



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 23 de enero de 2023

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Edna Rocio Moreno Audor, con C.C. No. 1075252887,

Kelly Yuranny Romero Galeano, con C.C. No. 1117525580.

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila) presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar al título de Magíster en Educación para la Inclusión; autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila).

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Moreno Audor	Edna Rocio
Romero Galeano	Kelly Yuranny

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Trujillo Vanegas	Catalina

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Parra Osorio	Adriana Maria

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Magíster en Educación para la Inclusión

**FACULTAD:** de Educación

**PROGRAMA O POSGRADO:** Maestría en Educación para la Inclusión.

**CIUDAD:** Neiva

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2022

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 136

**TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):**

Diagramas\_\_\_ Fotografías\_\_\_ Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general X  
Grabados\_\_\_ Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas\_\_\_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_  
Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_ Tablas o Cuadros X



**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento: PDF

**MATERIAL ANEXO:**

**PREMIO O DISTINCIÓN** (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

**Español**

1. Prácticas pedagógicas
2. diseño e implementación
3. Discapacidad Auditiva (DA9)
4. matemáticas
5. barreras
6. inclusión
7. Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR)

**Inglés**

- Pedagogical practices  
design and implementation  
Hearing Impairment (HI)  
mathematics  
barriers  
inclusion  
Individual Plan for Reasonable  
Accommodations (IPRA)

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

La presente investigación denominada “Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”, tuvo como objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de Discapacidad Auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas, permitiendo así, que el estudiante acceda y participe en condiciones de igualdad a la educación.

La metodología de esta investigación fue abordada desde la sistematización de la experiencia planteada por Jara (2018), desde un enfoque cualitativo con los propuesto por



Martínez (2006). Las técnicas implementadas para la recolección de la información fueron la entrevista, la observación, el taller pedagógico y el grupo de discusión; los instrumentos empleados para la recopilación de la información fueron la ficha de caracterización, de recuperación de aprendizajes y el PIAR.

Esta investigación pretende dar herramientas para solventar uno de los problemas más relevantes de exclusión que presentan los estudiantes con DA en los diferentes entornos, ya sea familiar, académico, de salud o personal. Se hace referencia a las barreras que dificultan los procesos de desarrollo, aprendizaje y participación del estudiante con DA en todos los espacios y actividades de la institución educativa y a la vez los docentes podrán abordar diferentes alternativas para el fortalecimiento de sus prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

The present investigation called "Design and implementation of an Individual Plan of Reasonable Adjustments (IPRA) for the strengthening of pedagogical practices in a case of Hearing Impairment (HI) in the area of mathematics of the eighth grade at the Educational Institution-Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)", aimed to systematize the experience of designing and implementing a IPRA in a case of Hearing Impairment and its implications in strengthening pedagogical practices in the area of mathematics, thus allowing the student to access and participate in equal conditions in education.

The methodology of this research was approached from the systematization of the experience proposed by Jara (2018), having a qualitative approach proposed by Martínez (2006). The techniques implemented for the collection of information were the interview, observation, pedagogical workshop and discussion group; The instruments used to collect the information were the characterization sheet, the learning recovery sheets and the IPRA.

This research aims to provide tools to solve one of the most relevant problems of exclusion that students with HI present in different environments, be it family, academic, health or personal. Reference is made to the barriers that hinder the development, learning and participation processes of the student with HI in all spaces and activities of the educational institution and at the same time teachers can address different alternatives to strengthen their pedagogical practices in the math area.



## APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Martha Cecilia Mosquera Urrutia

Firma:

Nombre Jurado: Catalina Trujillo Vanegas

Firma:

**Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)**

Edna Rocio Moreno Audor

Kelly Yuranny Romero Galeano

Maestría en Educación para la Inclusión

Línea de investigación: Currículos para la inclusión

Facultad de Educación

Universidad Surcolombiana

Neiva, diciembre de 2022

**Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)**

Edna Rocio Moreno Audor

Kelly Yuranny Romero Galeano

Asesora trabajo de grado

Adriana Parra

Doctora en Educación

Maestría en Educación para la Inclusión

Línea de investigación: Currículos para la inclusión

Facultad de Educación

Universidad Surcolombiana

Neiva, diciembre de 2022

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

**Presidente jurado:**



---

**Firma jurado:**



---

**Neiva, diciembre de 2022**

### **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo a nuestras familias por creer en nosotras, por sus palabras de aliento y motivación constante que alimentaron nuestras almas para despertarnos cada día con la motivación de seguir forjando nuestros conocimientos. Fueron nuestro apoyo económico y moral que hicieron posible lograr culminar con éxito nuestra tesis y que hoy hacen parte y festejan junto a nosotras la gran felicidad y satisfacción que sentimos al sumar un logro más a nuestras vidas. Siempre encontramos en cada uno una mano amiga en los momentos que sentimos quedarnos en el intento, pero, gracias a ustedes logramos levantarnos con la frente en alto y continuar el recorrido por este camino hasta llegar a la meta. Finalmente, solo tenemos palabras de agradecimiento hacia cada uno y siempre estarán presentes en nuestros corazones.

## **Agradecimientos**

Primeramente, damos gracias a Dios por darnos la salud y la sabiduría que nos permitió poder culminar a cabalidad todos nuestros logros durante nuestros estudios de posgrado, por permitirnos pertenecer a la Universidad Surcolombiana y a su “maestría en Educación para la Inclusión” donde día a día alimentamos nuestros conocimientos para ser cada vez mejores personas y profesionales.

También a cada uno de los y las docentes que hicieron parte de nuestro proceso de formación y que dedicaron tiempo de su vida para compartir con nosotras sus conocimientos y orientarnos en el momento que lo necesitábamos, pero en especial a nuestra docente asesora Adriana María Parra Osorio que con su saber, carisma y paciencia nos guio durante todo el camino recorrido con nuestra investigación.

Agradecemos a cada una de las personas con las que compartimos dentro y fuera del aula momentos de alegría, de compañerismo, de angustia y preocupaciones que sin lugar a duda nos apoyamos mutuamente para no desfallecer en el camino.

Finalmente, a la I. E. Escuela Normal Superior de Neiva y a su comunidad educativa que participó de nuestra investigación y que se convirtieron en los protagonistas por abrirnos sus puertas y participar siempre con la mejor disposición. Solo palabras de gratitud tenemos hacia cada uno de ustedes.

## Resumen

La presente investigación denominada “Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”, tuvo como objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de Discapacidad Auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas, permitiendo así, que el estudiante acceda y participe en condiciones de igualdad a la educación.

La metodología de esta investigación fue abordada desde la sistematización de la experiencia planteada por Jara (2018), desde un enfoque cualitativo con los propuesto por Martínez (2006). Las técnicas implementadas para la recolección de la información fueron la entrevista, la observación, el taller pedagógico y el grupo de discusión; los instrumentos empleados para la recopilación de la información fueron la ficha de caracterización, el PIAR y las fichas de recuperación de aprendizajes.

El análisis de la información fue realizado desde los planteamientos de la teoría fundamentada según Strauss y Corbin (2002). Como consecuencia, se convertirá en un aliado para los docentes, ya que encontrarán diferentes herramientas, estrategias, metodologías y experiencias que enriquecerán así la práctica del maestro, y también para las familias que deben estar involucradas de manera permanente en el proceso académico y de salud de sus hijos. Esta investigación pretende dar herramientas para solventar uno de los problemas más relevantes de exclusión que presentan los estudiantes con DA en los diferentes entornos, ya sea familiar, académico, de salud o personal. Se hace referencia a las barreras que dificultan los procesos de desarrollo, aprendizaje y participación del estudiante con DA en todos los espacios y actividades

de la institución educativa y a la vez los docentes tendrán la posibilidad de abordar diferentes alternativas para el fortalecimiento de sus prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

*Palabras claves:* prácticas pedagógicas, diseño e implementación, Discapacidad Auditiva (DA), matemáticas, barreras, inclusión, Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR).

### **Abstract**

The present investigation called "Design and implementation of an Individual Plan of Reasonable Adjustments (IPRA) for the strengthening of pedagogical practices in a case of Hearing Impairment (HI) in the area of mathematics of the eighth grade at the Educational Institution-Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)", aimed to systematize the experience of designing and implementing a IPRA in a case of Hearing Impairment and its implications in strengthening pedagogical practices in the area of mathematics, thus allowing the student to access and participate in equal conditions in education.

The methodology of this research was approached from the systematization of the experience proposed by Jara (2018), having a qualitative approach proposed by Martínez (2006). The techniques implemented for the collection of information were the interview, observation, pedagogical workshop and discussion group; The instruments used to collect the information were the characterization sheet, the IPRA and the learning recovery sheets. The analysis of the information was carried out from the approaches of the grounded theory according to Strauss and Corbin (2002).

As a consequence, it will become an ally for teachers, since they will find different tools, strategies, methodologies and experiences that will thus enrich the teacher's practice, and also for families who must be permanently involved in the academic and health process. of their children. This research aims to provide tools to solve one of the most relevant problems of exclusion that students with HI present in different environments, be it family, academic, health or personal. Reference is made to the barriers that hinder the development, learning and participation processes of the student with HI in all spaces and activities of the educational

institution and at the same time teachers will have the possibility of addressing different alternatives to strengthen their pedagogical practices in the math area.

*Keywords:* pedagogical practices, design and implementation, Hearing Impairment (HI), mathematics, barriers, inclusion, Individual Plan for Reasonable Accommodations (IPRA).

## Tabla de contenido

Introducción .....	1
1 Formulación del Problema .....	3
1.1 Descripción De La Situación Problemática .....	3
1.2 Pregunta De Investigación .....	9
1.3 Justificación De La Propuesta.....	9
2 Antecedentes De Investigación .....	11
2.1 Ajustes Razonables .....	12
2.1.1 Las Barreras Para La Participación Nos Limitan El Pleno Acceso A La Educación	12
2.1.2 La Discriminación Vulnera El Principio De Igualdad .....	14
2.1.3 La Transformación Del Entorno Condiciona Las Posibilidades De Participación Social Y Desarrollo Del Proyecto De Vida En Igualdad De Condiciones .....	15
2.2 Educación Inclusiva .....	17
2.2.1 El Fomento De Políticas Sobre Educación Inclusiva Para Eliminar Barreras Y Posibilitar La Participación.....	17
2.2.2 Las Culturas Inclusivas Transforman Las Barreras En Espacios Propicios Para La Discapacidad.....	17
2.2.3 Las Buenas Prácticas Educativas Promueven La Creación De Estrategias Pedagógicas Viables Para La Discapacidad .....	18
2.3 Discapacidad Auditiva .....	19
2.3.1 Una Mirada Hacia La Discapacidad Desde El Modelo Social .....	19

2.3.2 Garantías En El Acceso Y Permanencia De Los Estudiantes Con Discapacidad 20

3	Objetivos .....	22
3.1	General .....	22
3.2	Específicos .....	22
4	Marco Referencial .....	23
4.1	Marco Contextual.....	23
4.2	Marco Conceptual .....	25
4.2.1	Educación Inclusiva .....	26
4.2.1.1.	Discapacidad Desde El Modelo Social.....	26
4.2.1.2.	Inclusión.....	28
4.2.2	Prácticas Pedagógicas .....	29
4.2.2.1.	Historia Del Concepto.....	29
4.2.2.2.	Componentes De Las Prácticas Pedagógicas.....	30
4.2.3	Ajustes Razonables .....	32
4.2.3.1.	Historia Del Concepto.....	32
4.2.3.2.	Herramientas Pedagógicas (PIAR).....	33
4.3	Marco Legal .....	33
4.3.1	A Nivel Internacional.....	33
4.3.2	A Nivel Nacional .....	35
4.3.3	A Nivel Local.....	40
5	Metodología De La Investigación .....	41

5.1	Enfoque Metodológico De La Investigación .....	41
5.2	Diseño De La Investigación .....	41
5.3	Técnicas E Instrumentos De Investigación .....	42
5.3.1	Entrevista En Profundidad .....	43
5.3.2	Observación .....	43
5.3.3	Taller Pedagógico .....	44
5.3.4	Grupo De Discusión.....	45
5.4	Procedimiento: Tiempos De La Sistematización .....	46
5.4.1	El Punto De Partida: La Experiencia .....	46
5.4.2	Formular Un Plan De Sistematización.....	46
5.4.3	La Recuperación Del Proceso Vivido.....	47
5.4.3.1.	Reconstruir La Historia De La Experiencia. ....	47
5.4.3.2.	Ordenar Y Clasificar La Información. ....	48
5.4.4	Las Reflexiones De Fondo.....	48
5.4.5	Puntos De Llegada .....	48
5.5	Actores .....	49
5.6	Plan de Análisis.....	50
5.7	Consideraciones Éticas.....	51
6	Resultados .....	53
6.1	A Propósito De La Caracterización (Primer Objetivo). ....	53
6.1.1	Instrumento De Caracterización .....	54
6.1.2	Diseño E Implementación De La Secuencia Didáctica .....	55

6.2	A Propósito Del Plan De Sistematización. (Segundo Objetivo) .....	61
6.2.1	Eje De Sistematización (Prácticas Pedagógicas) .....	64
6.3	A Propósito De La Recuperación Del Proceso Vivido (Tercer Objetivo) .....	67
6.4	Reflexiones De Fondo (Cuarto Objetivo) .....	71
6.4.1	Diseño del PIAR .....	71
6.4.2	Implementación del PIAR.....	72
6.4.3	Evaluación del PIAR.....	73
6.5	Punto De Llegada: Implicaciones En Las Prácticas Pedagógicas (Quinto Objetivo) .....	74
6.5.1	Componente Cognitivo .....	75
6.5.2	Componente Dinámico .....	76
6.5.3	Componente Práctico .....	77
7	Análisis De Los Resultados .....	80
8	Conclusiones .....	86
8.1	Diseño del PIAR .....	86
8.2	Implementación del PIAR.....	86
8.3	Las Prácticas Pedagógicas Como Eje De Sistematización: .....	87
9	Recomendaciones / Agenda Futura.....	89
10	Anexos.....	90
10.1	Anexo 1. Solicitud Autorización De La Institución Educativa.....	90
10.2	Anexo 2. Consentimiento Informado A Padres O Acudientes De Estudiante .....	91
10.3	Anexo 3. Consentimiento Informado Para Docentes Participantes .....	92
10.4	Anexo 4. Consentimiento Informado Para Docentes De Aula .....	93

10.5	Anexo 5. Taller Pedagógico 1 .....	95
10.6	Anexo 6. Guía De Entrevista En Profundidad .....	98
10.7	Anexo 7. Guía De Grupo De Discusión.....	100
10.8	Anexo 8. Ficha De Recuperación De Aprendizajes.....	102
10.9	Anexo 9. Taller Pedagógico 2.....	103
10.10	Anexo 10. Discusión (Grupo Focal) .....	104
10.11	Anexo 11. Instrumento Del PIAR.....	106
11	Referencias Bibliográficas .....	125

**Lista de figura**

<b>Figura 1</b> <i>Cobertura educación población sorda - % de la población sorda en edad escolar registrada en el SIMAT.....</i>	4
<b>Figura 2</b> <i>Ubicación geográfica de la Institución.....</i>	23
<b>Figura 3</b> <i>Las dimensiones de las acciones.....</i>	31
<b>Figura 4</b> <i>Ruta del devenir histórico.....</i>	70

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Codificación de actores</i>	43
<b>Tabla 2</b> <i>Reconstrucción de las actividades de la experiencia</i>	61

## Introducción

Desde las experiencias contadas por escolares y universitarios, las matemáticas han sido concebidas por la gran mayoría de personas como una de las áreas que más ha generado frustración, desmotivación y poco desarrollo en cuanto a reflexión y análisis. Esto quizás pueda deberse a los métodos usados, que se centran en la memorización y la repetición de procesos, lo que convierte el aprendizaje de las matemáticas en algo tedioso y sin motivación.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario recordar que son los maestros los primeros garantes del derecho a la educación de los estudiantes y quienes deben entender y reconocer que existe una población diversa. Por lo tanto, es necesario hacer adecuaciones curriculares pertinentes y flexibles, además de diseñar, adaptar y evaluar el material didáctico y educativo para facilitar que todos los estudiantes aprendan en igualdad de oportunidades.

Específicamente hablando de la población con Discapacidad Auditiva (DA), aunque son personas con todas las potencialidades para el adecuado desarrollo de sus procesos cognitivos de manera integral con una diferencia en su plano lingüístico, tienen aún mayor dificultad para la comprensión de las matemáticas debido a no contar con un lenguaje matemático dentro de la Lengua de Señas Colombiana, (en adelante L.S.C) y el material didáctico como videos instructivos son muy restringidos para este tipo de población. Lo que ellos aprenden por contexto antes de ser escolarizados, son algunas nociones numéricas informales y/o débiles como la forma de comunicar cantidades, realizar conteos sencillos apoyados de una simbología que usualmente no es la formal, todo esto sin contar si ha tenido un acercamiento previo con la L.S.C.

Cuando ya están escolarizados, las prácticas pedagógicas son la clave fundamental para que esta población logre adquirir todos los conceptos y procesos matemáticos conectados a la L.S.C. De acuerdo con lo mencionado, se decidió realizar la investigación con el propósito de

lograr la transformación de las prácticas pedagógicas de los docentes específicamente del área de matemáticas de la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva, por ser la institución donde se encuentra focalizada la atención a población con DA y a las necesidades que nacen debido a la falta del manejo de la LSC, de recursos y de herramientas para trabajar con esta población, siendo ellos los más afectados por todas las barreras presentes en el entorno.

La investigación tiene un enfoque de tipo cualitativo donde se describen las técnicas e instrumentos implementados para lograr la sistematización del diseño y la implementación del PIAR que a partir de los planteamientos propuestos por Jara (2018) y de los 5 momentos de sistematización de la experiencia (punto de partida: la experiencia, formular un plan de sistematización, la recuperación del proceso vivido, las reflexiones de fondo y los puntos de llegada) que ayudan a dar respuesta a los objetivos propuestos en la investigación.

## 1 Formulación del Problema

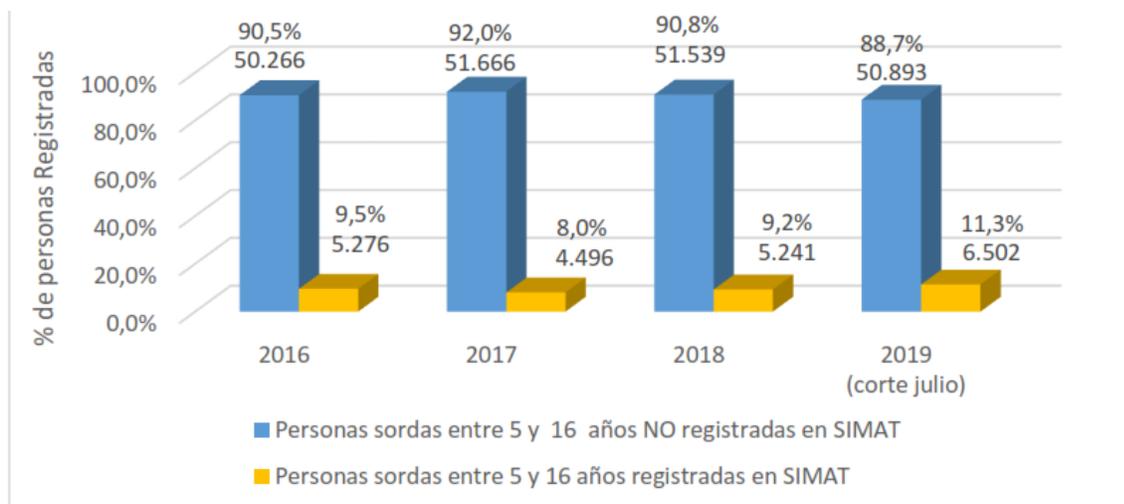
### 1.1 Descripción De La Situación Problemática

Según la información suministrada por la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2022) la Federación Mundial de Sordos (FMS) menciona que existen aproximadamente a nivel mundial un total de 70 millones de personas con discapacidad auditiva, pero, entrando en detalle a nivel Nacional, de acuerdo con la información que arrojó el censo del 2018 realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Colombia cuenta con una población de 48.258.494 habitantes aproximadamente, según los datos registrados en el documento “Caracterización de Ciudadanos, usuarios y grupos de interés” publicado en el 2020 por el Instituto Nacional para Sordos (INSOR), hasta el año 2018, el DANE reportó 314.320 con DA que equivale al 0,65% de la población del país y de acuerdo a los datos tomados de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ENCV) presentados en el mismo documento, se registraron 483.219 personas con DA, que equivale, al 1% del total de la población.

Teniendo en cuenta la última actualización mostrada por el Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD) que recoge el Ministerio de Salud y Protección Social, se evidencia que hasta la fecha de diciembre del 2019 sólo 165.830 personas sordas realizaron el respectivo registro. Con base a este registro “el 86% de los registrados, es decir, 141.858 personas indican no estar en ninguna institución educativa y 50.658 reportan que esto obedece a su condición de discapacidad” (p. 12). Entrando de manera más detallada y de acuerdo con la información que registra el Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) para el año 2018 se encontraban matriculados 9.123 estudiantes con DA a nivel Nacional y de acuerdo con la siguiente gráfica, la población con DA a nivel Nacional en edad escolar (5 a 16 años) registrada en el SIMAT durante el periodo comprendido entre el año 2016 a julio de 2019 es:

**Figura 1**

*Cobertura educación población sorda - % de la población sorda en edad escolar registrada en el SIMAT*



*Nota:* Datos tomados Caracterización de Ciudadanos, usuarios y grupos de interés”- INSOR

2020

De acuerdo con los datos registrados en la figura 1, solo el 11% de las personas con DA en edad escolar están matriculadas en algún centro educativo del país y el otro 89% se encontraban desescolarizados.

Continuando con el recorrido estadístico, focalizando los datos anteriormente mencionados y para entrar más en detalle se toma de la infografía publicada por el INSOR (2020) la siguiente información:

En el departamento del Huila según el censo del 2018 están registradas 10.298 personas con DA que corresponde al 3,3% de esta población a nivel nacional, la cual 238 estudiantes que equivalen al 2,6% de la matrícula de estudiantes sordos del país, se encuentran escolarizados de acuerdo con los 95 colegios que registran matrícula de estudiantes sordos en este departamento.

Finalmente, en el municipio de Neiva según el censo del 2018 están registradas 2.377 personas con DA que corresponde al 0,8% de esta población a nivel nacional, la cual 113 estudiantes que equivalen al 1,2% de la matrícula de estudiantes sordos del país, se encuentran escolarizados de acuerdo con los 22 colegios que registran matrícula de estudiantes sordos en este municipio. Hay que resaltar que, de estos 22 colegios, la mayor población (77,9%) con DA se encuentra focalizada en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva y según las estadísticas del 2018 registradas en el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la matrícula con corte de febrero 28 es de 2.491 niños y jóvenes, oyentes y sordos, urbanos y rurales, de los cuales 1.419 son mujeres (57%) y 1.072 son hombres (43%) y 88 son estudiantes Sordos (3.5%).

Estos datos y porcentajes dejan entrever que aunque representen una población minoritaria en la Nación no quiere decir que sean menos importantes que otros grupos poblacionales, por tal motivo, desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se ha venido trabajando en temas de políticas de inclusión con el objetivo de eliminar aquellas barreras existentes como las sociales, metodológicas, organizativas, actitudinales y/o físicas que imposibilitan el acceso y permanencia a la educación en igualdad de condiciones y que por muchos años no han sido favorables para el desarrollo lingüístico, social, emocional y académico de esta población y a la vez de todos los miembros de la comunidad educativa en general, por tal motivo y con el fin de mitigar esta problemática que se vive a nivel nacional la Educación Inclusiva ha permitido que la gran mayoría de instituciones ya sean internacionales, nacionales, regionales o locales hayan optado por hacer una pausa en el camino para reformularse y pensar en la flexibilización de sus currículos para poder garantizar de una u otra manera el derecho a la educación para todos aquellos niños, niñas y jóvenes con o sin discapacidad, que requieran un ajuste razonable que les permitan acceder al conocimiento en igualdad de condiciones, es por

esto que para el 29 de agosto de 2017 el MEN crea el Decreto 1421, “por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad” (p.1) adoptando un modelo inclusivo que propende transformar y fortalecer la atención de las personas con discapacidad en el sector educativo.

La I.E. Escuela Normal Superior de Neiva que está ubicada al oriente de la ciudad de Neiva (Huila) en la comuna 7 donde se ha venido adelantando procesos significativos de inclusión con las personas con DA; aquellas personas que padecen pérdidas auditivas en ambos oídos.

Esta institución cuenta con las herramientas y/o recursos necesarios y pertinentes que contribuyen a que todos los estudiantes puedan acceder a la misma información que todos los demás, sin embargo, falta que los docentes hagan uso adecuado de todos esos apoyos que les facilitan a los estudiantes sordos el aprendizaje de aquellos conocimientos específicos, pero que también deben de ir ligados al apoyo del sistema de salud como lo son los terapeutas, fonoaudiólogos, neuropsicólogos, entre otros. Esto con el propósito de que en conjunto tanto el equipo profesional, docentes de apoyo y docentes de aula determinen cuales son las ayudas y estrategias que se deben implementar para así, lograr alcanzar las metas que se proponen con respecto al aprendizaje de cada estudiante teniendo en cuenta sus particularidades. Considerando que hay que hacer una flexibilización curricular en pro de permitir que todos los estudiantes con o sin discapacidad accedan a una educación pertinente y de calidad.

Haciendo una mirada más amplia del problema que se está presentando, se logra evidenciar que hay otras instituciones que han logrado obtener grandes resultados cuando los docentes optan por crear nuevas estrategias de trabajo y logran involucrarse de manera directa a

las necesidades que la población requiere como, por ejemplo, en una Institución Educativa ubicada en la ciudad de Medellín donde nos afirma que:

Con la implementación y análisis de la propuesta metodológica que promueve el aprendizaje de las estrategias para la resolución de problemas matemáticos, realizada con estudiantes sordos del grado segundo de primaria de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur, se pudo observar que para ellos fue agradable participar en la etapa de implementación de la propuesta. Esto se evidenció en el interés que presentaban en cada actividad, sus reclamos permanentes para realizar las actividades programadas, sus juegos espontáneos en los que evocaban la situación de la tienda escolar, sobre todo, en la posibilidad de encuentro con situaciones que les permitieron llevar las matemáticas a su contexto real, a su vida cotidiana, fortaleciendo el aprendizaje a través de situaciones significativas. (Pinto, 2017, p. 57)

Lo anterior corresponde a la eliminación de la barrera actitudinal debido al aumento en motivación y actitud positiva en el desarrollo de las diferentes actividades expuestas en la metodología planteada por la institución, se evidenció mayor disposición y asistencia por los estudiantes sordos dentro y fuera de la institución.

En las conclusiones de la investigación, Baquero y Sandoval (2020) nos confirman que “Los aportes de la educación inclusiva ofrecidos desde los procesos de construcción e implementación de Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) son diversos y favorecen al estudiante con discapacidad al ser el centro sus potencialidades y aplicar los ajustes a las barreras del contexto y del currículo” (p. 89). Esto quiere decir que los ajustes deben ser fijados teniendo en cuenta las fortalezas del estudiante apuntando a la eliminación de las barreras que se encuentren en el entorno.

Por otro lado, Jaime (2019) nos reafirman que “los docentes de aula regular necesitan de un apoyo constante de profesionales especializados en el tema de inclusión ya que son ellos quienes lideran cada uno de los procesos que se deben seguir con esta población” (p. 9). Pues así los docentes implementen las estrategias apropiadas para lograr que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos es de suma importancia que reciban un apoyo integral.

Los vacíos encontrados con base en las 24 investigaciones recopiladas, teniendo en cuenta el tema de interés para esta investigación, son concluidos como:

La falta de implementación de espacios físicos, de estructura, material de apoyo para lograr un correcto desarrollo de acuerdo con la condición del estudiante. Es importante aclarar que todas las instituciones deberían estar aplicando el Decreto 1421 donde se estipula un lenguaje inclusivo contando con la participación de los entes gubernamentales como lo son las Secretarías de Educación, las alcaldías, el Sistema de Matrículas Estudiantil (SIMAT), Ministerio de Protección Social, entre otros.

De igual forma, es fundamental la cualificación de los docentes de aula y de apoyo con el propósito de promover la apropiación, el desarrollo y ejecución pertinente del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) y de los Diseños Universales de Aprendizaje (DUA). A su vez tener en cuenta la distribución y cantidad de estudiantes que se vinculan por grados en las instituciones y así poder realizar una cobertura favorable para aquellos estudiantes con discapacidad proporcionándoles todas las garantías necesarias. Por último, es conveniente que las instituciones educativas cuenten con un servicio de apoyo tales como servicios de fonoaudiología, psicología, terapéuticos, entre otros, donde se lleve a cabo los procesos y evoluciones de los estudiantes con discapacidad.

Resumiendo lo anterior, de acuerdo con lo que plantea Finsterbusch (2016) “Los ajustes razonables se entienden como una garantía al derecho a la igualdad, llevando la falta de concretización de este a generar una discriminación para el caso particular” (p. 235). En el marco de esta definición se resalta la no limitación ni una forma específica de crear e implementar estos ajustes. Este mismo autor reafirma que “El ajuste realizado debe servir para remover efectivamente la barrera que impide la plena inclusión y participación de las PesD en igualdad de condiciones con las demás personas en la sociedad” (p. 236). Por consiguiente, los Ajustes Razonables no deben impedir el buen desarrollo de las habilidades del estudiante siendo implementado de manera desproporcionada, por el contrario, debe garantizar que con el uso de diferentes estrategias el estudiante tenga las mismas oportunidades de participación.

## **1.2 Pregunta De Investigación**

¿De qué manera la sistematización del diseño e implementación del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) fortalece las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas en un caso de Discapacidad Auditiva del grado octavo de la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)?

## **1.3 Justificación De La Propuesta**

La justificación que a continuación se presenta está basada en los criterios propuestos por Hernández et al. (2015) en lo relacionado con la conveniencia, la relevancia social y las implicaciones prácticas.

Con respecto a la conveniencia la presente investigación sirve para lograr superar por medio de la sistematización del diseño e implementación del PIAR cada una de las barreras

presentes en la institución educativa que impiden la participación de los estudiantes con DA que se enfrentan en el aula de clases y de esta manera permita el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas y así puedan acceder, participar y ser evaluados en el área de matemáticas en condiciones de igualdad.

Ahora bien, la relevancia social que tendrá esta investigación será de gran importancia generando un impacto positivo en la sistematización del diseño y la implementación del PIAR respondiendo a las necesidades de intervenir en las barreras que presenta la institución favoreciendo así al estudiante de poder participar en condiciones de igualdad, siendo ellos los principales beneficiados. Por medio de éste, las instituciones tendrán la oportunidad de abordar diferentes alternativas para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

Como consecuencia, se convertirá en un aliado tanto para los docentes donde encontrarán diferentes herramientas, estrategias, metodologías y experiencias que enriquecerán así la práctica del maestro como para las familias que deben estar involucradas de manera permanente en el proceso académico y de salud de sus hijos. Por medio de esta investigación se busca dar solución a unos de los problemas más relevantes de exclusión que presentan los estudiantes en los diferentes entornos ya sea familiar, académicos, de salud o personal; en este caso se hace referencia a todas aquellas barreras presentes que dificultan los procesos de desarrollo, aprendizaje y participación del estudiante con discapacidad auditiva en todos los espacios y actividades de la institución educativa.

## 2 Antecedentes De Investigación

Los ajustes razonables se definen como todas aquellas “Modificaciones o adaptaciones necesarias, adecuadas y relevantes, que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, cuya finalidad es garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con los demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2006, p. 5). En este orden de ideas, los ajustes razonables garantizan que el estudiante se vincule a las diferentes actividades sin ninguna restricción permitiendo así, desarrollarse libremente ejerciendo sus derechos al acceso y participación.

Para este ejercicio se realizó un análisis categorial desde los planteamientos de Strauss y Corbin (2002) a 24 investigaciones entre ellas tesis de doctorado, maestría, de pregrado y algunos artículos que se llevaron a cabo en Colombia principalmente en los departamentos del Huila, Barranquilla, Bogotá, Medellín y Cartagena; tesis de maestría y doctorado realizadas en Argentina y España.

Con el objetivo de identificar aquellos vacíos de conocimiento y poder contribuir a la misma línea de investigación que se ha trabajado se ha iniciado agrupando estas 24 investigaciones según su alcance geográfico regional, nacional e internacional. De esta forma, se lleva a cabo la matriz de antecedentes, herramienta que fue útil para la visualización de manera rápida y efectiva de cada investigación permitiendo resumir los aspectos más relevantes de cada una de ellas. Entre esta información se selecciona el marco teórico dando paso a la creación de las categorías realizando una nueva agrupación teniendo en cuenta su similitud entre ellas, tales como Ajustes Razonables desde Finsterbusch (2016), Educación Inclusiva desde Ainscow (2003) y Educación desde la Discapacidad Auditiva desde Palacios (2008).

Después, soportado desde el marco teórico, las conclusiones y recomendaciones se construyen las tendencias realizando una selección de mínimo 3 investigaciones por tendencia relacionándolas entre ellas, desarrollando una exhaustiva decodificación hasta lograr finalmente con un nombre para cada tendencia tales como Principios de igualdad, Transformación del entorno, Barreras de participación, y Discriminación como parte de la categoría Ajustes Razonables soportado por 10 investigaciones; Políticas de Inclusión, Culturas inclusivas y Prácticas Educativas como parte de la categoría Educación Inclusiva soportado por 8 investigaciones; y Medidas de atención a la diversidad - Intervención Auditiva como parte de la categoría Discapacidad Auditiva soportado por 6 investigaciones.

## **2.1 Ajustes Razonables**

### ***2.1.1 Las Barreras Para La Participación Nos Limitan El Pleno Acceso A La Educación***

Cortés y Sanabria (2016) plantean que la participación de las entidades que lideran los equipos de apoyo en las instituciones para garantizar el cumplimiento de los procesos de los estudiantes sordos es limitada, puesto que una de las formas en que la participación se ve limitada tiene una relación estrecha con lo que propone Perdomo et al. (2019) con respecto a la cualificación de los docentes que posibilita la implementación de nuevas metodologías de enseñanza/aprendizaje y que promueven la educación para la inclusión.

De hecho, Perdomo et al. (2019) también afirman que la falta del dominio de la lengua de señas por parte de la comunidad educativa impide el ejercicio de los derechos educativos y de convivencia mutua que tiene la población sorda. Con relación al uso de la lengua de señas L.S.C, “Para el proceso de construcción de las propuestas educativas que buscan mejorar las prácticas dentro del aula, es fundamental reconocer las necesidades de la población” (Pinto, 2017, p. 63)

puesto que esta parte comunicativa es fundamental para que las personas con DA accedan en igualdad de condiciones a los procesos educativos.

De igual forma, Perdomo et al. (2019) afirman que, para que se evidencie un cambio en esa barrera comunicativa y lo que compete a la lengua de señas, los docentes podrían iniciar a aprender esta nueva lengua y, además, estudiar detenidamente el Decreto 1421 de 2017 para realizar una buena implementación del PEI. De esta manera, se logrará mostrar empatía por parte de los docentes oyentes y así contribuir al buen desarrollo de las prácticas pedagógicas y culturales. En el momento que los docentes oyentes empiezan esta práctica inclusiva, todos aquellos sentimientos negativos por parte de los docentes sordos se irán desapareciendo poco a poco. “Para los docentes sordos que sus compañeros oyentes no realicen acciones para el aprendizaje de la lengua de señas es una falta de reconocimiento a la población diversa de la institución” (Perdomo et al., 2019, p. 152). Lo que quiere decir, que la población oyente no está presta a contribuir y a reflejar un acto de respeto y empatía por el otro iniciando con el aprendizaje de la lengua de señas.

Teniendo en cuenta lo que plantea Ferrer y Rivera (2019), que la "integración" de una baja población de estudiantes con "NEE" en las aulas regulares con alta población tampoco favorece sus procesos de aprendizajes, el cual la comunidad educativa se ve en la obligación de disponer de todos los medios a su alcance para evitar que las desigualdades aumenten o se profundicen creando así un ambiente de equidad más no de igualdad. Por su parte, Echeita y Duk (2008) hacen alusión a este paradigma señalando que “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” (p. 01). Dicho de otra manera, el progresar en la parte de inclusión conviene ir cerrando todas

aquellas barreras de acceso, de permanencia, de movilidad, entre otras que están presentes en la educación. Siendo así, al hablar de calidad se debe tener siempre en cuenta inclusión. Inclusión equivale a todos y una educación de calidad significa una excelente educación para todos sin exclusión alguna.

### ***2.1.2 La Discriminación Vulnera El Principio De Igualdad***

Se entiende por discriminación como la distinción hacia una persona por sus características físicas y/o forma o estilos de vida debido a la falta de reconocimiento de la diferencia del otro teniendo en cuenta la igualdad de condiciones permitiéndoles gozar de todos sus derechos como ser humano.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), se entiende por discapacidad “Aquella restricción o impedimento de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano”. Así mismo, la OMS menciona que “se caracteriza por limitaciones para el desempeño de una actividad rutinaria considerada regular, las cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o surgir como consecuencia directa de deficiencias físicas, sensoriales, de secuela de enfermedades o por eventos traumáticos (accidentes)” (OMS, 2021, párr. 1). La discapacidad se define clínicamente como aquella limitación en la que la persona se ve imposibilitada a desarrollar actividades en relación con esa falta de, que puede ser visual, auditiva, motora, cognitiva.

De esta manera, Perdomo et al. (2019) sostiene que la discapacidad es concebida como una limitante la cual conlleva a que la institución tenga la necesidad de darle un mayor alcance a la apuesta curricular para brindar atención a la diversidad como una característica inherente a la vida y no solo al ser humano.

Teniendo en cuenta lo anterior Baquero y Sandoval (2020) expresan que, debido al desconocimiento en la implementación del DUA, los estudiantes con NEE muestran dificultades en sus procesos académicos. De esta forma nos reafirman como conclusión en su trabajo investigativo que “A partir de la observación se identificó que los docentes realizan la presentación de la información a través de múltiples formas, pero no son conscientes de los principios del DUA por tal no lo estructuran en la dinámica de clase” (p. 88). Quiere decir que, por desconocimiento o no querer apropiarse del tema no se evidencia cambios favorables en los procesos académicos y evaluativos.

### ***2.1.3 La Transformación Del Entorno Condiciona Las Posibilidades De Participación Social Y Desarrollo Del Proyecto De Vida En Igualdad De Condiciones***

Cuando hacemos referencia al entorno estamos hablando de espacios físicos, de objetos, servicios, de todos aquellos elementos y lugares que nos rodean cuyo factor fundamental es favorecer o limitar de manera significativa el desarrollo de las diferentes actividades.

Retomando la expresión de Cortes y Sanabria (2016) después de una ardua investigación se espera que la asignación de distintos recursos como espacios físicos, apoyos en procesos pedagógicos, terapéuticos, fonoaudiología y demás que puedan fortalecer el proceso educativo de los estudiantes con limitación auditiva. De esta manera, podríamos hablar de equidad en el momento en que todos puedan acceder a todo sin restricciones de acceso y disponibilidad, un claro ejemplo de esto es afirmado por Muntadas (2014) “...se trata de construir contextos donde todo pueda ser utilizado por todos, solo así se podrá hacer realidad una sociedad inclusiva en la que la igualdad de oportunidades y los derechos sean una realidad para todas las personas” (p. 29). Atribuyendo a esto, un lugar donde no existan barreras de ningún tipo, que todas las

personas sin tener en cuenta su condición puedan libremente acceder a todos los medios, recursos e infraestructuras.

Desde la posición de Baquero y Sandoval (2020) deduce el actual reflejo de las limitaciones de desplazamiento para estudiantes con silla de ruedas. Tal como lo indican en sus conclusiones se evidencia un ejemplo como “son las barreras arquitectónicas a las que se ve enfrentada a diario la estudiante de grado primero quien es usuaria de silla de ruedas y la sede no cuenta con rampas suficientes para facilitar su desplazamiento” (p. 89-90). De igual forma, el mismo autor expone un ejemplo de limitaciones procedimentales tales como “Se identificó el uso de materiales no adecuados para la estudiante de grado cuarto quien presenta diagnóstico de DI asociado con otra discapacidad, estos materiales fueron replanteados y diseñados de tal forma que se atendió la característica de la estudiante” (p. 90). Evidencia identificada respecto a las barreras presentadas en el entorno en los diferentes contextos educativos.

Donoso y Molina (2018) expresan que algunos entes gubernamentales tales como el gobierno, por medio del Ministerio de Educación Nacional (MEN) han velado por disminuir en gran medida todas aquellas barreras en pro del mejoramiento en cuanto a calidad educativa inclusiva se refiere. Sin embargo, ellos indican que “...quedan muchos aspectos por resolver, como la ubicación en el mercado laboral, tecnología que permita un trabajo adecuado en los salones reservados para personas con ciertas limitaciones, espacios en los que se cree un ambiente igualitario y de aprendizaje mutuo” (p. 195). Aún se visualiza carencia y falta de apropiación por una educación inclusiva en muchas instituciones educativas y bolsas de empleo. Ferrer y Rivera (2019) nos plantean el proceso de sensibilización y promoción de la Educación Inclusiva como factor esencial en una transformación curricular, pedagógica y metodológica, permitiendo la cualificación de la enseñanza para así lograr favorecer a toda la población que

hace parte de las instituciones educativas ya que cada uno cumple un rol esencial.

## **2.2 Educación Inclusiva**

### ***2.2.1 El Fomento De Políticas Sobre Educación Inclusiva Para Eliminar Barreras Y Posibilitar La Participación***

Fomentar las políticas sobre Educación Inclusiva en los entes educativos se ve en la necesidad de eliminar todo tipo de barreras que permitan la cualificación docente según Perdomo et al. (2019) que posibiliten la innovación e implementación de nuevas estrategias y metodologías para el buen desarrollo de los procesos educativos.

Así mismo, Perdomo et al. (2019) y Pinto (2017) consideran que la lengua de señas es el principal medio de comunicación entre la comunidad oyente y sorda. Esto implica que las instituciones deben asumir esa responsabilidad de aprender una nueva lengua donde toda la comunidad pueda ser partícipe de todos los procesos en igualdad de condiciones; específicamente para que la comunidad con DA pueda comunicarse libremente con el resto de la población sin que sean vulnerados sus derechos.

Del mismo modo, se considera que el modificar y/o adaptar el currículo en las instituciones educativas también permiten que toda la población acceda a las diferentes actividades establecidas. En conclusión, la implementación de políticas de Educación Inclusiva posibilita la participación e integración en los procesos sociales y educativos en igualdad de condiciones.

### ***2.2.2 Las Culturas Inclusivas Transforman Las Barreras En Espacios Propicios Para La Discapacidad***

Se entiende como culturas inclusivas aquellos espacios donde se incentiva el desarrollo de valores inclusivos tales como el respeto y la valoración de todos los estudiantes por igual

creando ambientes propicios, acogedores y seguros. De esta manera se puede impedir directamente un acto de discriminación desde las aulas de clases. Una alta incidencia en actitudes y desinformación que continúa estigmatizando socialmente a la población con discapacidad; se toma en cuenta como problemática social.

Perdomo et al. (2019) también hace alusión a lo anterior, puesto que ante la mirada de los docentes sordos y oyentes la discapacidad auditiva debe de ser concebida desde la diversidad más no como una barrera que imposibilita el acceso a la educación. En otras palabras, se debe terminar con aquella estigmatización hacia lo diferente teniendo en cuenta lo verdaderamente importante del ser como persona integral llena de potencialidades por aportar a una sociedad realmente inclusiva y esto debe iniciar desde casa, desde las escuelas y desde la sociedad en sí. Teniendo en cuenta lo anterior, Campos (2017) propone algunas estrategias de enseñanza como la lectura que forman parte de las prácticas socioculturales que permiten que los estudiantes tengan un acercamiento no sólo al desarrollo lingüístico sino también a la parte cultural y tradiciones.

### ***2.2.3 Las Buenas Prácticas Educativas Promueven La Creación De Estrategias Pedagógicas Viables Para La Discapacidad***

Las prácticas educativas integran la cultura y las políticas inclusivas garantizando que desde las actividades escolares se promueva la participación de todos los estudiantes teniendo en cuenta los intereses, las necesidades, el conocimiento y las experiencias vividas dentro y fuera de la escuela. Siendo así, Campos (2017) expresa que las instituciones deben garantizar las adaptaciones y/o ajustes respectivos a las estrategias didácticas y metodológicas para que posibiliten el libre desarrollo de los estudiantes en condición de discapacidad.

Por otro lado, Pinto (2017) considera que la lectura de contexto es una de las principales herramientas que el docente debe utilizar para lograr reconocer a los estudiantes y así posibilitar diversas formas que conlleven a la construcción de otras herramientas de aprendizaje.

Por esta razón, Jaime (2019) plantea que la evaluación inclusiva debe ser un proceso constante y permanente teniendo en cuenta las características, particularidades, fortalezas y destrezas de los estudiantes en condición de discapacidad, que permita evidenciar desde la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación los procesos vividos y los logros alcanzados de manera progresiva.

## **2.3 Discapacidad Auditiva**

### ***2.3.1 Una Mirada Hacia La Discapacidad Desde El Modelo Social***

La discapacidad debe entenderse como aquella consecuencia entre una deficiencia y todas las barreras que ésta debe afrontar, aún más cuando su entorno no le permite desempeñarse en alguna labor ni participar de manera plena, constante y en igualdad de condiciones en la sociedad. De este modo, Duque (2016) y Ureta et al. (2020) enfatizan que al hablar de discapacidad se refiere a las adaptaciones, adecuaciones del medio y cambios o modificaciones en las actitudes de las demás personas donde lo verdaderamente importante sea resaltar las potencialidades de los estudiantes con discapacidad auditiva que puedan aportar a la sociedad.

En otras palabras, todas las personas tienen el mismo derecho a ser vistos desde sus habilidades y capacidades más no por su condición; es así donde el modelo social plantea que una deficiencia no debe impedir que una persona se desempeñe en ningún campo profesional, puesto que no necesariamente va a obstaculizar el desarrollo de esa labor.

En ciertas instituciones educativas no se garantizan las medidas, capacitaciones y/o formaciones necesarias a los docentes para que posibiliten un desarrollo integral de los

estudiantes sordos para así poder brindar una educación de calidad (Blanco y Ortega, 2017; Howlin, 2020; Ureta et al., 2020). Así mismo, Agudelo (2020) señala que el fortalecer procesos de aprendizaje teniendo en cuenta su propia identidad sociocultural permite una mayor comprensión, consciencia y transformación de una sociedad más incluyente. Dicho de otra manera, debe haber una referencia en términos de valores y principios éticos al referirse a la discapacidad, entendiendo que todo ser humano es diverso visto desde todos los ámbitos y que de ahí parte el respeto y la comprensión por el otro.

### ***2.3.2 Garantías En El Acceso Y Permanencia De Los Estudiantes Con Discapacidad***

De acuerdo con Bernal (2018); Howlin (2020) y Ureta et al. (2020), el hecho de que las instituciones educativas cuenten con políticas de educación inclusiva no garantiza el acceso y permanencia de los estudiantes con discapacidad. Por tal motivo, uno de los principales objetivos de las instituciones debe centrarse en prevenir la deserción escolar creando estrategias de forma oportuna identificando los recursos y puntos críticos en el acceso. Se debe garantizar a las familias de estos estudiantes con discapacidad una cobertura favorable brindando garantía en sus procesos de aprendizaje, promoción y evaluación.

Al analizar cada una de las tesis que se recopilaron para la realización de este documento los vacíos que se lograron evidenciar son:

La falta de implementación de espacios físicos, de estructura, material para lograr un correcto desarrollo de acuerdo con la condición del estudiante. Es importante aclarar que todas las instituciones deberían estar aplicando el Decreto 1421 donde se estipula un lenguaje inclusivo contando con la participación de los entes gubernamentales como lo son las Secretarías de Educación, las alcaldías, el Sistema de Matrículas Estudiantil (SIMAT), Ministerio de Protección Social, entre otros.

De igual forma es fundamental la cualificación de los docentes y docentes de apoyo con el fin de promover la apropiación, manejo y desarrollo adecuado de los Ajustes Razonables y de los Diseños Universales de Aprendizaje.

A su vez tener en cuenta la distribución y cantidad de estudiantes que se vinculan por grados en las instituciones y así poder realizar una cobertura favorable para aquellos estudiantes con discapacidad proporcionándoles todas las garantías necesarias.

Es conveniente que las instituciones educativas cuenten con un servicio de apoyo donde se lleve a cabo los procesos y evoluciones de los estudiantes con discapacidad tales como servicios de fonoaudiología, psicología, terapéuticos, entre otros.

Por último, crear culturas y fortalecer las prácticas inclusivas que ayuden a eliminar las barreras de la participación.

### 3 Objetivos

#### 3.1 General

Sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de Discapacidad Auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

#### 3.2 Específicos

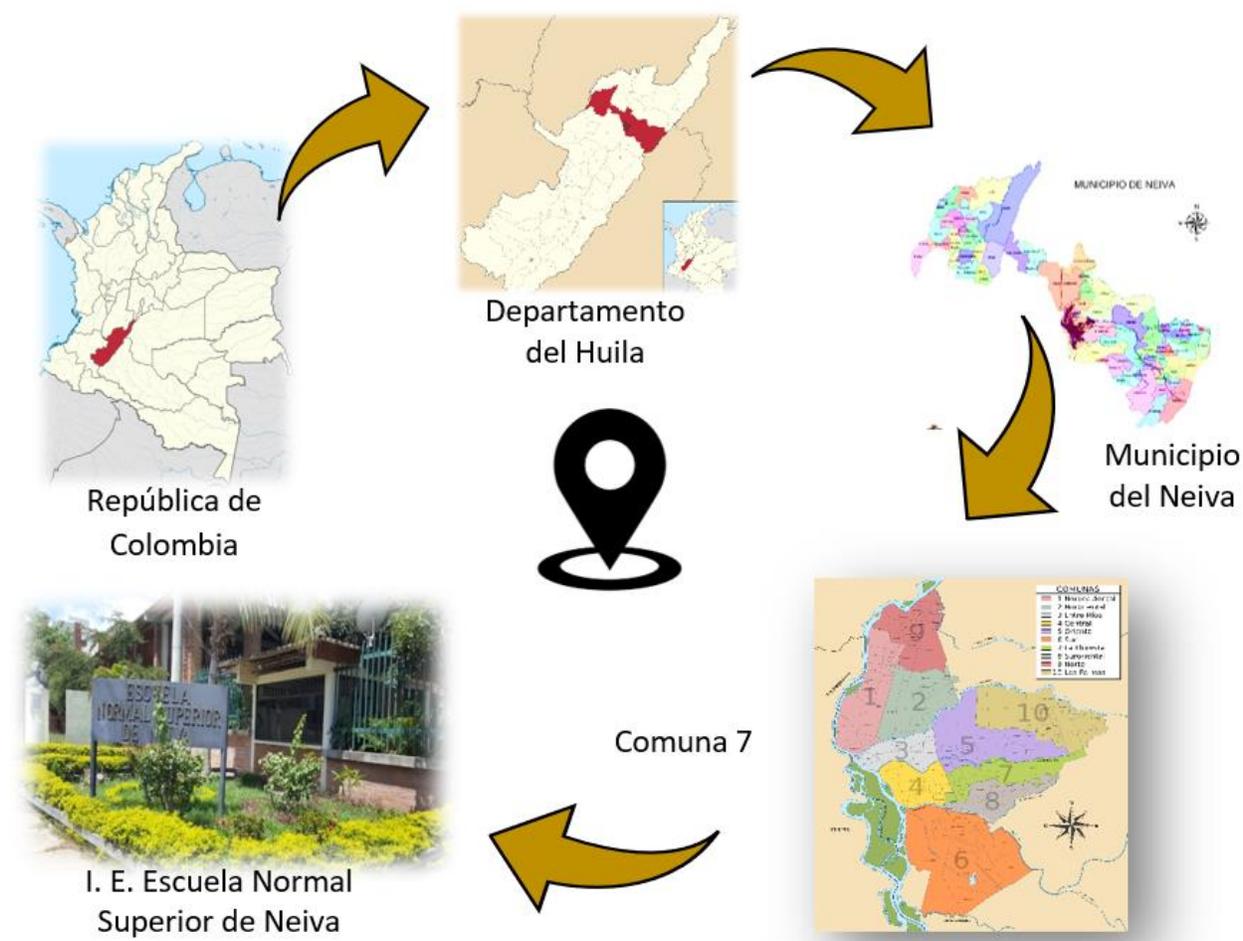
1. Caracterizar el caso de discapacidad auditiva (DA) en la experiencia del diseño e implementación del PIAR.
2. Estructurar un plan de sistematización de la experiencia de diseño e implementación del PIAR en un caso de DA y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.
3. Reconstruir el devenir histórico de la experiencia de diseño e implementación del PIAR en un caso de DA y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.
4. Elaborar una interpretación crítica de las reflexiones de fondo que emergen de la experiencia de diseño e implementación del PIAR en un caso de DA y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.
5. Indagar por las implicaciones que tiene el diseño e implementación del PIAR en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas en un caso de DA.

## 4 Marco Referencial

### 4.1 Marco Contextual

**Figura 2**

*Ubicación geográfica de la Institución*



*Nota:* Elaboración propia

Acorde a nuestra investigación “Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)” ubicada en la zona urbana, sector centro oriente de la ciudad, siendo ésta de carácter público se tiene como objetivo desarrollar una amplia y exhaustiva

búsqueda con respecto a cómo un estudiante con discapacidad auditiva ha logrado obtener un avance significativo en la parte de pensamiento lógico matemático fortaleciendo ésta como una de las áreas fundamentales del sistema educativo.

Según las estadísticas del 2018, la matrícula con corte de febrero 28 es de 2.491 niños y jóvenes, oyentes y sordos, urbanos y rurales, de los cuales 1.419 son mujeres (57%) y 1.072 son hombres (43%) y 88 son estudiantes Sordos (3.5%). Cuenta con 105 Maestros, 5 Coordinadores, 2 Orientadores escolares, 2 Maestros de Apoyo, 9 intérpretes, 4 modelos lingüísticos, 4 de apoyo pedagógico y 14 personas en la parte administrativa y servicios generales, en 13 sedes, de las cuales 10 corresponden a la zona rural de la cuenca del Río las Ceibas y 3 urbanas. (Proyecto Educativo Institucional [PEI], 2018, p. 10)

Lo que quiere decir, que, de todas las instituciones educativas de la ciudad de Neiva, la I.E Normal Superior de Neiva tiene el mayor número de población sorda. Así mismo, cuenta con un enfoque inclusivo dentro del componente de proyección social.

A partir del año 1998 la Institución estableció convenio con el Centro de Adaptación y Rehabilitación del Niño, cuyo propósito fue el de propender por la formación de la población con discapacidad sensorial (sordera) como educadores normalistas a partir de su integración académica en el nivel de básica Secundaria. En el año 2004, se fortalece el convenio de inclusión y es así como la Escuela Normal Superior asume el proceso de formación de la población sorda de la ciudad de Neiva, en los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria, programa de formación inicial y complementaria. (Proyecto Educativo Institucional [PEI], 2018, p. 10)

Lo que quiere decir que, a partir de esa fecha la I.E. Normal Superior de Neiva hace mayor énfasis en propiciar una educación para la población sorda de mejor calidad, creando espacios más inclusivos involucrando a toda la comunidad educativa en todos los procesos y actividades que allí se desarrollan.

Teniendo en cuenta lo anterior, se decidió optar por esta institución como campo de estudio directo para llevar a cabo la investigación por ser la institución que, aunque más experiencia ha tenido con la comunidad con DA en la ciudad de Neiva (Huila), hasta el momento no se ha realizado el diseño e implementación del PIAR.

Así mismo, esta investigación estuvo focalizada en el grado Octavo donde se contó con la participación de una estudiante con discapacidad auditiva, la docente encargada del área de matemáticas y la intérprete. Con un enfoque metodológico cualitativo; siguiendo a Martínez, (2006) quien expresa que esta investigación en particular “Trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (p. 128). Soportando lo anterior, esta institución tiene como modelo desarrollista, desde una visión constructivista e investigativa del desarrollo y el aprendizaje humano que se enriquece con el estudio del pensamiento de autores como: John Dewey, Adolfo Ferriere, Roger Cousinet, Rafael Porlán y Howard Gardner.

## **4.2 Marco Conceptual**

En esta sección se presentan los conceptos más relevantes en el trabajo de investigación tales como Educación Inclusiva (discapacidad desde el modelo social, discapacidad auditiva e inclusión), prácticas pedagógicas y ajustes razonables.

#### **4.2.1 Educación Inclusiva**

**4.2.1.1. Discapacidad Desde El Modelo Social.** De acuerdo con Palacios (2008), “La discapacidad es la desventaja o restricción de actividad” (p. 123). Es aquella limitación física o mental que impide el buen funcionamiento del cuerpo en el desarrollo de actividades cotidianas. Esta discapacidad estaría conectada a esa parte social que imposibilita el acceso, movilidad, permanencia en las personas con cierta dependencia en su funcionalidad para vivir en sociedad. Ahora bien, si se habla de discapacidad como concepto natural en el párrafo anterior a su vez se debe asociar con el modelo social que hace énfasis que toda persona con discapacidad es igual de importante y que puede contribuir de la misma manera en una sociedad. “La noción de persona con discapacidad desde este modelo se basa, más allá de la diversidad funcional de las personas, en las limitaciones de la propia sociedad” (Palacios, 2008, p. 122). Es allí, donde el concepto de discapacidad está directamente relacionado con todas las limitaciones de la misma sociedad al no dar el mismo acceso en los recursos y servicios para que esta población se pueda desempeñar adecuadamente y así ser tenidas en cuenta en las organizaciones sociales.

Este modelo refuerza que no sólo la parte laboral ayuda a que haya inclusión, hay otros aspectos que también prevalecen y que esta población espera ser incluida como en la salud, sistemas de comunicación e información, transporte, servicios de apoyo social, educación, acceso a viviendas y/o edificios públicos, las etiquetas malintencionadas en los medios de comunicación-entretenimiento y en la participación de movimientos políticos.

Desde esta perspectiva, se comprende entonces que la discapacidad está ligada a todos aquellos factores sociales y no al propio ser; cuando se habla de la propia diversidad funcional o deficiencia en este caso se está refiriendo a aquella parte del cuerpo que no funciona en su

totalidad o de manera parcial como en otras personas pero que según este modelo social o de barreras sociales no impide que se logre desarrollar y aportar en una sociedad.

En este orden de ideas este modelo está estrechamente relacionado según Palacios (2008) con “El principio de accesibilidad universal, que requiere que todos los productos, entornos, procesos, bienes y servicios, cumplan con los requisitos necesarios para poder ser utilizados por todas las personas de la forma más autónoma y natural posible” (p. 128 - 129). Siendo así, este principio garantiza que todas las barreras que existan sean totalmente eliminadas posibilitando el libre desarrollo, la participación activa y autónoma del ser humano independientemente del entorno o medio en el que se encuentre. Así mismo, hay que tener en cuenta que somos seres diversos, que la sociedad debe de aceptar la variedad de individuos y su funcionalidad siendo ésta una responsabilidad social más no individual.

Discapacidad Auditiva. La discapacidad se toma como aquella deficiencia que al estar relacionada con todas las barreras existentes ya sea de acceso, de movilidad, de permanencia, entre muchas otras no permiten el buen desarrollo, funcionamiento y participación de manera efectiva y equitativa en una sociedad.

La discapacidad no es sinónimo de incapacidad o de una enfermedad en sí, claramente es una condición que no impide que esta persona logre desempeñarse en cualquier campo en igualdad de condiciones. Partiendo de esta definición, se puede decir que la discapacidad está categorizada en cuatro (4) tipos: discapacidad física, intelectual, sensorial (visual - auditiva) y mental.

De acuerdo con lo planteado por Hurtado y Agudelo (2014), la discapacidad auditiva es esa “deficiencia o disminución de la capacidad auditiva, aquellas que perciben sonidos en grado variable y que pueden utilizar aparatos auditivos, se les denomina personas hipoacúsicas y a las

que no perciben absolutamente ningún sonido se les llama personas sordas totales” (p. 47). Lo que quiere decir, que toda persona con una limitación sensorial, específicamente en el sentido del oído es categorizada con esta discapacidad sin importar el déficit parcial o total que posee la persona.

Ahora bien, la discapacidad tomada desde el modelo rehabilitador o modelo médico precisa que “Las personas con discapacidad pueden tener algo que aportar a la comunidad, pero sólo en la medida en que sean rehabilitadas o normalizadas, y logren asimilarse a las demás personas (válidas y capaces) en la mayor medida posible” (Toboso y Arnau, 2008, p. 67). En este modelo donde su eje central es la medicina, asocia el término discapacidad con “enfermedad” o “que no disfruta de una salud plena”. Quiere decir, que la sociedad siempre va a destacar la discapacidad primero que las capacidades y/o habilidades que esa persona tenga para aportar, siendo estigmatizada como alguien que necesita de compasión y ayuda.

**4.2.1.2. Inclusión.** La UNESCO define a la inclusión como “El proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación” (Rodríguez, 2019). Siendo así, el término inclusión implica que todas las personas sean valoradas y reconocidas como seres diversos inmersos en una sociedad que está dispuesta al cambio y a la transformación promoviendo la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas.

En congruencia con lo anterior, debemos de reemplazar o suplantar la imposición, la guerra, la violencia, la cultura de la fuerza por la cultura de la tolerancia, el diálogo y la aceptación de la diferencia para evitar la exclusión e ir cerrando estas brechas dando paso a la inclusión, así como lo plantea Echeita y Sandoval (2002):

La semilla de esa aspiración y del desafío que ello supone para nuestros esquemas habituales de pensamiento y para las prácticas instauradas en tantos ámbitos de nuestra vida social y política, tiene que plantearse en la mente de los niños y jóvenes a través de la educación escolar y particularmente en su tramo obligatorio. (p. 33)

Lo anteriormente mencionado deja claro que hay que dejarse sorprender por las capacidades de los niños e ir trabajando sobre cada una ellas. Pues son ellos quienes transformaran y permiten irse acercando cada día más a la inclusión comprendida desde la diversidad.

#### **4.2.2 Prácticas Pedagógicas**

**4.2.2.1. Historia Del Concepto.** Las prácticas pedagógicas son todas aquellas actividades que los docentes crean y/o modifican de acuerdo con las necesidades y a los intereses que tienen sus estudiantes para llegar a un mismo fin que es la construcción de conocimiento, lo que significa que siempre debe haber una conexión entre docente, estudiante y aquellos saberes o conocimientos adquiridos.

De acuerdo con Contreras y Contreras (2012) “La práctica pedagógica constituye una acción a través de la cual los docentes facilitan procesos de aprendizajes, para promover el desarrollo integral de la personalidad de los educandos, a través de la atención a las diferentes áreas de su personalidad” (p. 205-206). Aquellas áreas como fortalezas y debilidades y/o aspectos a mejorar que ayudan a que los estudiantes afiancen sus conocimientos de manera permanente y significativa.

**4.2.2.2. Componentes De Las Prácticas Pedagógicas.** Las prácticas pedagógicas siendo una de las estrategias más importantes en el quehacer docente debido a la facilidad que tiene de integrar varios elementos tales como el currículo que son ese grupo de actividades que permiten al docente tener una guía de apoyo y un referente hacia dónde quiere llegar como meta u objetivo; el contexto educativo y el ambiente escolar donde se refleja las buenas relaciones interpersonales, el respeto y la diversidad cultural.

En este sentido, las prácticas pedagógicas están conformadas por tres componentes tales como las estrategias de enseñanza, la comunicación pedagógica y la planificación didáctica. Siendo la primera como todos aquellos métodos que el docente emplea en pro de un aprendizaje significativo en los estudiantes fomentando la creatividad, la motivación y el interés. Es claramente el plan de acción para llegar a los objetivos propuestos. La segunda como aquella relación interpersonal entre docente y estudiantes que posibilitan una efectiva participación por medio del diálogo en espacios de crítica y argumentación; adoptando una postura flexible y de confianza para lograr así una comunicación asertiva. Por último, la planificación didáctica como aquella programación que permite llegar a evaluar todo el proceso observando etapa por etapa con el fin de llegar a resultados óptimos. “Es preciso referir, que la planificación didáctica varía de acuerdo con el contexto, grupo de educandos, necesidades, e intereses; por tanto, hay que adecuarla para que se logren los objetivos propuestos” (Contreras y Contreras, 2012, p.212).

Desde otra postura, es un dato fundamental al momento de realizar una verdadera planeación que involucre a toda una población diversa con la que un docente se puede enfrentar en un aula de clases.

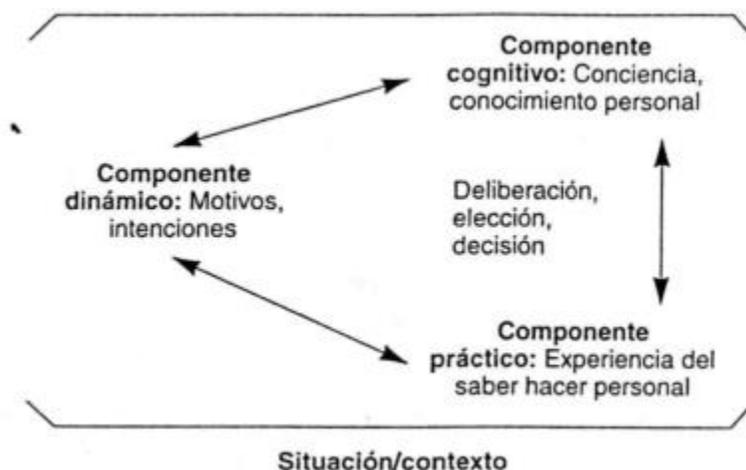
Dicho esto, esta planificación debe desarrollarse teniendo en cuenta algunos factores como las necesidades y/o intereses de los estudiantes que son el eje central de los entes educativos, lo

que significa que es un proceso flexible, que permite la realización de cambios y/o ajustes cuando sean necesarios.

En consecuencia, es muy importante resaltar la importancia que tiene la práctica en cuanto a la formación del conocimiento y de la transmisión de los saberes, viéndola como una actividad social mediada por el tiempo. Todo esto nos lleva a tener muy presente en la investigación lo que expone Sacristán (1998) referente a los tres componentes básicos relacionados con la práctica docente: “Se trata, pues, de ver la interacción de las dimensiones o esquemas *prácticos*, *dinámicos* y *cognitivos* dentro de un triángulo cuyos vértices, referidos ahora al sujeto individual, conectan con otros homólogos en el plano cultural y social” (p. 59). Lo práctico, hace referencia a la experiencia del saber hacer personal, lo cognitivo, se relaciona con la conciencia y el conocimiento personal y por último el componente dinámico, hace referencia a los motivos e intenciones.

### Figura 3

*Las dimensiones de las acciones.*



*Nota:* (Fuente: Sacristán, G. (Poderes inestables en educación 1998))

En la gráfica podemos evidenciar los tres componentes esenciales relacionados con la actividad del sujeto expresados como: “Ejecutar acciones, querer hacerlas y pensar sobre ellas” (Sacristán, 1998, p. 58). Estos componentes al interactuar entre ellos crean relaciones recíprocas, que permitirán entender el comportamiento del ser humano teniendo en cuenta sus coherencias y contradicciones, y el accionar de la educación y de la enseñanza en particular.

### **4.2.3 Ajustes Razonables**

**4.2.3.1. Historia Del Concepto.** Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2006) se entiende por ajustes razonables como “Las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales” (p. 5). De este modo, el objetivo de los ajustes razonables es garantizar a todas las personas con discapacidad el goce o ejercicio de los derechos humanos en igualdad de condiciones.

Citando a Finsterbusch (2016) enfatiza que los ajustes razonables “Constituyen un mecanismo de garantía del derecho de la igualdad de las personas en situación de discapacidad cuando se mantiene una situación concreta injusta” (p. 234). Desde esta mirada, se convierte en una herramienta fundamental para la población con discapacidad puesto que es ese soporte que adquieren con ciertas modificaciones para lograr eliminar ciertas barreras que imposibilitan en todos los ámbitos que haya una equidad e igualdad de derechos y condiciones. De esta manera, todas las instituciones deben abordar este tema con suma importancia, realizar los cambios respectivos de acuerdo con las necesidades de esta población velando siempre por su bienestar y preservando sus derechos como seres humanos que primeramente son.

**4.2.3.2. Herramientas Pedagógicas (PIAR).** Según el Decreto 1421 de agosto de 2017, el MEN (2017) establece que el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) es:

Una herramienta utilizada para garantizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, basados en la valoración pedagógica y social, que incluye los apoyos y ajustes razonables requeridos, entre ellos los curriculares, de infraestructura y todos los demás necesarios para garantizar el aprendizaje, la participación, permanencia y promoción. Son insumos para la planeación de aula del respectivo docente y el Plan de Mejoramiento Institucional (PMI), como complemento a las transformaciones realizadas con base en el DUA. (p. 6, 7)

Básicamente es una herramienta fundamental al momento de trabajar con estudiantes en condición de discapacidad, pues nos permite realizar un ajuste al esquema educativo de acuerdo con las necesidades que tiene cada estudiante, sus intereses, sus fortalezas, sus habilidades al igual que sus debilidades para de esta forma poder transformarlas en mejoras; con apoyo de estrategias metodológicas aptas para el ritmo de aprendizaje individual.

### **4.3 Marco Legal**

En la presente investigación se inició haciendo un despliegue por cada una de las leyes, Decretos y/o normas que están planteadas desde el nivel internacional, nacional y local, siendo éstas un soporte legal de esta fundamentado en la protección de los derechos humanos de las personas con discapacidad.

#### **4.3.1 A Nivel Internacional**

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) la cual establece por primera vez la declaración de los derechos humanos fundamentales para la protección de todas las

personas sin excepciones siendo adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.

En términos de educación en el artículo 26 específicamente hace referencia a este derecho.

Allí se declara por primera vez que todas las personas tienen derecho a la educación de forma gratuita teniendo como objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales.

Cabe considerar, por otra parte la Declaración Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción para la Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje (UNESCO, 1990) “que desde el artículo 3 al 7 declara Universalizar el Acceso a la Educación y Fomentar la Equidad garantizando a las personas con discapacidad el acceso a la educación en condiciones de igualdad, prioriza la atención al aprendizaje, se amplía los medios y el alcance a la educación básica, la mejora de ambientes para lograr el aprendizaje, partir de la realidad y contexto de cada individuo como un potencial para desarrollar nuevas estrategias para el fortalecimiento de los aprendizajes”.

Dentro de este marco también encontramos la Conferencia Mundial de Salamanca sobre necesidades educativas especiales por la que se insta a los Estados a garantizar que la educación de las personas con discapacidad forme parte integrante del sistema educativo (UNESCO, 1994) reafirmando el derecho a la educación que todas las personas tienen independiente de las diferencias que tengan las personas reconociendo la identidad propia de cada individuo e instando al fortalecimiento de las políticas y ajuste presupuestal para el mejoramiento del sistema educativo.

También debe señalarse el Marco de acción de Dakar, en este Foro Mundial sobre la Educación (Dakar, 2000) donde 164 gobiernos se comprometieron a hacer realidad la EPT

(Educación para Todos) y definieron seis objetivos que debían alcanzarse antes de 2015. Los gobiernos, los organismos de desarrollo, la sociedad civil y el sector privado están colaborando para cumplir con los objetivos de la EPT.

#### **4.3.2 A Nivel Nacional**

La Constitución Política de Colombia de 1991 es la que garantiza que todas las personas tengan y gocen de manera efectiva de los mismos derechos como obligación del Estado y de la familia, así como se menciona en los siguientes artículos:

Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan. (Artículo 13, 1991, p.3)

Consagra los derechos fundamentales de los niños, y en ese sentido establece que "...la familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos.

Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores. Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás. (Artículo 44, 1991, p.10)

“El Estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención especializada que requieran” (Artículo 47, 1991, p. 10).

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, en cual el Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación.

Corresponde al Estado garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. (Artículo 67, 1991, p.18)

“La educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado”. (Artículo 68, 1991, p. 18)

Por otro lado, se encuentra la Ley 115 de 1994 la cual en su Artículo 46 dispone que “La educación de las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo”. (p. 12)

La Ley 361 de 1997 en el Artículo 10 señala:

El Estado Colombiano en sus instituciones de Educación Pública garantizará el acceso a la educación y la capacitación en los niveles primario, secundario, profesional y técnico para las personas con limitación, quienes para ellos dispondrán de una formación integral dentro del ambiente más apropiado a sus necesidades especiales. (p. 5)

La Ley 762 de 2002 menciona "Por medio de la cual se aprueba la "Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad" (p. 1), en su artículo 2 establece que: "Los objetivos de la presente

Convención son la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad". (p. 2)

La Ley 982 de 2005 en el Artículo 10 señala que:

Las entidades territoriales tomarán medidas de planificación para garantizar el servicio de interpretación a los educandos sordos y sordos ciegos que se comunican en Lengua de Señas, en la educación básica, media, técnica, tecnológica y superior, con el fin de que éstos puedan tener acceso, permanencia y proyección en el sistema educativo. (p. 10)

La Ley 1098 de 2006 en su Artículo 36, establece que:

Todo niño, niña o adolescente que presente algún tipo de discapacidad tendrá derecho a la educación gratuita y autoriza al Gobierno nacional, a los departamentos y a los municipios para celebrar convenios con entidades públicas y privadas para garantizar que los niños, niñas y adolescentes con algún tipo de discapacidad accedan a la educación. (p. 7)

La Ley 1145 de 2007: "Por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional de Discapacidad y se dictan otras disposiciones". (p. 1) Crea los comités municipales, departamentales y distritales de discapacidad en los cuales educación hace parte.

La Ley 1346 de 2009 aprobó la "Convención Internacional sobre los Derechos Humanos de Personas con Discapacidad" (p. 1) adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006; la cual fue ratificada ante el concierto de naciones el 10 de mayo de 2011.

En consecuencia, el Estado adquiere el compromiso de darle pleno cumplimiento, con el propósito de que la sociedad fortalezca y ajuste sus instituciones, normas, actores y cultura para valorar y respetar la condición de discapacidad, en un marco de diversidad humana.

Directiva Ministerial 15 de 2010: Por medio de la cual se brindan orientaciones sobre el uso de los recursos adicionales para el servicio de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales. (p. 1)

Ley 1616 de 2013: "Por medio de la cual se expide la ley de salud mental y se dictan otras disposiciones" (p. 1) reglamenta en su Artículo 24:

La Integración Escolar, señalando que el Estado, la familia y la comunidad deben propender por la integración escolar de los niños, niñas y adolescentes con trastorno mental. Los Ministerios de Educación y de la Protección Social o la entidad que haga sus veces, deben unir esfuerzos, diseñando estrategias que favorezcan la integración al aula regular y actuando sobre factores que puedan estar incidiendo en el desempeño escolar de los niños, niñas y adolescentes con trastornos mentales. Las Entidades Territoriales Certificadas en Educación deben adaptar los medios y condiciones de enseñanza, preparar a los educadores según las necesidades individuales, contando con el apoyo de un equipo interdisciplinario calificado en un centro de atención en salud cercano al centro educativo. (p. 9,10)

Decreto Único 1075 de 2015 (en las secciones 1 y 2 del Capítulo 5, Título 3, Parte 3, Libro 2):

Organiza el servicio de apoyo pedagógico que deben ofertar las entidades territoriales certificadas en educación para atender los estudiantes de preescolar, básica y media con discapacidad o con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva. Estableció el procedimiento mediante el cual las entidades territoriales certificadas que tengan limitaciones o insuficiencia en los establecimientos educativos que funcionan al interior de su jurisdicción, pueden contratar la prestación del servicio

público educativo con los establecimientos educativos de carácter privado, como medida excepcional, para asegurar la efectiva prestación del servicio público educativo.

Decreto Único 1075 de 2015 (Parte 5, Título 3, Libro 2):

Se reglamenta entre otros aspectos, las condiciones de calidad de que tratan la Ley 1188 de 2008 y que deben ser cumplidas por las instituciones de educación superior para obtener, renovar, o modificar el registro calificado de los programas académicos; y adicionalmente, la operatividad del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), el cual fue creado por el artículo 56 de la Ley 30 de 1992 con el propósito que el Ministerio de Educación Nacional pudiera recopilar, divulgar y organizar la información sobre educación superior relevante para la planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector.

CONPES 166 de 2013: Por el cual se establece la Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social (PPDIS).

El objetivo es precisar los compromisos necesarios para la implementación de la política como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014, “Prosperidad para Todos”, definir los lineamientos, estrategias y recomendaciones que, con la participación de las instituciones del Estado, la sociedad civil organizada y la ciudadanía, permitan avanzar en la construcción e implementación de esta Política, que se basa en el goce pleno en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las Personas con Discapacidad –PcD-, como lo establece la Convención sobre los Derechos de las PcD de Naciones Unidas. (p. 2)

Finalmente, el Decreto 1421 de 2017 “por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad” (p.1). En este se

establece que todas las personas con discapacidad tienen el derecho recibir educación en igualdad de condiciones recibiendo los apoyos y ajustes razonables que requieran.

#### ***4.3.3 A Nivel Local***

En contexto se encuentra el Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2018) que desde su componente Teleológico menciona el propósito de convertirse en el generador de una propuesta pedagógica y alternativa que, a partir del año 2004, se fortaleció el convenio de inclusión asumiendo el proceso de formación de la población sorda de la ciudad de Neiva.

## **5 Metodología De La Investigación**

### **5.1 Enfoque Metodológico De La Investigación**

Martínez (2006) plantea que el enfoque cualitativo es aquel que estudia las cualidades integradas de un solo ser, en el caso de las investigaciones de este tipo no sólo identifican su naturaleza profunda sino también debe dar razón de su forma de comportarse y manifestarse.

De este mismo modo, Creswell (1997) lo expresa como “Un intrincado tejido compuesto de diminutos hilos, muchos colores, diferentes texturas y varias mezclas de material” (p. 12). En otras palabras, estos hilos corresponden a los marcos generales que mantendrán la investigación unida y de una forma consecuente. De esta manera, el investigador crea o estudia un panorama real y global, analizando cada una de sus partes, recopilando toda la información del objeto de estudio que se desarrolla en un ambiente natural.

Lo anterior, permitió que por medio de esta investigación se lograra la sistematización del diseño y la implementación del PIAR partiendo de situaciones naturales que se presentan dentro del ámbito familiar, social e institucional específicamente a la atención educativa a un caso de discapacidad auditiva. El enfoque cualitativo de esta investigación nace de un interés particular de estudiar de manera intrínseca todos los factores que rodean una problemática global vista en la institución que se escogió para ser estudiada.

### **5.2 Diseño De La Investigación**

En esta investigación se asumió como diseño la sistematización de experiencias planteado por Jara (2018) quien expresa que “La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica y el sentido del proceso vivido en ellas” (p. 61). Básicamente es la

comprensión de todas aquellas experiencias vividas tanto en su ámbito del ser como del saber para poder reconstruirlo y extraer de ello los mejores aprendizajes. De este modo, realizar una reflexión profunda en cada proceso dando una mirada global (desde su punto inicial hacia su punto final) logrando así una transformación de la realidad.

Cuando se habla de sistematización de experiencias, se enfatiza en algunos elementos centrales que permiten dar claridad a todo este proceso. Como primera medida, se toma en cuenta que el sistematizar es hacer una interpretación crítica en función de una organización rigurosa y una reconstrucción detallada del proceso. De allí parte el entender la lógica como una manera clara y coherente de organización, esto conlleva a la adquisición de nuevos conocimientos generando aprendizajes significativos teniendo en cuenta las experiencias vividas.

Todo lo anterior, facilita dar una mirada desde una postura crítica de su sentido permitiendo así una apropiación de esa experiencia siendo claros, directos, conscientes y exhaustivos. Esto quiere decir que al apropiarse del sentido que tiene esta experiencia significa estar inmersos en la historia (formar parte de ella) permitiendo la comprensión desde la parte teórica en un mayor grado de abstracción para así realizar cambios y/o modificaciones dejando precedente a futuras generaciones.

Como último elemento, pero no menos importante se habla de la consciencia, el ser reflexivo al momento de esperar resultados teniendo claridad en lo que se quiere lograr sin antes reconocer que pueden surgir dificultades y/o posibilidades. Todo esto implica realizar una planeación clara y oportuna desde la metodología que se vaya a emplear.

### **5.3 Técnicas E Instrumentos De Investigación**

Como técnicas e instrumentos de investigación se llevó a cabo la entrevista, la observación, taller pedagógico y grupo de discusión para la realización de esta:

### **5.3.1 Entrevista En Profundidad**

La entrevista según lo que plantea Taylor y Bogdan (1987) a continuación:

Por entrevistas cualitativas en profundidad entendemos reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. (p. 101)

Es decir, esta técnica empleó una estrategia más organizada y consecuente con los resultados que se pretendían obtener. El rol de los entrevistados es responder de manera autónoma y libre, pero siendo claros y directos con la información que se quiere buscar y el de los investigadores es plantear preguntas con fundamento que conduzcan a obtener un resultado.

El éxito de una entrevista en profundidad depende de las habilidades que disponga el investigador en su rol de entrevistador, convirtiéndose en el propio instrumento que le permite tener un acercamiento más cordial con los entrevistados de manera natural y espontánea logrando profundizar en sus vivencias creando un ambiente seguro y tranquilo que posibilite la recolección de los datos sin perder la finalidad de la investigación.

Es importante tener en cuenta que la persona entrevistada debe de tener experiencia en el campo con la intención de que las respuestas aborden el objetivo de la investigación. De igual forma, demostrarle al entrevistado la importancia y seriedad de la entrevista manteniendo la confidencialidad al momento de tratar los datos personales e información que pueda poner en riesgo su integridad.

### **5.3.2 Observación**

Según Taylor y Bogdan (1987), la observación participante es “La investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el milieu (escenario

social, ambiente o contexto) de los últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo” (p. 31). Esta técnica tiende a ser un poco más flexible antes y durante su proceso real puesto que mientras no se logre estar en el campo de estudio no se tiene certeza de lo que se podría preguntar. El objetivo de esta observación participante es de cierta manera describir, explicar, comprender el campo de estudio y vivenciar de manera directa para permitir el aprendizaje.

Hablando de escenarios estaría bien encontrar un lugar de fácil acceso donde de manera inmediata se pueda lograr la recolección de los datos necesarios para la investigación, aunque esto es algo difícil de obtener se debe tener constancia y paciencia en cada proceso, depende de la habilidad y la actitud que tenga el investigador para que lentamente gane confianza y se pueda involucrar con los participantes de una manera más abierta. De igual forma, al escoger los participantes se debe tener en cuenta que sean sujetos relacionados al foco de la investigación, personas objetivas y con una visión clara de la realidad.

Por otro lado, la observación se puede dar de manera directa o indirecta. La primera hace referencia a una observación que permite al investigador tomar una posición de participante o no participante en el campo de estudio. Lo cual lo posibilita a tomar muestra y realizar un rastreo más cercano, detallado y vivencial. La segunda hace referencia a la implementación de otras técnicas de recolección de datos tales como entrevistas, encuestas, grupos focales entre otras que permite la comprensión de la información o datos recogidos provenientes de diferentes fuentes.

### **5.3.3 Taller Pedagógico**

Esta técnica es muy importante ya que permite la integración de la teoría con la práctica obteniendo como resultado aprendizajes significativos de la interacción y el trabajo colaborativo de los participantes, así como lo menciona Ander (1991), “Se trata de una forma de enseñar y,

sobre todo de aprender, mediante la realización de “algo”, que se lleva a cabo conjuntamente. Es un aprender haciendo en grupo” (p. 10). Esta definición reafirma que el taller pedagógico es una de las técnicas más apropiadas en la recolección de información durante una investigación ya que permite que los actores “Se vean estimulados a dar su aporte personal, crítico y creativo, partiendo de su propia realidad y transformándose en sujetos creadores de su propia experiencia y superando así la posición o rol tradicional de simples receptores de la educación” (Maya, 2007, p. 17), por consiguiente se considera un instrumento válido en el ámbito educativo facilitando la comprensión de los resultados arrojados en una investigación.

#### **5.3.4 Grupo De Discusión**

El grupo focal o de discusión es una técnica que permite la recolección de datos que resultan de la discusión dada por parte del investigador y demás participantes. Morgan (como se citó en Mella, 2000) expresa que “Los grupos focales se planifican con base en tres elementos constitutivos de toda investigación cualitativa: la exploración y descubrimiento, el contexto y profundidad y la interpretación” (p. 07). Estos tres elementos comprenden de una manera más clara y detallada el proceso que se vive en el desarrollo de esta técnica.

Como primer elemento se menciona la exploración y descubrimiento como un acercamiento inicial dado entre el investigador y los participantes donde la función principal es conectar con la audiencia tomando como eje central un tema que refleje interés entre los miembros del grupo sin importar que no haya conexión con el tema de investigación.

Seguidamente se define el segundo elemento que hace referencia al contexto y profundidad como la parte central de la investigación donde permite evidenciar a profundidad las posturas y actitudes de los participantes.

Como último y tercer elemento se habla de la interpretación, donde se permite evidenciar que pueden existir similitudes o diferencias en pensamiento sin importar los contextos en el que los participantes hayan estado involucrados. Esto permite socializar entre el grupo la diversidad de pensamiento y a su vez, poder generar sus propias percepciones.

#### **5.4 Procedimiento: Tiempos De La Sistematización**

Acorde con la sistematización de experiencias expuesta por Jara (2018) se desarrolló el procedimiento compuesto por cinco tiempos (punto de partida: la experiencia, formular un plan de sistematización, la recuperación del proceso vivido, las reflexiones de fondo y los puntos de llegada).

##### ***5.4.1 El Punto De Partida: La Experiencia***

En este primer momento de la investigación, partiendo de nuestra propia experiencia, siendo los actores de esta y teniendo claridad y comprensión de la información del caso a estudiar, se dio comienzo a este proceso con la participación principalmente de una estudiante con discapacidad auditiva del grado Octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva.

##### ***5.4.2 Formular Un Plan De Sistematización***

En el segundo momento de la investigación tendremos en cuenta las siguientes preguntas expuestas por Jara (2018):

¿Para qué queremos sistematizar?, ¿Qué experiencias queremos sistematizar?, ¿Qué aspectos centrales de esta experiencia nos interesan más?, ¿Qué fuentes de información tenemos o necesitamos? y ¿Qué procedimientos vamos a seguir? De esta manera, terminado este segundo momento tendremos “...un plan de sistematización, bien estructurado, de acuerdo con las condiciones organizativas y personales de quienes lo impulsan, en el que habrá coherencia y correspondencia entre sus distintos elementos. (p.

149) Preguntas que permiten la recolección de información de una manera más organizada, secuencial, comprensible para la audiencia.

### **5.4.3 *La Recuperación Del Proceso Vivido***

En este tercer tiempo se realizó una descripción detallada de los elementos de la experiencia pasando por cada momento. Específicamente, en esta fase de la recuperación del proceso vivido se desarrollaron dos momentos fundamentales: a) reconstruir la historia de la experiencia, y b) ordenar y clasificar la información. A continuación, daremos una breve descripción de cada una de ellas.

**5.4.3.1. Reconstruir La Historia De La Experiencia.** Reconstruir la historia de la experiencia. Para esta fase el cuidado, la subjetividad y la discreción fueron factores fundamentales puesto que se obtuvo bastante información por parte de los participantes. Por lo tanto, se fue precavido con la manipulación de dicha información basándonos siempre en la buena ética reflejando respeto y confianza por el otro no dejando a un lado la emoción y sentimientos encontrados en cada proceso vivido.

Esto de acuerdo con Jara (2018) como “...no solo reconstruimos la historia, sino que recreamos conscientemente la memoria de la historia que vivimos, basándonos en situaciones que ocurrieron objetivamente, pero rescatando todo el valor que tiene nuestra subjetividad” (p. 151). Lo que significa, que no solo se recopila información sino este proceso tiene un sentido más íntimo para los actores puesto que partiendo de esa recolección de información se va llevando a cabo un proceso de reestructuración de conceptos y memorias vividas.

**5.4.3.2. Ordenar Y Clasificar La Información.** Para esta fase lo principal para tener en cuenta fue el eje de sistematización, por su gran ayuda para la identificación de los componentes a trabajar durante esta investigación. De esta manera, el ordenamiento y la clasificación de la información recolectada nos permitió reconstruir de forma clara y precisa los diferentes aspectos particulares vividos en la experiencia tales como las intenciones expresadas y las acciones realizadas, los resultados obtenidos, las diferentes opiniones y las diversas sensaciones, sentimientos y emociones vividas durante cada proceso.

#### **5.4.4 *Las Reflexiones De Fondo***

En este momento central de todo el proceso de sistematización, hemos podido descubrir las causas de lo sucedido o si bien, empezar a indagar por el verdadero sentido de fondo que ha marcado la experiencia. Al respecto Jara (2018) señala que es "... realizar un proceso riguroso de abstracción que nos lleve a descubrir la razón de ser, el sentido de lo que ha ocurrido en el trayecto de la experiencia" (p. 155). De este punto se derivó la reflexión hecha a los diferentes procesos, componentes y aspectos reorganizados con anterioridad.

#### **5.4.5 *Puntos De Llegada***

En este último momento fue imprescindible dar una mirada al punto de partida, pero con una proyección más amplia de todo el proceso que se llevó a cabo (formulando las conclusiones y comunicando los aprendizajes orientados a la transformación de la práctica). De esta manera, al culminar este punto de llegada debe ser indispensable compartirlo con el único objetivo de que estos aprendizajes no queden solo en todas las personas que de una u otra forma vivenciamos esta experiencia y fuimos partícipes de este proceso de sistematización.

## 5.5 Actores

Para esta investigación se contó con la participación de una estudiante con Discapacidad Auditiva (DA) del grado octavo de la jornada de la mañana, la madre de familia, la docente del área de matemáticas, la intérprete, la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva a la cual pertenece toda esta población y las investigadoras Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano. Todas las identidades fueron codificadas presentadas a continuación:

**Tabla 1**

*Codificación de actores*

*Orden de códigos*

<b>1 sujetos</b>	<i>SE (Sujeto estudiante)</i>
	<i>SM (Sujeto maestro)</i>
	<i>SI (Sujeto intérprete)</i>
	<i>SC (Sujeto coordinador)</i>
	<i>SR (Sujeto rector)</i>
	<i>SA (Sujeto acudiente)</i>
	<i>MF (Madre de familia)</i>
<b>2 técnicas</b>	<i>TP (Taller pedagógico)</i>
	<i>GD (Grupo de discusión)</i>
	<i>EI (Se cambia el número según la entrevista) (Entrevista)</i>
<b>3 institución</b>	<i>IN (IE Normal Superior)</i>

**4 investigadoras**

*InvEM (Investigadora Edna Moreno Audor)*

*InvYR (Investigadora Yuranny Romero Galeano)*

*Nota.* Elaboración propia.

## **5.6 Plan de Análisis**

Esta investigación se llevó a cabo realizando un plan de análisis de los datos cualitativos nombrados de la siguiente manera:

De acuerdo con Strauss y Corbin (2002) que definen la teoría fundamentada como “una teoría derivada de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de un proceso de investigación” (p. 21). De igual forma plantean diversas clases de herramientas analíticas que facilitan la codificación de la información y que a través del microanálisis son puestas en práctica.

El microanálisis permite realizar un análisis detallado, renglón por renglón, de la información o datos recogidos por medio de las diferentes técnicas e instrumentos, para luego obtener las categorías relacionándolas entre ellas, de igual manera el microanálisis incluye la codificación abierta y axial que se definen según Strauss y Corbin (2002) de la siguiente manera:

Codificación abierta: es el “proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones” (p. 110). De acuerdo con la definición anteriormente expuesta por estos autores en términos generales se concluye que “durante la codificación abierta, los datos se descomponen en partes discretas, se examinan minuciosamente y se comparan en busca de similitudes y diferencias”. (p.111). Por consiguiente

“Los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones o interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado se agrupan bajo

conceptos más abstractos denominados, “categorías”” (p. 111, 112). Lo anterior, ya que este tipo de codificación permite la semi estructuración a detalle de una información en sí realizando una descomposición hasta el punto de lograr enlazarlas entre sí y llamarlas categorías.

Codificación axial: es el “proceso de relacionar las categorías a sus subcategorías, denominado "axial" porque la codificación ocurre alrededor del eje de una categoría, y enlaza las categorías en cuanto a sus propiedades y dimensiones”. (p. 134). Dentro de este orden de ideas plantea que el objetivo principal de esta codificación es “comenzar el proceso de reagrupar los datos que se fracturaron durante la codificación abierta”. (p. 135). Cabe considerar, por otra parte, que “las categorías se relacionan con sus subcategorías para formar unas explicaciones más precisas y completas sobre los fenómenos”. (p. 135) Relacionando esto a lo anteriormente expuesto, esta codificación permite enlazar categorías entre sí con el fin de obtener todo un cúmulo de información de manera más precisa y total.

## **5.7 Consideraciones Éticas**

Los principios y guías éticos tenidos en cuenta durante el desarrollo de la presente investigación están fundamentados según el Informe de Belmont (1979). Entendiéndose el concepto de principios éticos básicos como:

Aquellos criterios generales que sirven como base para justificar muchos de los preceptos éticos y valoraciones particulares de las acciones humanas. Entre los principios que se aceptan de manera general en nuestra tradición cultural, tres de ellos son particularmente relevantes para la práctica de la experimentación con seres humanos”. (Molina, 2013, p. 26)

Dicho en otras palabras, son principios que permiten dar cuenta del concepto moral que toman de la persona más allá de la conveniencia, es decir, tener presente a la persona como

ser y no como producto. Entre estos principios éticos se denominan tres (3): Respeto por las personas, Beneficencia y el Consentimiento informado

- Respeto por las personas: Principio fundamental de la investigación en donde se reconocen a las personas como autónomas, únicas y libres.
- Beneficencia: Como deber ético se busca reducir al mínimo los riesgos logrando el máximo beneficio de los participantes sin provocar ningún daño o lesión.
- Consentimiento informado: Siempre contar con la aprobación de las personas aceptan hacer parte de la investigación.

## 6 Resultados

Los resultados de esta investigación se presentan dando cumplimiento a los objetivos trazados para el desarrollo de la investigación durante el diseño e implementación del PIAR en un caso de Discapacidad Auditiva (DA). Por lo anterior, este apartado de resultados se organiza acorde con cada uno de los objetivos propuestos en este estudio, mismos que corresponden con los tiempos planteados por Jara (2018) para la sistematización de experiencias.

### 6.1 A Propósito De La Caracterización (Primer Objetivo).

Para este primer objetivo de la sistematización de la experiencia de diseño e implementación de un PIAR se eligió un caso de DA registrado en el grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva. El proceso de implementación se llevó a cabo en un periodo de 3 meses, comprendido entre el 09 de junio y el 09 de septiembre de 2022.

Durante este proceso de diseño e implementación del PIAR se recolectó información de las diferentes actividades llevadas a cabo en el proceso de caracterización empleando el instrumento de ficha de recuperación de aprendizajes como lo propone Jara (2018), “Recuperar lecciones de momentos significativos para ir conformando un banco de información de aprendizajes, que pueda usarse en la sistematización y pueda ser compartido con otras personas interesadas en las experiencias que realizamos” (p. 206). Instrumentos que fueron fundamentales para llegar a la reflexión de los aprendizajes obtenidos. De igual manera, se diligenciaron las respectivas actas y transcripciones de la entrevista realizada a la madre de familia con el fin de recolectar información personal, familiar, entorno de salud, educativo y ciertas características con énfasis en gustos e intereses, expectativas y competencias de la estudiante con DA para lograr diligenciar completamente los anexos y una entrevista a la docente de matemáticas del

grado octavo con el fin de observar qué conocimientos previos tenía en cuanto a PIAR y poder contrastar para evidenciar qué aprendizajes y conocimientos quedaron luego del proceso.

Según Taylor y Bogdan (1987):

Por entrevistas cualitativas en profundidad entendemos reiterados encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. (p. 101)

Siendo así, estos instrumentos fueron de gran importancia para los procesos de recolección de información y a la vez tener un acercamiento con la docente y la madre de familia permitiendo tener una visión más amplia en cuanto a la caracterización del caso de DA.

### ***6.1.1 Instrumento De Caracterización***

Se diseñó con el propósito de ayudar a conocer a profundidad las características, necesidades e intereses que la persona posee para favorecer el cumplimiento del derecho a la educación partiendo de la diversidad de cada estudiante a partir de sus potencias y/o capacidades.

Este instrumento permitió el registro de la información en función de las respuestas a cada uno de los ítems correspondientes a los dispositivos y habilidades básicas de aprendizaje tales como: atención, memoria, motivación, lenguaje y comunicación, procesos de razonamiento, habilidades sociales, afectivas y de autocuidado, habilidades motrices, competencias lectoras y escriturales, habilidades básicas de matemáticas y funciones ejecutivas. Se hizo entonces una valoración de cada uno de estos procesos para tener un panorama más amplio acerca de las potencias de la estudiante con DA y los apoyos pedagógicos que podrían fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje.

### **6.1.2 *Diseño E Implementación De La Secuencia Didáctica***

Para el diseño de esta secuencia didáctica se partió de la búsqueda de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) en el área de matemáticas del grado octavo correspondientes a las temáticas planteadas para el tercer periodo académico acorde con los planes de estudio de la institución educativa. Se inició una búsqueda de actividades con material visual y concreto para evaluar cada uno de los ítems de la ficha de caracterización con la estudiante con DA.

Las investigadoras dieron inicio al espacio pedagógico en el que se implementó la secuencia didáctica diseñada la cual se aplicó a un grupo de 8 estudiantes con DA del mismo grado, pero focalizada en el caso a investigar. Se hizo la introducción mediante un juego rompe hielo para fortalecer la comunicación y la interacción entre los participantes, se orientaron ciertos patrones para que los estudiantes siguieran las instrucciones como ponerse de pie, dar tres pasos al frente, al lado, atrás, dar 5 saltos, 3 aplausos, tocar el hombro derecho del compañero y al tiempo tocar la cintura del lado izquierdo del otro compañero, entre otras. Esta actividad permitió observar la lateralidad y ubicación espacial de la estudiante con DA específicamente. Luego, se formularon preguntas para ayudar a la estudiante a activar los conceptos previos en relación con el contenido de aprendizaje tales como ¿Qué es un cuadrado? Luego de los aportes de cada estudiante, se mostraron diferentes figuras para que ellos identificaran el cuadrado como una figura geométrica que tiene los cuatro lados iguales y los cuatro ángulos rectos. Se continuó con otros conceptos básicos tales como secuencia, que es la sucesión de un grupo de números o de otros elementos matemáticos que forman un conjunto ordenado. Un ejemplo de secuencia matemática es la sucesión de números impares, que resulta infinita: 1, 3, 5, 7, 9...

Para esta actividad se llevaron diferentes juegos con material concreto, por ejemplo, creando una secuencia con clips de colores: Los estudiantes debían seguir una secuencia básica y después crear una secuencia propia utilizando estos elementos.

Se les dieron varias fichas con dibujos de frutas y se mostró el patrón base en el tablero para que los estudiantes por parejas continuarán con la secuencia. Luego, esta actividad se repartió como guía individual para que la estudiante con DA terminará el patrón. De esta forma se logró evidenciar el proceso individual de la estudiante, su trazo, el agarre del lápiz, el modo de desarrollar la secuencia sin ayuda.

Para la última actividad se pidió a los estudiantes observar 3 tabletas de forma consecutiva con unos cuadros de color blanco y negro, donde se les hizo las siguientes preguntas: ¿Cuántos cuadros debían ser pintados si se pidiera completar la cuarta tableta? Y ¿De qué forma podían organizar y representar los datos? De esta manera, se socializó con la estudiante con DA el surgimiento de patrones numéricos y cómo se podía construir un patrón desarrollando una secuencia. Con esta actividad se logró observar en ella, el manejo de la regla, el proceso de construcción de la secuencia, conteo, concentración, atención, seriación, entre otras.

Con esta secuencia didáctica se logró obtener un primer acercamiento con la estudiante con DA para identificar las barreras que impedían su acceso y/o participación. Como principal aprendizaje producto de la implementación de esta secuencia se podría mencionar que se logró evidenciar cuáles fueron los ajustes necesarios para tener en cuenta para el diseño del PIAR; entre ellos, el diseño de material concreto como fichas, figuras, entre otras, el apoyo visual como videos interactivos subtitulados que captaron su atención y la planeación de las clases de una manera más dinámica. De igual manera, se pudo observar todas las fortalezas que tiene la estudiante con DA en los diferentes procesos valorados con la caracterización.

A continuación, se hace una breve descripción de lo encontrado en cada uno de los procesos valorados en la caracterización a través del instrumento de caracterización.

Con respecto al proceso de atención, esta se vio favorecida por las actividades que fueron cortas y dinámicas, identificando la capacidad de atención alterna al momento de pasar de una actividad a otra y poder retomarla sin mayor dificultad.

Se le facilitó memorizar sucesos del pasado, información en orden ascendente, descendente, de orden cronológico o llevando cuentas sencillas. En ella prevaleció la memoria episódica, puesto que logró conectar fácilmente sucesos del pasado o de su vida cotidiana con las actividades que estaba desarrollando.

Se incentivaba con pequeños reconocimientos cuando alcanzaba los logros. En momentos de tensión se alteraba muy poco, sólo buscaba ayuda y esperaba pacientemente ser guiada en el desarrollo de las actividades. En ella prevaleció la motivación extrínseca, por consiguiente, se debían implementar estrategias pedagógicas contextualizadas garantizando un aprendizaje significativo y de mayor concentración que le permitiría desarrollar a cabalidad cada una de las actividades propuestas fortaleciendo los lazos afectivos, estimulando la autoestima y la creatividad.

El lenguaje y la comunicación se vieron favorecidos por el manejo de la lengua de señas de la investigadora, logrando sostener diálogos cortos en un tono bajo con otras personas, pronunciando ciertas palabras y articulando algunas frases, igualmente al escribir. Dio respuestas de manera precisa y puntual a las preguntas que se le hacían, realizaba preguntas sólo si algo le generaba inquietud y seguía el hilo de las conversaciones de su interés.

Referente al proceso de razonamiento, reconocía cuando se equivocaba y sus falencias en el desarrollo de operaciones básicas. A su vez, reconocía las similitudes o diferencias que existen entre los diferentes objetos y los expresaba por medio de la lengua de señas, oral o escrita.

En lo que respecta a las habilidades sociales, afectivas y de autocuidado, confiaba en las personas que tenía a su alrededor y estaba dispuesta a nuevas experiencias de aprendizaje, sonreía cuando las actividades eran de su agrado y cuando era felicitada y/o resaltaban sus buenos resultados en público, de igual manera, disfrutaba del trabajo en grupo, manejaba buenas relaciones interpersonales y esto la hacía participar más en las actividades.

En lo que respecta a las habilidades motrices, estaba muy presta a ayudar y guiar a sus compañeros a la correcta ejecución de los ejercicios, siendo muy hábil para comprender cómo se desarrollaban. Disfrutaba de actividades con material concreto, de armar, de pensar, de trabajar en grupo que no requería ningún ejercicio físico, actividades que comprometían su bienestar, de moverse, de flexionar su cuerpo.

En lo que respecta a las competencias lectoras y escriturales, leía despacio y pausado, empleando un tono de voz bajo; su redacción era de acuerdo con como hablaba, omitiendo algunos artículos y conectores. Esto se le facilitó cuando los textos eran mostrados en el tablero para ser transcritos. Su trazo era fuerte, grande, los números y letras eran legibles, mostró buena comprensión lectora logrando memorizar datos importantes de la lectura y mostró disposición al momento de responder preguntas con respecto a lo leído.

En lo que respecta a las habilidades básicas de matemáticas, las operaciones básicas las manejaba muy poco, sin embargo, el orden de los números los describió con facilidad, y la identificación de diferencias entre imágenes y figuras.

Referente al proceso de funciones ejecutivas, se resaltó su compromiso y responsabilidad en cada una de las actividades, su actitud fue positiva al momento de ejecutar varias actividades de un mismo tema, fue muy organizada, buscó ayuda cuando se requirió y estuvo presta a ser acompañada y orientada en cada proceso.

En conclusión, de todos los procesos presentes en el instrumento de caracterización se logró identificar las distintas capacidades de la estudiante en las que prevalecieron la atención alterna la cual le permitía cambiar de una tarea a otra sin dificultad, su memoria episódica que se conecta a los sucesos autobiográficos, su motivación extrínseca al necesitar estímulos externos para avanzar en su aprendizaje, en su proceso de razonamiento y habilidades básicas en matemáticas se evidenció la capacidad para identificar similitudes, diferencias entre objetos y el orden de los números, su hipoacusia le facilitó en gran medida la comunicación con otras personas, mostró buena comprensión lectora, le favoreció el trabajo en grupo, mostró buenas relaciones interpersonales, aunque no disfrutaba del ejercicio físico fue muy hábil para comprender la ejecución de los mismos y lograr guiar a sus compañeros.

A partir del análisis de los resultados del instrumento de caracterización relacionados en los párrafos anteriores, se dio paso a la identificación de los siguientes DBA del área de matemáticas del grado octavo sobre los cuales se realizarían los ajustes razonables.

DBA #3. “Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones” (Medina et al., 2016, p. 60).

DBA #7. “Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales” (Medina et al., 2016, p. 62).

DBA #8. “Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación” (Medina et al., 2016, p. 63).

DBA #9. “Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos” (Medina et al., 2016, p. 63).

Después de conocer las capacidades de la estudiante con DA y sus intereses por medio del proceso de caracterización y una vez analizados los DBA que se trabajarían, se identificaron también las barreras presentes; tales como: la barrera actitudinal, metodológica, curricular y didáctica.

La barrera actitudinal hace referencia específicamente a la falta de interacción con los estudiantes sordos al momento de realizar las diferentes actividades, aunado a un sentimiento de frustración por no tener dominio de la lengua de señas y así facilitar la comunicación asertiva y la motivación necesaria para crear ambientes con múltiples oportunidades para crear nuevos aprendizajes.

En cuanto a la barrera metodológica se vio la necesidad de hacer uso de diferentes recursos y de replantear las estrategias y actividades curriculares que no correspondían con los intereses y necesidades de los estudiantes.

Así mismo, referente a la barrera curricular se encontraron algunos vacíos en los planes de estudios que maneja la institución educativa como también la falta de flexibilización al momento de planear o evaluar a los estudiantes sordos.

Finalmente, frente a la barrera didáctica se evidenció la escasa vinculación de la familia en el desarrollo de las actividades académicas, escaso uso de materiales concretos y tecnológicos para facilitar la comunicación y lograr la comprensión de los diferentes significados. Del mismo modo, los métodos de enseñanza no correspondían a las diversas formas de aprendizaje de los estudiantes sordos, como, por ejemplo, el trabajo cooperativo, trabajo en equipo, trabajo por motivación intrínseca o extrínseca.

## **6.2 A Propósito Del Plan De Sistematización. (Segundo Objetivo)**

Desde las experiencias contadas por estudiantes de colegios y universitarios, las matemáticas han sido concebidas por la gran mayoría de personas como una de las áreas que más ha generado frustración, desmotivación y poco desarrollo en cuanto a la reflexión y análisis. Lo anterior debido principalmente a que los métodos usados por la gran mayoría de docentes están centrados en la memorización y repetición de procesos convirtiéndolos en algo tedioso y sin motivación. De acuerdo con lo planteado por Tamayo (2017), “Resolver un ejercicio matemático se puede convertir en una situación angustiosa que puede generar una situación de estrés, cuya respuesta emocional puede ser el “bloqueo” cognitivo del estudiante, que refuerza la posición negativa de este frente a las matemáticas” (p. 31). Lo que significa, que los docentes deben hacer una reestructuración en cuanto a sus prácticas pedagógicas donde le permitan a los estudiantes eliminar todo tipo de miedos, frustraciones y las malas experiencias en el aprendizaje de las matemáticas para así lograr romper con las concepciones erróneas que se tienen de las mismas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario recordar que son los maestros los primeros garantes del derecho a la educación de los estudiantes. “Para facilitar el proceso de aprendizaje, el docente debe crear las condiciones adecuadas para llevar al estudiante a tomar la actitud idónea para la toma de la decisión de aprendizaje, que se manifiesta con interés, atención,

trabajo, compromiso, persistencia, curiosidad” (Tamayo, 2017, p. 30). De igual manera, entender y reconocer que se cuenta con una población diversa, por ende, se deben hacer adecuaciones curriculares que sean pertinentes y flexibles, ser los encargados del diseño, adaptación y evaluación del material didáctico y educativo para facilitar que todos los estudiantes aprendan en la misma igualdad de oportunidades.

Específicamente hablando de la población con DA, “Se reconoce una diversidad transversada por el tipo de discapacidad que presenta, el sistema de comunicación que maneja, el contexto en el que se desarrolla su vida, incluso, las condiciones socioeconómicas en las que habita” (Suárez et al., 2021, p. 56). Aunque son personas con todas las potencialidades para el adecuado desarrollo de sus procesos cognitivos de manera integral con una diferencia en su plano lingüístico, tienen aún mayor dificultad para la comprensión de las matemáticas debido a no contar con un lenguaje matemático dentro de la Lengua de Señas Colombiana, en adelante, L.S.C. y el material didáctico como videos instructivos son muy restringidos para este tipo de población. Lo que ellos aprenden por contexto antes de ser escolarizados, son algunas nociones numéricas informales y/o débiles como la forma de comunicar cantidades, realizar conteos sencillos apoyados de una simbología que usualmente no es la formal, todo esto sin contar si ha tenido un acercamiento previo con la L.S.C.

Cuando ya están escolarizados, las prácticas pedagógicas son la clave fundamental para que esta población logre adquirir todos los conceptos y procesos matemáticos conectados a la L.S.C. “En este sentido, en el trabajo pedagógico y didáctico dirigido a estudiantes sordos es pertinente potenciar visualmente las formas de presentar y esquematizar el conocimiento” (Márquez, 2010, p. 35). Ya que esto ratifica que la forma más pertinente para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas es por medio del uso de material concreto y gráfico.

No obstante, se debe indagar y conocer acerca de sus características principales en el desarrollo social, cultural y lingüístico que definen al sujeto sordo para reconocer las diferencias y particularidades de cada estudiante. “Todas las características expuestas no deben generalizarse a todos los niños con hipoacusia o sordera, sino que sirven de base y han de estudiarse de forma individual en función de las características de cada niño/a” (Carrascosa, 2015, p. 106). En esta línea es necesario que desde las matemáticas se conozcan las características que definen a la persona sorda principalmente en la parte lingüística, puesto que ésta población debería ser educada desde su primera lengua, en este caso la L.S.C y a la vez, brindar el espacio para el aprendizaje de una segunda lengua como lo es el castellano en su forma escrita para facilitar la comprensión del lenguaje matemático, sin desconocer que todos cuentan con las potencialidades para desarrollarse de manera integral.

Cabe resaltar que las barreras presentes en los contextos y que impiden el aprendizaje de las matemáticas van ligadas a la comprensión del lenguaje oral y a la complejidad del lenguaje matemático. Socialmente se evidencia la barrera actitudinal de asociar la DA con otros tipos de discapacidad en muchos casos con la discapacidad intelectual, y no se comprende que la primera lengua de esta comunidad es la L.S.C. siendo de carácter viso-gestual considerada como su lengua natural y a la vez acceden a la lengua escrita como una segunda lengua convirtiéndolos en personas bilingües.

Según Van-Lamoen y Parraguez (2011), “Pese a que se logre un mejor manejo de la lengua de señas, tanto en estudiantes como en profesores, las maneras de explicar, comprender, generalizar, deducir, por nombrar algunas, son disímiles entre sí” (p. 338). Es ahí donde los docentes deben educar desde la diversidad más no desde la discapacidad.

### 6.2.1 Eje De Sistematización (Prácticas Pedagógicas)

Jara (2018) propone cinco preguntas fundamentales para la construcción de un eje de sistematización; la primera, ¿para qué se quiere sistematizar? que corresponde a la definición del objetivo de esta sistematización. Siendo así, por medio de esta se pretendió hacer la reconstrucción de la experiencia del diseño e implementación del PIAR fue significativa, evidenciando la importancia en hacer los ajustes pertinentes al proceso de enseñanza y aprendizaje de la estudiante con DA específicamente en el área de matemáticas, y lo que estos ajustes implicaron para lograr la motivación y el avance en su aprendizaje eliminando las barreras que fueron identificadas durante el proceso de caracterización. Éste también se convirtió en un campo de intercambio de saberes entre las investigadoras y la docente de aula donde se compartieron ideas, experiencias y estrategias en torno a la inclusión, logrando así, que la docente reflexionara sobre sus propias prácticas pedagógicas.

Referente a la segunda pregunta, ¿Qué experiencia(s) se sistematizó? que hace referencia a delimitar el objeto; se encontró que el proceso de implementación se llevó a cabo en un periodo de 3 meses, comprendido entre el 09 de junio y el 09 de septiembre del presente año en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva, aplicado a un caso con DA del grado octavo en el área de matemáticas.

Seguidamente, dando respuesta a la tercera pregunta ¿Qué aspectos centrales nos interesaron más? que corresponde a la precisión del eje de sistematización; por lo anterior es necesario señalar que esta investigación tomó como eje de sistematización las prácticas pedagógicas entendiendo por éstas como “La interacción de las dimensiones o esquemas *prácticos, dinámicos y cognitivos* dentro de un triángulo cuyos vértices, referidos ahora al sujeto

individual, conectan con otros homólogos en el plano cultural y social” (Sacristán, 1998, p. 59).

Aquellas dimensiones que forman parte o lideran el saber ser, saber y hacer.

Desde los tres componentes en un proceso de diseño e implementación del PIAR.

En esta misma línea y en la búsqueda de nuevos aprendizajes que ayuden a que la práctica pedagógica sea verdaderamente inclusiva. Es decir, que las prácticas pedagógicas estén adaptadas a las necesidades de los estudiantes posibilitando el desarrollo autónomo desde la diversidad de aprendizajes que se originan desde lo social, cultural y sus características individuales en cuanto a sus capacidades, motivaciones, estilos y ritmos de aprendizajes.

Para esto, los centros educativos tienen una ardua tarea de iniciar reconociendo y comprendiendo cuáles son las barreras que habitan en el entorno. De este modo, “Transformar tales barreras en facilitadores -en esos mismos planos-, de una acción educativa con capacidad para personalizar la enseñanza ajustándose a la diversidad del alumnado y responder con equidad a sus necesidades educativas y aspiraciones” (Echeita, 2017, p. 19).

Así mismo, tener la capacidad de ir construyendo y estableciendo estrategias académicas que respondan a la Educación Inclusiva y al principio de flexibilidad curricular e integración de técnicas y estrategias aptas para la atención educativa de todas las poblaciones diversas; apoyado de todos los elementos conceptuales, pedagógicos, didácticos, culturales y tecnológicos que permitan lograr la inclusión de las personas sordas que históricamente han sido excluidas; pero a la vez formar a la comunidad en general en el respeto a la diferencia y la equidad.

Dando respuesta a la cuarta pregunta, ¿Qué fuentes de información se tuvieron y cuáles se necesitaron? correspondiente a la ubicación de las fuentes de información a utilizar, en este caso para el desarrollo de esta sistematización se contó con la entrevista en profundidad, la observación y el grupo focal, instrumentos que fueron de vital apoyo para la adecuada

recolección de información que contribuyó al cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación.

Finalmente, respecto a ¿qué procedimiento concreto se siguió y en qué tiempo? que corresponde a la planificación del procedimiento a seguir, la experiencia se desarrolló inicialmente con los docentes del área de matemáticas de la institución, seguidamente se centró en la docente del área de matemáticas del grado octavo y luego con un grupo de 8 estudiantes con DA pero focalizada en los resultados específicos de un caso, implementando una serie de instrumentos previamente mencionados para la recolección de información, como se muestra a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 2**

*Reconstrucción de las actividades de la experiencia*

<b>Fecha</b>	<b>Actividad</b>	<b>Participantes</b>	<b>Documentos de referencia</b>
Abril 26, 2022	Grupo focal	Docentes de matemáticas	Audio Formato encuesta de satisfacción
Junio 08, 2022	Entrevista a docente	Docente de matemáticas grado octavo	Audio Consentimiento informado
Junio 17, 2022	Entrevista madre de familia	Madre de familia del caso de DA	Audio Consentimiento informado Anexos 1
Junio 09, 2022	Secuencia didáctica	8 estudiantes con DA	Formato de caracterización Fotografías
Junio 09, 2022	Diseño del PIAR	Docentes investigadoras	Anexos 2 (Ajuste)
Julio 09 a septiembre 09, 2022	Implementación del PIAR	Docentes investigadoras, grupo de estudiantes con DA, docente de matemáticas del grado octavo	Anexos 2

Septiembre 13, 2022 Taller Grupo focal	Docente de matemáticas grado octavo	Audio
Septiembre 26, 2022 Entrevista	Docente de matemáticas grado octavo	Audio

*Nota.* Elaboración propia

### **6.3 A Propósito De La Recuperación Del Proceso Vivido (Tercer Objetivo)**

Para este tercer objetivo se llevó a cabo la reconstrucción del devenir histórico dando cuenta de cada uno de los pasos que se desarrollaron con el caso de DA, la madre de familia, la docente encargada del área de matemáticas, siendo partícipes de estos procesos que permitieron realizar un muestreo por cada uno de los instrumentos usados para la recolección de datos. Se partió inicialmente realizando un encuentro de formación a docentes del área de matemáticas de básica y media para dar a conocer en primera instancia todos los aspectos más relevantes en cuanto a PIAR se refiere.

Se evidenció bastante receptividad por parte de los docentes al querer conocer de primera mano su concepto y cómo se desarrollaba en un aula diversa debido a que ellos mismos expresaban no tener ni el conocimiento ni las estrategias para lograr implementarlo en sus clases teniendo un tipo de población heterogénea, específicamente con DA.

La docente encargada del área de matemáticas en el grado octavo se mostró interesada en conocer acerca del tema. Se desarrolló el taller donde los maestros manifestaron algunos conceptos previos sobre el PIAR y las barreras que ellos han podido evidenciar, por ejemplo, en palabras de la docente del grado tercero se encontró que “...*el PIAR es como una herramienta o apoyo al DUA*” (SM1InvEMGD1), A su vez, la docente del grado séptimo comentó “*Se debe detectar cuáles son las falencias que tiene cada estudiante y uno poderla reforzar*” (SM2InvEMGD1). Como barreras, la docente del grado octavo evidenció que “...*poder atender a*

*esas personas que tienen capacidad auditiva como mínimo todos deberíamos de manejar lengua de señas*” (SM3InvEMGD1), por su parte los docentes de los grados superiores señalaron que *“No existen diseños de contenidos matemáticos ciento por ciento para sordos”* (SM4InvEMGD1), *“Es como planear algo diferente que esté dentro de sus capacidades”* (SM5InvEMGD1). Esto permitió que las personas presentes lograran tener un conocimiento claro y profundo acerca del instrumento, fue un espacio que les permitió dar a conocer las necesidades, pero a la vez, las diferentes barreras presentes (metodológica, didáctica, curricular, actitudinal) en el entorno escolar.

Luego, se realizó la entrevista a la docente de matemáticas del grado octavo, estructurada de acuerdo a las categorías correspondientes a los Ajustes Razonables propuestos por Finsterbusch (2016) tales como barreras para la participación, transformación del entorno y principios de igualdad a lo que la docente indicó: *“Es muy difícil desde el diseño del currículo que fuera en secuencia con los temas y tener en cuenta que nos llega una población muy heterogénea y más en cuanto a discapacidad auditiva entre sí”*, *“Nosotros como docentes le huimos a trabajar con esta población sorda por no tener herramientas”* (SMInvYRE1). Palabras que permitieron dar cuenta de los vacíos presentados a la falta de capacitación en los temas mencionados anteriormente.

Seguidamente, se logró definir el caso de DA a investigar. Siendo esta una de las etapas fundamentales en este proceso. Se dio inicio al diseño de una secuencia didáctica que permitiera evaluar e identificar las fortalezas que la estudiante tuviera en los diferentes ámbitos tales como memoria, motivación, razonamiento lógico - matemático, atención, comunicación, habilidades sociales, entre otras. Teniendo así una mirada más amplia que permitiera hacer los ajustes necesarios dando razón de cada anexo correspondiente al PIAR. Para esto, fue necesario también

realizar una entrevista a la madre de familia donde se logró conocer aspectos relevantes de la estudiante con DA a investigar; manifestó que una de las dificultades que ha observado en el proceso de aprendizaje de su hija es el desinterés y desmotivación frente al área de matemática, *“A ella no le gusta ir a estudiar, que no entiende nada de matemáticas porque dice que es muy difícil y aburrido y por eso ella dice que no pone atención a las clases y quiere quedarse en la casa haciendo otras cosas”* (MFinvYRE1).

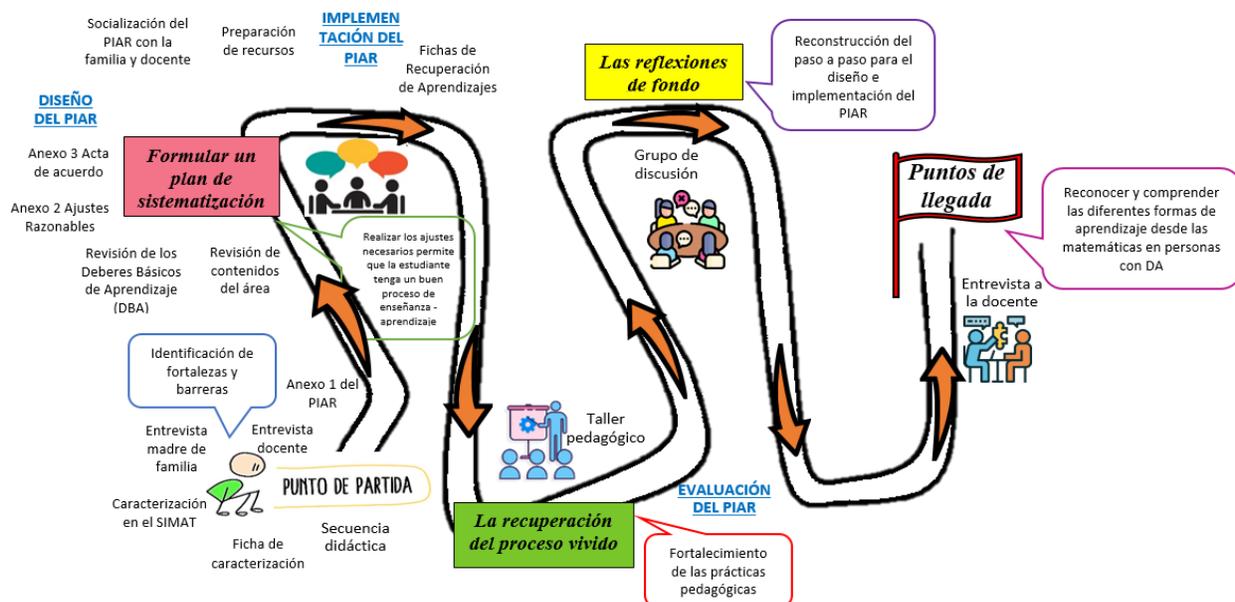
Al identificar en la etapa de caracterización las barreras y las fortalezas de la estudiante con DA, se dio paso al diseño e implementación del PIAR teniendo en cuenta los DBA y los contenidos correspondientes al área de matemáticas del grado octavo. Este proceso fue evaluado semanalmente, donde se pudo observar si los apoyos pedagógicos y ajustes realizados eliminaron las barreras presentes y permitieron que la estudiante accediera a la educación en igualdad de condiciones.

Seguidamente, se implementó la técnica de taller pedagógico con el fin de recuperar el proceso vivido durante el diseño y la implementación del PIAR con la docente dando respuesta a cada una de las preguntas orientadoras *¿Cuáles fueron los pasos desde el diseño hasta la implementación del PIAR?* Al respecto, la docente expresó *“Recuerdo en orden, las actividades han sido dos primeras sesiones que hicieron ustedes de presentación del proyecto, la cual era la propuesta de ustedes de implementar el PIAR a una estudiante o a un estudiante con discapacidad auditiva, se hizo en dos encuentros y fue muy fructífero porque nos reunimos los docentes de matemáticas, fue con todos los del área y no sabíamos o por ejemplo yo, nada sobre el PIAR, realmente fue cuando comencé a escuchar eso”, “Ya después ustedes hicieron esa parte de caracterización que fue cuando visitaron a la mamá de la nena que yo seleccione”, “...se comenzó a trabajar en el aula”* (SMInvEMTP2) y *¿Qué aprendizajes le dejó cada uno? Sobre el*

tema, la docente resaltó el proceso realizado con la estudiante con DA “*Me gusta que la veo más motivada. Yo la veo más pendiente, que trabaja, ya la veo más segura. Desde ese punto de vista, es chévere, que el trabajo que se ha hecho yo lo veo bonito*” (SMInvEMTP2). En este espacio, la docente tuvo un impacto positivo puesto que le permitió transformar sus prácticas pedagógicas en torno a la inclusión, permitiendo así, abrirse al campo de la innovación, de la creatividad teniendo en cuenta que todas las actividades fueron ajustadas a las necesidades de la estudiante con DA, “*...también el material audiovisual, el apoyo visual en carteles, el material concreto creado por ustedes y explicaciones que ustedes trabajaron, yo lo aproveché para todos, para todo el grupo, y me sirvió mucho*” (SMInvEMTP2). Finalmente se dio un espacio de intercambio de conocimientos y de construcción colectiva. De acuerdo con lo anteriormente mencionado, se dio lugar a la reconstrucción del paso a paso del diseño y de la implementación del PIAR y a la recuperación del proceso vivido representado en la siguiente imagen:

**Figura 4**

*Ruta del devenir histórico*



*Nota:* construcción propia

## 6.4 Reflexiones De Fondo (Cuarto Objetivo)

Según Jara (2018), las reflexiones de fondo son aquellas que “Nos permiten, a través de procesos de análisis y síntesis, construir interpretaciones críticas sobre lo vivido y desde la riqueza de la propia experiencia” (p. 154). En este tiempo de la sistematización se logró realizar una interpretación crítica que emerge del proceso vivido apoyados en los resultados arrojados de la implementación de la técnica de grupo focal. Las reflexiones fueron realizadas a partir de tres momentos (el diseño, la implementación y la evaluación del PIAR) que se describen a continuación:

### 6.4.1 *Diseño del PIAR*

Durante este primer momento fue necesario realizar un taller pedagógico con los docentes del área de matemáticas de la institución con el objetivo de que ellos tuvieran un primer acercamiento con el Decreto 1421 de 2017 y sus anexos, por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad por medio de la herramienta Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) ya que manifestaron desconocer lo que corresponde a su diseño e implementación: *“hemos escuchado algo sobre el Decreto pero realmente no sabíamos cómo era que se aplicaba ni en qué casos porque aquí no nos han capacitado”* (SM1InvEMTP1) por lo cual se considera que es prioritario que en la institución se realicen capacitaciones y acompañamiento a todos los docentes sobre el diseño y la implementación de tan importante herramienta puesto a que permite que las prácticas de los docentes sean inclusivas.

Seguidamente se realizó el reconocimiento del contexto y la identificación del caso de DA a investigar. Una vez identificado el caso y de qué grado, se realizó un acercamiento más

estrecho con la docente encargada y posteriormente con la madre de familia quien permitió la aplicación del instrumento del PIAR.

Dentro de esta etapa se realizó la caracterización del caso de DA por medio de la secuencia didáctica y la ficha de caracterización la cual permitió identificar las fortalezas de la estudiante y a la vez las barreras presentes que impiden el aprendizaje y la participación. Siendo así, estas no permiten que acceda en igualdad de condiciones a la educación.

También fue necesario contar con la colaboración y participación de la madre de familia para el diligenciamiento del Anexo 1 del PIAR que corresponde a la información general del estudiante ya que en el Sistema Integrado de Matrículas (SIMAT) no se encontró registros completos del caso considerando que es importante tener esta ficha de matrícula actualizada y con la información completa.

Una vez hecha la caracterización del caso de DA se inicia con el diseño del PIAR que corresponde al Anexo 2 donde fue necesario tener en cuenta los contenidos programáticos y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) correspondientes al área y al grado para así hacer los ajustes necesarios ya que estos plantean elementos y rutas para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

#### **6.4.2 Implementación del PIAR**

Durante la implementación del PIAR, hubo muchas expectativas y receptividad de parte de la docente y demás compañeros de la estudiante, tanto oyentes como sordos ya que era algo nuevo para ellos y que de una u otra manera se sintieron beneficiados. Muchos de los ajustes y actividades planteadas en el instrumento fueron aplicadas de manera general, pero teniendo en cuenta a la estudiante caracterizada, durante las actividades grupales siempre trabajó con compañeros con la misma discapacidad ya que de esta manera era más fácil tanto para ella como

para la intérprete que siempre acompañó el proceso resaltando que faltó integración con los compañeros oyentes.

Se evidenciaron avances significativos en la estudiante logrando eliminar muchas de las barreras presentes, debido a esto, la docente considera que es necesario y de suma importancia involucrar a la familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. Dicho con palabras de Calvo et al. (2016), “Hay que construir un espacio de encuentro, una escuela para todos y de todos, donde se refuercen valores comunes a través de la confianza en la familia y en la educación, donde predomine la responsabilidad compartida, colaboración y cooperación respetando el derecho de todos” (p. 103). Esto debido a que el fortalecimiento de los vínculos entre los tres actores (maestro - estudiante - padres de familia) potencializa el desarrollo emocional, intelectual y social del estudiante permitiendo así mayor autonomía.

Finalmente, una vez evidenciados los resultados positivos de la aplicación del PIAR la maestra reconoce que haber aplicado este instrumento fue un reto ya que no es fácil trabajar con población con DA, pero sí muy satisfactorio al ver los avances y alcances obtenidos en la estudiante motivándola a hacer una transformación en su práctica pedagógica.

#### **6.4.3 Evaluación del PIAR**

Luego de haberse hecho el proceso de diseño e implementación del PIAR la maestra considera que: *“es necesario que el docente de apoyo trabaje de la mano con el docente de aula para que acompañe todo el proceso educativo de los estudiantes que requieran ajustes y así permitir que ellos logren obtener avances significativos en sus aprendizajes”* (SM1InvEMGF2); son los docentes de apoyo quienes ayudan a que el docente cree y emplee las herramientas necesarias haciendo que sus prácticas sean inclusivas.

Por otro lado, es indispensable que la Institución Educativa en conjunto con la Secretaría de Educación garanticen la adecuación de los espacios, herramientas tecnológicas y recursos necesarios que respondan a las particularidades de cada estudiante garantizando así que accedan a la educación en igualdad de condiciones, así como lo señala Booth y Ainscow (2000):

La inclusión, está ligada a cualquier tipo de discriminación y exclusión, en el entendido de que hay muchos estudiantes que no tienen igualdad de oportunidades educativas ni reciben una educación adecuada a sus necesidades y características personales, tales como los alumnos con discapacidad, niños pertenecientes a pueblos originarios o afrodescendientes, niños portadores de VIH/SIDA o adolescentes embarazadas, entre otros. (p. 9)

Entendiéndose entonces, que lo anteriormente expuesto define la palabra inclusión como toda conexión entre el estudiante con todo su entorno más allá de tener en cuenta su condición y a la vez tendrán el mismo acceso a planta física, recursos, voz, participación y voto en cualquier proceso.

#### **6.5 Punto De Llegada: Implicaciones En Las Prácticas Pedagógicas (Quinto Objetivo)**

En esta etapa de la investigación se dio respuesta al objetivo 5 a través del eje de sistematización, la cual hace referencia a las implicaciones que tuvo el diseño e implementación del PIAR en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas en un caso de DA; se empleó la técnica de la entrevista donde los relatos obtenidos soportaron el análisis de la información.

En este punto fueron analizadas las prácticas pedagógicas desde los 3 componentes propuestos por Sacristán (1998): El componente cognitivo hace referencia a la conciencia y el

conocimiento personal, el componente dinámico a los motivos e intenciones, y el componente práctico a la experiencia del saber hacer personal.

### **6.5.1 Componente Cognitivo**

Este componente hace referencia a la conciencia y el conocimiento que tiene el docente, es decir, el saber hacer y el saber sobre lo que se hace. De acuerdo a este componente, se evidenció que los docentes tuvieron vacíos en cuanto a no saber definir correctamente algunos conceptos como inclusión, DUA (Diseño Universal de Aprendizaje), PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables), debido a que en las instituciones educativas no se han esmerado por realizar capacitaciones que realmente eduquen a los docentes con relación a estos conceptos que hoy en día son tan fundamentales, brindando herramientas que sean útiles, espacios donde los docentes puedan despejar todas sus dudas y puedan sentir el apoyo que requiere para trabajar con población diversa.

De este modo, se tomaron los siguientes relatos dando a conocer por parte de la docente del área de matemáticas, *“Yo llevo muchos años en la institución y nunca nos han hecho una reunión de esas, donde nos expliquen cómo hacer ajustes, ni eso del PIAR. A nosotros nos toca como podamos trabajar con esos niños y apoyándonos de la intérprete que nos ayuda a veces hasta con cosas de la materia en sí”* (SMInvYRE2).

En el caso de los ajustes curriculares que deberían realizar a aquellos estudiantes que lo requieren, los docentes expresaron que, al no contar con el conocimiento necesario para la creación del PIAR, ven muy difícil que la temática les llegue a todos por igual. *“Yo soy consciente que por la cantidad de estudiantes en un mismo salón es muy difícil prestarle atención a los sordos, y más si yo no sé cómo comunicarme con ellos, entonces lo que hago es*

*explicarle a la intérprete para que ella me colabore, pero yo sé que eso está mal, que yo debería buscar la forma de enseñarles a ellos de manera diferente pero no sé cómo” (SMInvYRE2).*

Con lo anteriormente mencionado, “Se trata de emplear todos los mecanismos disponibles para adaptar prácticas, materiales, ambientes, reglas generales, etc. a las diferencias entre las personas para que se les asegure igualdad de oportunidades” (De Campos, 2011, p. 92). De eso trata un verdadero ajuste, que se realice con el único objetivo de crear consciencia y prevalecer el derecho a que todas las personas sean partícipes de los procesos pedagógicos teniendo en cuenta sus fortalezas y sus necesidades.

### **6.5.2 Componente Dinámico**

Este componente hace referencia a los motivos e intenciones, relacionado con los propósitos que se tienen. De esta manera, se busca exponer el sentir del docente en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas sin tener el conocimiento adecuado ni las herramientas de apoyo para lograr solventar las dificultades que se puedan presentar en su aula de clases.

Teniendo en cuenta que,” Para facilitar el proceso de aprendizaje, el docente debe crear las condiciones adecuadas para llevar al estudiante a tomar la actitud idónea para la toma de la decisión de aprendizaje, que se manifiesta con interés, atención, trabajo, compromiso, persistencia, curiosidad” (Tamayo, 2017, p.30). Soportando lo anterior, el docente es el actor fundamental en la creación, invención y/o búsqueda de los recursos que permitirán un mejor desarrollo de las temáticas propuestas.

Específicamente, en el área de matemáticas se evidenció por parte de la docente encargada que existían muchos vacíos en cuanto a no contar con este tipo de material concreto y/o herramientas que facilitaran el compartir los conocimientos a sus estudiantes, aun así, su actitud fue favorable buscando cómo transformar sus prácticas pedagógicas.

En los relatos la docente expresó claramente que, a pesar de no contar con las capacitaciones ni apoyo por parte de la institución, buscaba de alguna manera ser partícipe de esta investigación, motivada a aprender y observar cómo las herramientas que se llevaron a cabo durante las prácticas le eran de gran ayuda al desarrollarlas con el grupo en general. *“Cuando supe que iban a hacer prácticas de inclusión me motivé mucho y siempre estaba dispuesta a aprender todo lo que me dijeran y ponerlo en práctica luego con mis estudiantes. Ahora que pude estar en todo el proceso puedo decir que ha sido muy bonito todo lo que se puede hacer con ellos, estando siempre dispuestos”* (SMInvYRE2). Del mismo modo, se evidenció apoyo por parte de la madre de familia quien estuvo siempre presta a colaborar en todo lo relacionado a la estudiante con DA, sujeto de estudio de esta investigación. *“Yo pienso que involucrar a la mamá fue fundamental ya que ella también estaba cometiendo varios errores desde casa por no saber cómo se hacían algunos procesos, por ejemplo, de dejarla ser más responsable en su parte académica, de ser más activa en el colegio preguntando a los otros profes cómo veían a su hija o cómo era que le estaban enseñando”* (SMInvYRE2)

### **6.5.3 Componente Práctico**

Como último componente, el práctico, que hace referencia a la experiencia del saber hacer personal la cual depende del contexto en el que se encuentre y de las experiencias anteriormente obtenidas en su quehacer pedagógico. Durante el diseño y la implementación del PIAR se logró identificar los ajustes y flexibilizaciones necesarias acorde con las capacidades de la estudiante para lograr eliminar las barreras curriculares presentes que no permitían su acceso a la educación en igualdad de condiciones específicamente desde el área de matemáticas. En los relatos por parte de la madre de familia se evidenció que había una constante resistencia por parte de la estudiante al no querer ir a clases, *“Mi hija decía que ella para que iba a la escuela si*

*no estaba aprendiendo nada, no entendía los temas, que matemáticas era muy difícil, que ella mejor se quedaba haciendo otras cosas en la casa”* (MFIInvYRE1). Expresado por la docente de matemáticas después de la implementación del PIAR, *“Yo estoy muy contenta con el proceso que se hizo con la estudiante y creo que en casa también están muy felices porque primero que todo ya no falla a clases y segundo, hay mayor participación en las actividades, lleva su cuaderno organizado y le noto otra actitud”* (SMInvYRE2). Esto contrasta significativamente el ajuste curricular realizado para la estudiante; en su quehacer como docente hubo una transformación en sus prácticas pedagógicas, acción que llevó lugar a tener una estudiante más comprometida, con una actitud activa y dispuesta a aprender, en este caso matemáticas.

También cabe resaltar la importancia de la vinculación y participación de la familia durante todo el proceso académico de la estudiante ya que hay que fortalecer los vínculos de todos los actores para que de manera armónica se logre superar las barreras que obstaculizan a diario el proceso de enseñanza - aprendizaje de la estudiante. Todo esto con el fin de resaltar la importancia e incidencia que tiene la vinculación de la familia en la práctica docente. *“La familia es imprescindible en todos los momentos del proceso. Un aspecto que favorece la convivencia entre escuela y familia es un centro abierto a la comunidad, donde predomine la colaboración”* (Aguilar, et al., 2020, p. 130). Dicho en otras palabras, potenciar la participación de las familias hace que se fortalezcan los procesos promoviendo de esta forma un contexto educativo inclusivo.

En resumen, se realizó un análisis en las implicaciones que tuvo el diseño e implementación del PIAR en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas en un caso de DA; teniendo en cuenta algunos relatos de la entrevista realizada a la madre de familia y docente de matemáticas. Partiendo que las prácticas pedagógicas han sido estudiadas desde tres componentes cognitivo, dinámico y práctico (Sacristán, 1998). El primero

haciendo énfasis en el saber, el conocimiento previo que tenía la docente frente a los conceptos relevantes con relación a inclusión contrastados con aquellos formados posterior al diseño e implementación del PIAR.

El segundo haciendo énfasis en el ser, las emociones e intenciones que como docente se tuvo durante el proceso, ese sentir más allá de poder aportar algo en sus estudiantes garantizando el derecho a la educación. Por último, el hacer, ese quehacer docente práctico e innovador que transforma y libera toda barrera o limitación en sus prácticas pedagógicas. Todo este proceso teniendo en cuenta la participación activa de la familia como eje transformador en la sociedad.

## 7 Análisis De Los Resultados

De acuerdo a los estudios críticos de la discapacidad propuestos por Revuelta y Hernández (2021) y partiendo del eje: Poder, producción de los cuerpos y opresión internalizada, en las líneas: Sujetos inscritos con la diferencia (estigma), la ideología de la normalidad, el capacitismo planteado por el mismo y desde los resultados obtenidos de la sistematización de la experiencia en el marco de la investigación permitieron reconocer que aún existen distinciones en las personas con discapacidad, pensar que son personas que requieren de un trato diferente, que son dependientes y que el concepto está ligado a la morfología del ser humano invisibilizando las potencialidades y capacidades de los sujetos, hablando en términos de inclusión, más allá de la discapacidad misma, comprender que todos somos seres con identidad y diversos, que pensamos, actuamos, aprendemos, nos desarrollamos de manera diferente. En fin, que con las herramientas y apoyos adecuados todos logren desempeñarse en igualdad de condiciones.

Según Revuelta y Hernández (2021):

La teoría del estigma recuerda que la discapacidad es una construcción social, y que los problemas que se enfrentan derivados de la discapacidad, la etnia, la raza, la clase, la homosexualidad o el género, son incongruencias, actitudes negativas, tergiversaciones y prácticas institucionales que resultan del proceso de estigmatizar, del proceso de clasificar a otros bajo ciertos atributos indeseados. (p. 23)

En otras palabras, se debe tomar consciencia y comprender que las barreras son de tipo social, aquellas que no les permiten a las personas con discapacidad desempeñarse en su totalidad en el entorno. De igual manera, se debe evitar las concepciones y etiquetas sociales de que las personas con discapacidad, específicamente, las personas con DA tienen accesos con

limitaciones dentro de una sociedad, más bien, se debe trabajar en cuestión de equidad, de que todas las personas tengan o accedan a la educación en igualdad de condiciones, dejando a un lado los prejuicios, las identidades artificiales creadas desde sus capacidades y calidad humana y que han sido transmitidas de generación en generación. Además, los medios de comunicación como las redes sociales, la televisión, la radio, la internet, entre otros; hoy en día también han ayudado a fortalecer en gran medida estos juicios y estigmas dividiendo aún más, la dicotomía que existe entre lo normal y lo anormal según la sociedad, teniendo estándares y estereotipos muy altos para aquellos que quieren entrar en el rango de lo “normal”, alejando desmesuradamente el conocimiento, la comprensión y la sensibilización por lo diferente en términos de inclusión.

Luego de llevar a cabo la sistematización, se evidenció que una de las barreras más marcadas en la comunidad educativa fue la actitudinal puesto que por parte de los docentes que atienden una población diversa específicamente con DA hacen referencia al no querer apropiarse de los procesos de diseño e implementación del PIAR debido a no comprender a fondo las capacidades que tienen sus estudiantes y de los diferentes tipos de aprendizaje que existen en el entorno. Siendo así, la formación de los docentes no sólo debe de estar centrada en cómo diseñar e implementar un PIAR sino también en la comprensión de las capacidades y que haya una verdadera transformación como lo plantean los estudios críticos desde la discapacidad.

Una vez expuesto lo anterior y centrando esta discusión desde los planteamientos realizados por algunos de los autores como Palacios (2008), Taylor y Bogdan (1987), Rodriguez (2019), MEN (2017) que soportaron esta investigación, se puede decir que de acuerdo con todo el proceso vivido desde el diseño e implementación del PIAR se surgen las siguientes reflexiones:

Desde el momento que se tuvo la intención de realizar la presente investigación inspirada en convertirse en un referente que ayude a otras instituciones y docentes a mitigar la complejidad del problema anteriormente expuesto, se vio la necesidad de indagar para poder comprender lo que significa la palabra Inclusión, que de acuerdo a La UNESCO define a la inclusión como “El proceso de identificar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y reduciendo la exclusión en la educación” (Rodríguez, 2019), una vez clarificado e interiorizado el concepto se procedió a la familiarización con lo que corresponde al diseño e implementación del PIAR recurriendo al Decreto 1421 de 2017 expuesto por el MEN donde “se reglamenta en el marco de la educación inclusiva, la atención educativa a la población con discapacidad” (p. 1). En este orden de ideas se decidió centrar esta experiencia específicamente desde el área de matemáticas ya que las personas con DA tienen aún mayor dificultad para la comprensión de las mismas debido a no contar dentro de la L.S.C. con un lenguaje matemático profundo que les permita comprender las definiciones a causa de la complejidad que tiene este lenguaje y sumado a esto todas las estigmatizaciones erróneas y predisposiciones que se han creado alrededor de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Dentro de la etapa de caracterización se llevó a cabo un acercamiento con la I.E Normal Superior de Neiva (Huila) con el propósito de conocer a la estudiante con DA participante de esta investigación, estudiante que fue seleccionada con el apoyo de la docente del área de matemáticas debido a las falencias presentadas en dicha área. Seguidamente, se inició un proceso de aprestamiento en el desarrollo de ciertos instrumentos como la guía de caracterización, que permitió descubrir las fortalezas de la estudiante y así mismo, poder comprender las causas de su bajo rendimiento en el área de matemáticas. Este instrumento fue implementado a la estudiante

con DA acompañada de su grupo de compañeros logrando observar un sin número de ítems enmarcados en la ficha que sin duda fue de gran ayuda para obtener una percepción de la estudiante en varios campos.

Para la docente de matemáticas, este proceso fue muy valioso puesto que admitió ser un instrumento fundamental que contribuye significativamente a la discapacidad desde el modelo social, donde Palacios (2008) menciona que las personas con algún tipo de discapacidad “Remarcan que ellas tienen mucho que aportar a la sociedad, pero para ello deben ser aceptadas tal cual son, ya que su contribución se encuentra supeditada y asimismo muy relacionada con la inclusión y la aceptación de la diferencia” (p. 104) poniendo esto a disposición visualizando a los estudiantes desde una perspectiva más del ser, explorando sus potencialidades y así, mejorar sus prácticas pedagógicas.

Dentro de este proceso se empleó la técnica de la observación participante permitiendo la interacción de las investigadoras con los sujetos a investigar, la cual se recogieron datos de modo sistemático de acuerdo con Taylor y Bogdan (1987); gracias a esta técnica se logró identificar gran parte de las barreras de comunicación, actitudinales y metodológicas presentes que impedían que la estudiante con DA focalizada para la investigación participara activamente en todas aquellas experiencias que permitieran su desarrollo, que facilitaran su autonomía, su independencia y un pleno goce del derecho a la educación (MEN, 2017). Es de reconocer que a pesar de que la docente dentro de su ética profesional y siempre con las mejores intenciones realizaba actividades lúdicas e interactivas apoyadas de los medios audiovisuales optaba por un modelo de integración por el desconocimiento de las nuevas políticas de inclusión plantadas por el MEN pero a medida que la experiencia avanzaba se evidenciaba la transformación en las

prácticas pedagógicas de la docente la cuál hacía que se diera poco a poco el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos.

La concepción errónea de que el PIAR le implicaba trabajo extra y que de acuerdo a la cantidad de estudiantes que tenía en el aula se convertiría en problema al momento de realizar la planeación de los temas y actividades a desarrollar con los demás estudiantes porque esto le significaba una doble planeación de su clase convirtiéndose en un tema complejo, desconocía que por medio de la caracterización se determina si un estudiante en alguna condición de discapacidad requiere de un ajuste razonable.

Llegando al momento de diseñar el PIAR, se tomó en cuenta la planeación de las temáticas expuestas para el presente año en el área de matemáticas y los DBA correspondientes al grado octavo para saber si se debía realizar el ajuste desde lo curricular. Dicho esto, se procedió a realizar la socialización de dicha herramienta con la docente de matemáticas haciendo un análisis detallado de cada ítem con el propósito de comprender su implementación y el objetivo que se tiene al desarrollarse de manera completa. Así mismo, fue indispensable contar con la participación de la madre de familia con el propósito de mostrarle a detalle el trabajo que se realizaría con su hija y de esta manera poder contar con su colaboración desde casa.

Finalmente, se dio paso a la implementación del PIAR, reconociendo que hubo muy buena recepción del trabajo realizado tanto por la estudiante, como por los docentes del área de matemáticas que participaron de manera activa durante todo el proceso. Se realizaron las respectivas adaptaciones al currículo mejorando las prácticas pedagógicas que de alguna forma imposibilitaba el acceso y/o el normal desarrollo de las actividades generando barreras de participación y del entorno puesto que no había ninguna motivación que la impulsara a asistir tan solo a clases.

Se socializó la herramienta con la docente de matemáticas con el propósito de incentivarla a continuar realizando el proceso y que todo esto no se quede allí en papel sino al contrario ser una llave de acceso a las verdaderas prácticas pedagógicas inclusivas y ser ese puente de brindar conocimientos adquiridos a los docentes no solo de matemáticas sino también de las diferentes áreas del saber.

## **8 Conclusiones**

Esta investigación que tuvo como principal objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas del grado octavo, permitió concluir teniendo en cuenta tres momentos importantes: El diseño del PIAR, la implementación del PIAR y como eje de sistematización las prácticas pedagógicas.

### **8.1 Diseño del PIAR**

En el proceso del diseño del PIAR que se dividió por momentos, se resaltó como primera medida la importancia del formato de caracterización como una técnica fundamental que permite de manera temprana tener una visión global de la población que se tiene en el aula de clase logrando identificar fortalezas y barreras que puedan existir en el entorno. De esta manera, se da paso a realizar un muy buen ajuste curricular con el fin de que toda la población acceda al conocimiento en igualdad de condiciones.

Así mismo, se logró evidenciar que, al momento de realizar el primer taller pedagógico con los docentes de matemáticas y el grupo focal, se encontraron vacíos en cuanto al desconocimiento de este instrumento como lo es el PIAR estipulado por el Decreto 1421 del 2017 que permite derribar aquellas barreras que no le permiten a cada estudiante participar libremente en las actividades realizando los ajustes necesarios.

### **8.2 Implementación del PIAR**

Al implementar el PIAR, se logró concluir que al momento de planear se debe tener en cuenta la caracterización realizada a tiempo a los estudiantes y los DBA correspondientes al grado; de este modo, se puede realizar un ajuste garantizando el derecho a una verdadera educación inclusiva.

El apoyo de la familia, en este caso de la madre de familia es fundamental puesto que al contar con ella explicando el proceso de manera anticipada logra que la madre de familia desde casa continúe fortaleciendo el proceso que se realiza en el aula de clase.

De igual manera, se evidencia un aporte muy pertinente para los demás estudiantes del curso, debido a estar presentes en el desarrollo de las actividades propuestas en los ajustes donde se vieron beneficiados al contar con todo este material didáctico, visual, tecnológico, entre otros.

### **8.3 Las Prácticas Pedagógicas Como Eje De Sistematización:**

Para hacer un estudio o un análisis del contexto implicó también lograr identificar un eje de sistematización alrededor del cual se organizó la experiencia, ya que esto, posibilitó poner en discusión las reflexiones de fondo propias de la misma, tener un horizonte para organizar lo que se aprendió y hacer un plan o programa de intervención en la institución enfocado en las prácticas pedagógicas.

De igual manera, referente al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas es pertinente mencionar que:

El realizar una reflexión crítica y permanente de su quehacer pedagógico le permite al docente lograr transformaciones graduales de su práctica, puesto que, de esta manera, se evalúa incitándolo a hacer uso de nuevas herramientas y estrategias que apunten a crear ambientes inclusivos dentro del aula.

Las actitudes de los docentes juegan un papel importante frente a los ambientes que se dan dentro y fuera del aula, ya que éstas ayudan a eliminar paradigmas, estereotipos y creencias poco favorables que tienen en general las personas sobre aquellas con algún tipo de discapacidad, en este caso los estudiantes con DA de la institución.

Se evidencio que con el diseño e implementación del PIAR se logró eliminar las barreras presentes dentro del aula que impedían que la estudiante con DA caracterizada lograr un goce pleno del derecho a la educación en igualdad de condiciones, esto reafirma que esta herramienta se convierte en la mano amiga del docente en el momento de realizar un ajuste razonable cuando un estudiante con discapacidad lo requiera.

Vincular a la familia en el proceso de enseñanza aprendizaje del estudiante con discapacidad se convierte en un papel importante, ya que se fortalece la relación entre los tres actores (estudiante – familia – maestro) logrando profundizar en la caracterización del estudiante, permitiendo así, obtener aspectos relevantes que ayudan a identificar las fortalezas del mismos y a la vez fortalecer los lazos afectivos.

Es importante mencionar que los docentes cuentan con grandes vacíos frente al diseño e implementación del PIAR, por tal motivo, se requiere que desde las secretarías de educación junto a las instituciones educativas creen espacios de capacitación, formación y actualización permanente a los docentes para que de esta manera contribuyan de manera sustancial a la transformación de las prácticas pedagógicas que apunten a la educación inclusiva.

Desde el componente Teleológico del PEI de la institución se plantean criterios en marco de la educación inclusiva, pero debe hacerse un seguimiento riguroso al cumplimiento de las políticas de inclusión establecidas específicamente con la población con DA.

Finalmente, es de destacar que desde la sistematización de la experiencia de diseño e implementación del PIAR se logró evidenciar que, sí se logró fortalecer las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas rompiendo con los prejuicios frente al área de matemáticas, permitiendo a la población con DA tener un acercamiento afín y familiarizarse desde la LSC con el lenguaje complejo del área.

## 9 Recomendaciones / Agenda Futura

Realizar un programa para formar a los profesores y fortalecer sus prácticas pedagógicas ya que una de las principales barreras es la planeación porque se sigue realizando, debido a que las diferentes metodologías, didácticas, saberes y aprendizajes no son asimilados de la misma manera por cada estudiante en su proceso de formación académico.

Escribir un artículo para hacer apropiación social del conocimiento sobre todo lo que se ha aprendido debido, a que en el proceso de fundamentación teórica y práctica otros investigadores, docentes y demás personas con una línea de investigación similar posibiliten fortalecer su área de aprendizaje a través de este. Abriendo así, otras formas para acercarse al objeto de estudio y sus diferentes ramificaciones estructurales.

Crear una comunidad de aprendizaje para que otros profesores implementen el PIAR en otras áreas y/o grados debidos, que esto aglomera diferentes prácticas pedagógicas, interdisciplinarias e Inter curriculares, facilitando la adopción de este modelo a prácticas educativas que vayan encaminadas a la misma línea de investigación.

Crear un banco de actividades configuradas desde la claridad de los apoyos que se pueden requerir para eliminar las barreras que persisten en el entorno, abriendo así un debate necesario y pertinente dentro del campo de las políticas inclusivas sopesando que dentro del mismo sistema se excluye involuntariamente a los diferentes sujetos que requieren de dicha atención particular, concentrada y que potencialice de otras maneras los procesos de aprendizaje requeridos por una comunidad específica de estudiantes.

## 10 Anexos

### 10.1 Anexo 1. Solicitud Autorización De La Institución Educativa

Neiva, 21 de marzo de 2022

**Magister:**

[REDACTED]

**Rector I.E. Escuela Normal Superior de Neiva**  
Ciudad

De manera cordial y respetuosa nos remitimos a usted con el fin de solicitar por escrito la autorización para el desarrollo del proyecto de investigación **“Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”**, planteada en el marco de la Maestría de Educación para la Inclusión de la Universidad Surcolombiana de Neiva.

La investigación es dirigida por las maestrantes Edna Rocio Moreno Audor, docente de la misma institución y Kelly Yuranny Romero Galeano docente de una Institución privada. El objetivo de este estudio es sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

Es de aclarar que nuestra investigación no se interpondrá en el normal funcionamiento de las actividades impuestas en la institución y será responsable de todos los gastos necesarios; además se diligenciarán los respectivos consentimientos de los representantes legales del menor sujeto de investigación y demás participantes.

Agradecemos su colaboración.





---

Edna Rocio Moreno Audor

---

Kelly Yuranny Romero Galeano

C.C. [REDACTED]

C.C. [REDACTED]

## 10.2 Anexo 2. Consentimiento Informado A Padres O Acudientes De Estudiante

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE NEIVA

Yo ....., mayor de edad, identificado/a con cédula de ciudadanía No..... de .....; [ ] madre, [ ] padre, [ ] acudiente o [ ] representante legal del estudiante ..... quien se encuentra matriculado en el grado ..... de esta Institución Educativa, he sido informado/a por las maestras de la Universidad Surcolombiana, Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano sobre la intención que posee este consentimiento, los objetivos que se pretenden alcanzar con este proyecto de investigación: **“Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”** y el papel que tendrá mi hijo/a o familiar como participante del proceso.

Luego de haber sido informado y resuelto todas las dudas, declaro que comprendo el objetivo de este proceso y el papel que juego y juega mi hijo/a en esta actividad, entendiendo que:

- Se le pedirá a mi hijo/a responder preguntas en entrevistas, que estos encuentros serán grabados manteniendo total confidencialidad de dicha información y no será usada con ningún otro propósito diferente a la investigación.
- Los investigadores tendrán acceso como participantes en algunas horas de clase y luego documentarán lo observado sobre las prácticas pedagógicas.
- Mi hijo/a podrá ser grabado/a en video durante el desarrollo de sus actividades de clase.
- Esta investigación no tendrá repercusiones o consecuencias en sus actividades escolares.
- La participación de mi hijo/a en el video no generará ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por su participación.

- La identidad de mi hijo/a no será publicada, por lo tanto, se garantizará la protección de sus imágenes y el uso de estas, de acuerdo con la normatividad vigente, durante y posteriormente a la investigación.
- Esta investigación se llevará a cabo de acuerdo con las normas éticas y a los valores de claridad, privacidad y honestidad.

Después de leer y tener pleno conocimiento, DOY EL CONSENTIMIENTO ( ), NO DOY EL CONSENTIMIENTO ( ) para la participación de mi hijo/a en esta investigación.

Neiva, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2022.

.....

CC: .....

FIRMA DEL PADRE/MADRE, ACUDIENTE O  
REPRESENTANTE LEGAL

### **10.3 Anexo 3. Consentimiento Informado Para Docentes Participantes**

Agradecemos de antemano su interés, su tiempo y su valiosa cooperación en la participación de los talleres pedagógicos, grupos de discusión y entrevistas semiestructuradas. A continuación estará adjunta el acta de consentimiento informado con el propósito de dar claridad al contenido de la información que hace parte de este proyecto de investigación “**Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)**” en el marco de los estudios de Maestría en Educación para la Inclusión de la Universidad Surcolombiana conducida por Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano que tiene como objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

Cada espacio tendrá una duración de 1 hora y 30 minutos aproximadamente y su participación es voluntaria teniendo en cuenta que puede retirar de este estudio en el momento que usted lo decida. Es importante mencionar que se mantendrá total confidencialidad de dicha información y no será usada con ningún otro propósito diferente a la investigación. Al finalizar el trabajo de

investigación se socializarán con la comunidad los resultados de esta y las grabaciones serán destruidas una vez terminado el proceso de análisis respectivo.

Yo, \_\_\_\_\_ docente del área de \_\_\_\_\_ de la Institución Educativa \_\_\_\_\_; acepto participar de manera voluntaria en esta investigación denominada **“Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”** conducida por Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano de la Universidad Surcolombiana.

De igual forma, me han manifestado que el objetivo es sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

También me han indicado que la participación a esta investigación es estrictamente voluntaria, lo que significa que me puedo negar a participar o retirarme en cualquier fase de la investigación, a su vez estas técnicas de recolección de información tendrán una duración de 1 hora y media aproximadamente, los encuentros serán grabados y que se mantendrá total confidencialidad de dicha información y no será usada con ningún otro propósito diferente a la investigación. Al finalizar el trabajo de investigación se socializarán con la comunidad los resultados de esta y las grabaciones serán destruidas una vez terminado el proceso de análisis respectivo.

Para finalizar, se me ha indicado que llegará a mis manos una copia de este consentimiento y que tendré oportunidad de obtener los resultados de la investigación una vez se haya concluido.

Nombre del participante \_\_\_\_\_

Firma del participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

#### **10.4 Anexo 4. Consentimiento Informado Para Docentes De Aula**

Yo \_\_\_\_\_, mayor de edad identificada con cédula de ciudadanía No..... de ..... docente del área de matemáticas de la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva, reconozco que el propósito de este consentimiento es que las maestras de la Universidad Surcolombiana – Facultad de Educación Edna Rocio

Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano me brinden una clara explicación de los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto de investigación: **“Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”** y mi papel como participante del proceso.

Luego de haber sido informado sobre las características y condiciones de mi participación en esta investigación y resuelto todas las inquietudes, declaro que comprendo los propósitos y el rol que juego en esta actividad, entendiendo que:

- Mi participación en este estudio es voluntaria, no generará para mi ningún costo ni repercusiones desfavorables en mis labores ni remuneración alguna.
- Se me pedirá responder preguntas en entrevistas y ser participante activa en los talleres pedagógicos y grupos de discusión los cuales serán grabados con el fin de ser transcritas posteriormente (en las entrevistas específicamente).
- La información recogida y observada será confidencial y solo se usarán para los propósitos de la presente investigación.
- Los investigadores tendrán acceso como participantes en algunas horas de clase y luego documentarán lo observado sobre las prácticas pedagógicas.
- Puedo resolver mis inquietudes en el desarrollo de la investigación, igualmente puedo desistir de ser partícipe en cualquier momento de la investigación si así lo deseo.
- Mi participación contribuirá a analizar las prácticas pedagógicas.
- Recibiré una copia de esta ficha de consentimiento.
- Puedo solicitar información sobre las conclusiones y resultados del estudio.
- Esta investigación se llevará a cabo de acuerdo con las normas éticas y a los valores de claridad, privacidad y honestidad.

Acepto participar voluntariamente en esta importante investigación.

Firma del participante ..... CC. ....

fecha: .....

Firma del investigador 1.....  ..... CC. 

fecha: .....

Firma del investigador 2 .....  ..... CC. 

fecha: .....

## 10.5 Anexo 5. Taller Pedagógico 1

Fecha: \_\_\_\_\_

<p><b>Objetivo general del taller.</b> Socializar la estructura del PIAR para familiarizar a los docentes de matemáticas de la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva con el instrumento.</p>
<p><b>Objetivos específicos del taller.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Indagar sobre los saberes previos que tienen los docentes acerca del DUA - PIAR</li> <li>● Conocer los anexos del PIAR y su aplicación en el área de matemáticas</li> <li>● Evaluar el desarrollo y contenidos del taller para determinar los aspectos a mejorar en futuros espacios.</li> </ul>
<p><b>Agenda:</b>  Momento 1: Saludo y Bienvenida.  Momento 2: Actividades de exploración e introducción.  Momento 3: Desarrollo del tema.  Momento 4: Recapitulación del espacio.  Momento 5: Evaluación.</p>
<p style="text-align: center;"><b>MOMENTO 1: Saludo y bienvenida</b></p> <p><b>Tiempo:</b> 10 minutos  <b>Actividad:</b> Presentación de participantes y talleristas.  Canción de presentación:</p> <p style="text-align: center;">“No me han visto,  no me han conocido,  mi nombre es... (<u>dice el nombre</u>),  (<u>dice el apellido</u>) ...es mi apellido.  Ya me vieron,  ya me conocieron,  y ahora te toca a ti.”  (El participante le lanza la pelota a otro compañero).</p> <p>Cada participante tendrá un espacio para cantar la canción presentándose, de esta misma manera todos van realizando la misma secuencia.  Luego, las talleristas harán la introducción y presentarán los objetivos del taller.  <b>Materiales:</b> Pelota, video beam.</p>
<p style="text-align: center;"><b>MOMENTO 2: Actividades de exploración e introducción.</b></p> <p><b>Tiempo:</b> 15 minutos</p>

**Actividades:** Se entregará a cada participante hojitas de colores con información que corresponda y no corresponda al DUA y PIAR donde tendrán un espacio para observar cada ficha y luego pegarla en el tablero en la columna donde corresponda (falsa o verdadero), luego se proyecta el video “Diseño Universal del Aprendizaje - DUA” <https://www.youtube.com/watch?v=cJxV5OFxcWM> y “Plan de Ajustes Razonables - PIAR” <https://www.youtube.com/watch?v=ZoY834PpynY&t=1s> como introducción a los temas que vamos a desarrollar.

Finalmente, de manera grupal verificamos si la información fue ubicada de manera correcta.

**Materiales:** Hojas de papel iris, tijeras, cinta papel, video beam, computador.

### MOMENTO 3: Desarrollo del tema.

**Tiempo:** 40 minutos

**Actividad:** Esta actividad estará dividida por 4 momentos.

**Primer momento:** Introducción al PIAR, su estructura, encargados del diseño.

**Segundo momento:** ¿Por qué es importante la caracterización de los estudiantes?

**Tercer momento:** Ejercicio práctico. Antes de iniciar el ejercicio, se visualiza el anexo del PIAR dando una breve explicación de cada punto como se ha estado trabajando hasta el momento. Se les indica a los participantes que el ejercicio se centrará solo en el Punto 2. Ajustes Razonables.

Los docentes con apoyo de las talleristas ponen en práctica los conocimientos adquiridos en el taller realizando un bosquejo.

Para esto, se tiene en cuenta a continuación:

1. Se forman dos equipos de trabajo: (Docentes de 7 y 8 grado - Docentes de 9,10 y 11 grado)
2. Cada equipo tendrá un tema y grado específico (Equipo 1 Plano cartesiano 7 grado - Equipo 2 Funciones 9 grado)
3. Se da material de trabajo (papel Kraft con el formato de Anexo 2 del PIAR, marcadores)
4. Tiempo estimado 20 minutos

ÁREAS/APRENDIZAJES	OBJETIVOS/PROPÓSITOS (Estas son para todo el grado, de acuerdo con los EBC y los DBA) Primer trimestre	BARRERAS QUE SE EVIDENCIAN EN EL CONTEXTO SOBRE LAS QUE SE DEBEN TRABAJAR	AJUSTES RAZONABLES (Apoyos/estrategias)	EVALUACIÓN DE LOS AJUSTES (Dejar espacio para observaciones. Realizar seguimiento 3 veces en el año como mínimo- de acuerdo con la periodicidad establecida en el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes SIEE
Matemáticas				

<p><b>Cuarto momento:</b> Se socializan los cuadros dando pautas de felicitación y mejora.</p> <p><b>Materiales:</b> Video beam, material para docentes (copia del anexo del PIAR), papel kraft, marcadores.</p>				
<p><b>MOMENTO 4: Recapitulación y cierre.</b></p>				
<p><b>Tiempo: 5 minutos</b></p> <p><b>Actividad:</b> Se realiza una actividad de cierre con la aplicación de Quizizz o Power Point (Plan B en caso no haber conexión a internet), cada docente desde su teléfono responde las preguntas diseñadas con respecto a toda la información desarrollada en este taller informativo.</p> <p>Finalmente, damos paso al grupo de discusión teniendo en cuenta todo lo compartido en el taller pedagógico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué barreras están presentes en la institución que no permiten que los estudiantes sordos accedan a la educación en igualdad de condiciones?</li> <li>- ¿Consideran que con el diseño e implementación del PIAR se eliminan todas las barreras?</li> <li>- ¿Quiénes son los que participan en el diseño e implementación del PIAR?</li> <li>- ¿Han tenido alguna ruta de atención a los estudiantes con discapacidad? ¿Cuáles serían esos pasos para seguir?</li> <li>- ¿Cuál sería la injerencia que tiene el PIAR en el PMI de la institución?</li> <li>- ¿Qué implicación tiene en un proceso de aprendizaje de un estudiante con discapacidad un ajuste en lo evaluativo? ¿Qué tipo de ajuste se podría hacer en lo evaluativo?</li> </ul> <p><b>Materiales:</b> Conexión a internet, teléfono, computador, video beam.</p>				
<p><b>MOMENTO 5: Evaluación.</b></p>				
<p><b>Tiempo:</b> 10 minutos</p> <p><b>Actividad:</b> Por medio de la aplicación Google Forms se le enviará a cada participante un formulario corto donde podrá evaluar los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo les pareció el tema trabajado?</li> <li>- ¿Qué aportes le brindó el taller referente a su quehacer pedagógico?</li> <li>- Pertinencia del taller</li> <li>- Recursos utilizados</li> <li>- Sugerencias</li> </ul> <p><b>Materiales:</b> celulares, internet, computador, videobeam</p>				
<p><b>Responsables.</b> Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano</p>				

## **10.6 Anexo 6. Guía De Entrevista En Profundidad**

Agradecemos su interés, su tiempo y su valiosa cooperación en la participación de esta entrevista que hace parte de la investigación “Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)” en el marco de los estudios de Maestría en educación para la inclusión de la Universidad Surcolombiana.

Teniendo como objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

Siendo ésta una técnica para recolectar toda la información que requerimos para el desarrollo de esta se llevarán a cabo preguntas relacionadas con las categorías correspondientes a los Ajustes Razonables propuestos por Finsterbusch (2016) tales como barreras para la participación, transformación del entorno y principios de igualdad. Este espacio tendrá una duración de 45 minutos aproximadamente y su participación es voluntaria, puede participar de este estudio hasta el momento que lo desee. Es importante mencionar que se mantendrá la confidencialidad de dicha información. Al finalizar el trabajo de investigación se socializarán con la comunidad los resultados de esta y las grabaciones serán destruidas una vez terminado el proceso de análisis respectivo.

A continuación, estarán adjuntas las preguntas relacionadas a cada subcategoría

### **Barreras para la participación**

- ¿Qué es una barrera para la participación?

- ¿Qué barreras de tipo curricular están presentes en el aula que no han permitido el acceso a la educación en igualdad de condiciones para los estudiantes con DA?
- ¿Qué barreras de tipo actitudinal están presentes en el aula que no han permitido el acceso a la educación en igualdad de condiciones para los estudiantes con DA?
- ¿Qué barreras de tipo comunicativo están presentes en el aula que no han permitido el acceso a la educación en igualdad de condiciones para los estudiantes con DA?
- ¿Cómo han garantizado los procesos educativos de estudiantes con DA teniendo en cuenta esas limitaciones que ha mencionado anteriormente como institución?

### **Transformación del entorno**

- ¿Qué entiende como limitación en los procesos pedagógicos en estudiantes con DA?
- ¿Qué estrategias emplean como institución para apoyar los procesos pedagógicos o servicios que necesitan los estudiantes con DA?
- ¿Aquellas estrategias que usted ha mencionado han tenido resultados positivos en los procesos de los estudiantes con DA?
- ¿De qué manera la institución crea o fortalece una cultura inclusiva?
- ¿Qué herramientas han empleado los docentes para mostrar equidad en el acceso de los procesos académicos entre los estudiantes con DA en las aulas regulares?
- ¿Qué tan importante cree usted que es reestructurar las estrategias pedagógicas empleadas a los estudiantes con DA? ¿Por qué?

### **Principios de igualdad**

- ¿Para usted qué significa tener derecho a la igualdad en el marco de la educación?
- ¿Para usted qué implica pensar en la inclusión desde la equidad y la igualdad?

- ¿De qué manera la institución puede garantizar el derecho a la igualdad para que los estudiantes con DA gocen de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación?
- ¿Cuáles han sido sus aportes en la cualificación de la enseñanza para lograr favorecer a un estudiante con DA en su rol como docente?
- ¿Usted cree que garantizar el derecho a la igualdad es sinónimo de educación inclusiva? ¿Por qué?
- ¿Ha presenciado un caso de discriminación que vulnere el principio de igualdad? Como miembro de la institución ¿cómo lo han abordado?

### **10.7 Anexo 7. Guía De Grupo De Discusión**

Agradecemos su interés, por su tiempo y por su valiosa colaboración en este proyecto de investigación denominado “Diseño e implementación de un Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en un caso de Discapacidad Auditiva (DA) en el área de matemáticas del grado octavo en la I.E. Escuela Normal Superior de Neiva (Huila)”, en el marco de los estudios de maestría en Educación para la inclusión de la Universidad Surcolombiana.

El presente grupo focal tiene como objetivo sistematizar la experiencia de diseño e implementación de un PIAR en un caso de discapacidad auditiva y sus implicaciones en el fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas.

La sesión tendrá una duración aproximada de dos horas, un encuentro de debate donde podrán aportar sus ideas u opiniones con respecto a todo lo relacionado con el diseño e implementación del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR); cada uno tendrá la oportunidad de compartirnos sus experiencias, perspectivas y posturas considerando que no existen respuestas correctas o incorrectas.

Con el propósito de desarrollar un espacio acogedor, respetuoso y agradable, se hace necesario pedir la palabra cuando se desee participar y así permitir que la otra persona termine su intervención sin ser interrumpida. Dado el caso de no estar de acuerdo con las opiniones de los demás participantes, es necesario resaltar que el precisamente el objetivo del grupo focal es la discusión que se pueda generar, siempre que se haga con el debido respeto que toda persona merece.

Es importante mencionar que se mantendrá total confidencialidad de sus datos personales y dicha información no será usada con ningún otro propósito diferente a la investigación. Al finalizar el presente trabajo se socializarán con la comunidad los resultados de esta y las grabaciones serán destruidas una vez terminado el proceso de análisis respectivo.

### **Diseño del PIAR**

- 1 ¿Cómo ha sido esa experiencia en el diseño del PIAR?
- 2 ¿Por qué cree usted que es importante diseñar un PIAR?
- 3 ¿Qué tipo de actividades se diseñaron para implementar el PIAR en los centros educativos?
- 4 ¿Qué aspectos cree que se deberían tener en cuenta para la estructuración de actividades para los estudiantes con DA en el marco del PIAR? ¿Qué ajustes consideran necesarios?
- 5 ¿Qué ajustes se han desarrollado al momento de reestructurar un PIAR para estudiantes con DA?
- 6 ¿Desde su formación pedagógica, qué retos les ha surgido en la elaboración del PIAR?

### **Implementación del PIAR**

- 1 ¿Cómo ha sido su experiencia en la implementación de un PIAR?
- 2 ¿Por qué cree usted que es importante implementar un PIAR?
- 3 ¿Qué tipo de actividades se diseñaron para implementar al nivel institucional?

4 ¿Qué impacto tiene para la práctica pedagógica la implementación del PIAR estas nuevas actividades en el aula?

5 ¿Qué impacto ha generado en los estudiantes con DA la implementación de estas nuevas actividades en el aula?

6 ¿Desde su formación pedagógica, qué retos les ha implicado el trabajar con estudiantes con DA en el marco del PIAR?

### 10.8 Anexo 8. Ficha De Recuperación De Aprendizajes.

<b>FICHA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES (Jara, 2018)</b>	
<b>Experiencia:</b>	
<b>Fecha:</b>	<b>Lugar:</b>
<b>Responsable:</b>	<b>Participantes:</b>
<b>Momento del proceso: (tiempos de la sistematización)</b>	
<b>Actividad:</b>	
<b>Objetivo:</b>	
<b>Contexto de la situación: (territorio, institución...)</b>	
<b>Relato de lo que ocurrió:</b>	
<b>Aprendizajes:</b>	

**Palabras clave:**

## 10.9 Anexo 9. Taller Pedagógico 2

**Fecha:**

### **Objetivo general del taller.**

- Recuperar el proceso vivido durante el diseño y la implementación del PIAR.

### **Agenda:**

Momento 1: Saludo y Bienvenida.

Momento 2: Actividades de exploración e introducción.

Momento 3: Desarrollo del tema – Recuperación del proceso vivido

Momento 4: Recapitulación y cierre

### **MOMENTO 1: Saludo y bienvenida**

**Tiempo:** 8 minutos

**Actividad:** Presentación de participantes y talleristas.

Canción de presentación:

Se pide a los integrantes que formen un círculo. Al azar, se elige a una persona. Esta debe decir su nombre, algo que le guste y algo que no le guste. Después, la que esté a su derecha debe decir el nombre de esa primera persona con toda la información y el suyo. Ahora, la que está a su derecha debe decir tres nombres: el primero, el segundo y el suyo. Y así sucesivamente, acumulando los nombres y toda la información.

Luego, las talleristas harán la introducción y presentarán los objetivos del taller.

**Recursos:** Video beam.

### **MOMENTO 2: Actividades de exploración e introducción.**

**Tiempo:** 3 minutos

**Actividades:** Las talleristas darán a conocer los objetivos del taller. Se le indicará a manera de diálogo a la docente que este taller tiene como objetivo la recuperación del proceso vivido donde nos podrá contar detalladamente los aprendizajes obtenidos en cada uno de los momentos del diseño y la implementación del PIAR

**Recursos:** Conexión a internet, teléfono, computador, video beam.

### **MOMENTO 3: Desarrollo del tema.**

**Tiempo:** 30 minutos

**Actividad:** Esta actividad se desarrollará mediante la técnica Taller y tendrá como objetivo la construcción del paso a paso del diseño y la implementación del PIAR. Para esto se realizará la pregunta orientadora, ¿Cuáles fueron los pasos desde el diseño hasta la implementación del PIAR? y ¿Qué aprendizajes le dejó cada uno? A medida que la docente va narrando cada uno de los pasos, se irán registrando en una hoja de papel bond para la creación de un esquema.

**Recursos:** Papel bond, marcadores.

### **MOMENTO 4: Recapitulación y cierre. Agradecimiento y evaluación**

**Tiempo:** 5 minutos

**Actividad:** Se finaliza este taller dándole los agradecimientos a la docente por el tiempo y el espacio permitido para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación. La docente tendrá la oportunidad de expresar si fue pertinente la implementación del PIAR.

**Recursos:** Conexión a internet, teléfono, computador, video beam.

**Responsables.**

Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano

## **10.10 Anexo 10. Discusión (Grupo Focal)**

**Fecha:**

### **Objetivo general**

- Generar una discusión alrededor de las prácticas pedagógicas posteriores al diseño e implementación del PIAR

### **Agenda:**

Momento 1: Saludo y Bienvenida.  
 Momento 2: Actividades de exploración e introducción.  
 Momento 3: Discusión - Grupo Focal  
 Momento 4: Recapitulación y cierre

### **MOMENTO 1: Saludo y bienvenida**

**Tiempo:** 5 minutos

**Actividad:** Presentación de participantes.

Luego, las talleristas harán la introducción y presentarán los objetivos del grupo de discusión.

**Recursos:** Video beam.

**MOMENTO 3: Discusión (Grupo focal)**

**Tiempo:** 45 minutos

**Actividad:** Se realizará el grupo de discusión teniendo en cuenta todo lo compartido en el taller pedagógico partiendo de las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Qué barreras estuvieron presentes en la institución que no permiten que los estudiantes sordos accedieran a la educación en igualdad de condiciones?
- ¿Considera que con el diseño e implementación del PIAR se eliminaron todas las barreras?
- ¿Quiénes participaron en el diseño e implementación del PIAR?
- ¿Han tenido alguna ruta de atención a los estudiantes con discapacidad? ¿Cuáles serían esos pasos para seguir?
- ¿Cuál sería la injerencia que tuvo el PIAR en el PMI de la institución?
- ¿Qué implicación tuvo en el proceso de aprendizaje de la estudiante con discapacidad un ajuste en lo evaluativo? ¿Qué tipo de ajustes se hicieron en lo evaluativo?

**MOMENTO 4: Recapitulación y cierre.  
Agradecimiento y evaluación**

**Tiempo:** 5 minutos

**Actividad:** Se finaliza este taller dándole los agradecimientos a la docente por el tiempo y el espacio permitido para llevar a cabo el trabajo de campo de la investigación. La docente tendrá la oportunidad de expresar si fue pertinente la implementación del PIAR.

**Recursos:** Conexión a internet, teléfono, computador, video beam.

**Responsables.**

Edna Rocio Moreno Audor y Kelly Yuranny Romero Galeano

### 10.11 Anexo 11. Instrumento Del PIAR

<b>INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE</b>	
<b>(Información para la matrícula – Anexo 1 PIAR)</b>	
Fecha y Lugar de Diligenciamiento	17/06/2022 Neiva Huila
Nombre de la Persona que diligencia:  Edna Rocio Moreno Audor  Kelly Yuranny Romero Galeano	Rol que desempeña en la SE o la IE:  Maestranes practicantes (trabajo de campo)

#### 1): Información general del estudiante

Nombres [REDACTED]	Apellidos [REDACTED]	
Lugar de nacimiento:  Neiva - Huila	Edad  18	Fecha de nacimiento  [REDACTED]
Tipo: TL __ CC __ X __ RC __  otro: ¿cuál?	No de identificación  [REDACTED]	

Departamento donde vive	Huila	Ciudad: Neiva
Dirección de vivienda	██████	Barrio/vereda: ████████████████████
Teléfono	████████	Correo electrónico: ninguno
¿Está en centro de protección? NO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> ¿dónde?		Grado al que aspira ingresar: Octavo
Si el estudiante no tiene registro civil debe iniciarse la gestión con la familia y la Registraduría		
¿Se reconoce o pertenece a un grupo étnico? ¿Cuál?  Ninguno		
¿Se reconoce como víctima del conflicto armado? Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> (¿Cuenta con el respectivo registro? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> )		

## **2) Entorno Salud:**

Afiliación al sistema de salud	SI <input checked="" type="checkbox"/>	EPS	Sisben comfamiliar	Contributivo	Subsidiado x
No <input type="checkbox"/>					
Lugar donde le atienden en caso de emergencia: Clínica Medilaser o IPS Carmen Emilia					

¿El niño está siendo atendido por el sector salud?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Frecuencia: Anual	
Tiene diagnóstico médico:	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Cuál: Hipoacusia Neurosensorial Bilateral	
¿El niño está asistiendo a terapias?	Si <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál?	Frecuencia
			¿Cuál?	Frecuencia
			¿Cuál?	Frecuencia
¿Actualmente recibe tratamiento médico por alguna enfermedad en particular? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál? Ejemplo: para controlar epilepsia, uso de oxígeno, insulina, etc.)			
¿Consume medicamentos? Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Frecuencia y horario (Nombre medicamento y si debe consumirlo en horario de clases)				
¿Cuenta con productos de apoyo para favorecer su movilidad, comunicación e independencia?	NO <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles? Implante de audífono baha atracta izquierda			

**3) Entorno Hogar:**

Nombre de la madre	██████████ ██████████	Nombre del padre	██████████
Ocupación de la madre	Independiente	Ocupación del padre	Fallecido
Nivel educativo alcanzado	Secundaria	Nivel educativo alcanzado	NA
Nombre Cuidador ██████████ ██████████	Parentesco con el estudiante: Madre	Nivel educativo cuidador: Secundaria	Teléfono ██████████
			Correo electrónico: NA
No. Hermanos	3	Lugar que ocupa: 4	¿Quiénes apoyan la crianza del estudiante?
Personas con quien vive: 2			Madre
¿Está bajo protección?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		

La familia recibe algún subsidio de alguna entidad o institución: SI  NO  ¿Cuál? (Ejemplos: Prosperidad Social, ICBF, Fundaciones, ONG, etc.

#### **4. Entorno Educativo:**

##### **Información de la Trayectoria Educativa**

¿Ha estado vinculado en otra institución educativa, fundación o modalidad de educación inicial?	NO <input type="checkbox"/> ¿Por qué?  SI <input checked="" type="checkbox"/> ¿Cuáles?  I.E. Juan de Cabrera, Liceo de Santa Librada, I. E. Santa Teresa, Jardín Infantil Nacional, Colegio San Carlos IED (Bogotá), I. E. Arismendi.	
Ultimo grado cursado  Séptimo	¿Aprobó  ? SI <input checked="" type="checkbox"/>  NO <input type="checkbox"/>	Observaciones: (incluir motivos del cambio de la modalidad o de la institución educativa)
¿Se recibe informe pedagógico cualitativo que describa el proceso de desarrollo y aprendizaje del estudiante y/o PIAR?	¿De qué institución o modalidad proviene el informe?	

NO <input checked="" type="checkbox"/> SÍ ____	
¿Está asistiendo en la actualidad a programas complementarios? NO <input checked="" type="checkbox"/> SI ____	¿Cuáles? (Ejemplo: Deportes, danzas, música, pintura, recreación, otros cursos)

**Información de la institución educativa en la que se matricula:**

Nombre de la Institución educativa a la que se matricula: ████████████████████	Sede: ██████
Medio que usará el estudiante para transportarse a la institución educativa.  Es transportada por su madre en moto	Distancia entre la institución educativa o sede y el hogar del estudiante (Tiempo)  15 minutos

Nombre y firma	Nombre y firma	Nombre y firma
Área	Área	Área

**Plan Individual de Ajustes Razonables – PIAR –**

**ANEXO 2**

<b>Fecha de elaboración:</b> 17/Junio/2022	<b>Institución educativa:</b> [REDACTED]	<b>Sede:</b> [REDACTED]	<b>Jornada:</b> Mañana
<b>Docentes que elaboran y cargo:</b> Edna Rocio Moreno Aador y Kelly Yuranny Romero Galeano (Maestranter)			

<b>DATOS DEL ESTUDIANTE</b>	
<b>Nombre del estudiante:</b> [REDACTED]	<b>Documento de Identificación:</b> [REDACTED]
<b>Edad:</b> 18 años	<b>Grado:</b> 801

1. **Características del Estudiante:**

**Descripción general del estudiante con énfasis en gustos e intereses o aspectos que le desagradan, expectativas del estudiante y la familia.**

Su color favorito es el azul, le gusta el orden, el aseo, es muy organizada, es quien se encarga del aseo en el hogar. Como planes a futuro está su interés en irse a vivir a Brasil.

No le gusta el deporte, la actividad física, el estudio, el contacto físico.

Expectativas: Como familia la han motivado a estudiar y especializarse en algún técnico o tecnólogo sin embargo ella no muestra interés en aprender algún arte o querer otra cosa que no sea irse a vivir a Brasil.

**Descripción en términos de competencias saber, saber hacer, ser/estar (lo que hace, puede hacer o requiere apoyo el estudiante para favorecer su proceso educativo).**

**Indique las habilidades, competencias, cualidades, aprendizajes con las que cuenta el estudiante para el grado en el que fue matriculado.**

Respecto al proceso de atención, éste se ve favorecido cuando las actividades son cortas y prácticas, esto dado que, cuando tienen estas características se logran realizar de tal manera que hasta se disfrutan. Quien acompañe las actividades que va a realizar la estudiante ha de ofrecer instrucciones claras durante el proceso. En ella prevalece la atención alterna, puesto que puede pasar de una actividad a otra y retomarla en cualquier momento sin mayor dificultad.

Se le facilita memorizar sucesos del pasado, información en orden ascendente, descendente, de orden cronológico o llevando cuentas. En ella prevalece la memoria episódica, puesto que puede conectar fácilmente sucesos del pasado o de su vida cotidiana con las actividades que está desarrollando si se le pregunta o se le motiva a hablar del tema.

Quien la acompañe en las actividades ha de motivar e incentivar de manera constante, haciéndole pequeños reconocimientos cuando se cumplen logros y termina actividades cuando se lo propone. Se altera muy poco, en momentos de tensión sólo busca ayuda y espera paciente a que sea

guiada en el desarrollo de sus actividades. En ella prevalece la motivación extrínseca, por consiguiente, se deben implementar estrategias pedagógicas contextualizadas garantizando un aprendizaje significativo y de mayor concentración que le permita desarrollar a cabalidad cada una de las actividades propuestas. Fortalecer los lazos afectivos, estimular la autoestima y la creatividad.

El lenguaje y la comunicación se ven favorecidos por el manejo de la lengua de señas y además de su hipoacusia logra sostener diálogos cortos con otras personas, en un tono bajo, pronunciando bien ciertas palabras y articulando algunas frases, igualmente al escribir. Da respuestas de manera precisa y puntual a las preguntas que se le hacen, realiza preguntas solo si algo le genera inquietud y sigue el hilo de las conversaciones de su interés.

Referente al proceso de razonamiento, reconoce cuando se equivoca, reconoce los procedimientos anteriormente aprendidos para poder dar solución a lo que está haciendo, pide ayuda en lugar de exaltar y reconoce las similitudes o diferencias que existen entre los diferentes objetos y los expresa por medio de la lengua de señas, oral o escrita.

En lo que respecta a las habilidades sociales, afectivas y de autocuidado, confía en las personas que tiene a su alrededor y está dispuesta a nuevas experiencias de aprendizaje, sonríe cuando las actividades son de su agrado y cuando es felicitada y/o resaltan sus buenos resultados en público, de igual manera, disfruta del trabajo en grupo, maneja buenas relaciones interpersonales y esto la hace participar más en las actividades.

En lo que respecta a las habilidades motrices, está muy presta a ayudar y guiar a sus compañeros a la correcta ejecución de los ejercicios, siendo muy hábil para comprender cómo se desarrollan. Disfruta de actividades con material concreto, de armar, de pensar, de trabajar en grupo que no requieran ejercicio físico, actividades que comprometan su bienestar, de moverse, de flexionar su cuerpo.

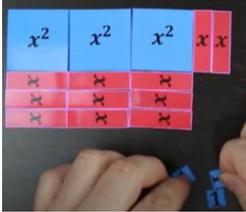
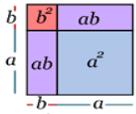
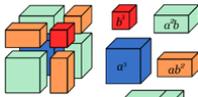
En lo que respecta a las competencias lectoras y escriturales, lee despacio, empleando un tono de voz bajo; su redacción es de acuerdo a como habla, omitiendo algunos artículos y conectores. Esto se le facilita cuando los textos son mostrados en el tablero para ser transcritos. Su trazo es fuerte, grande, los números y letras son legibles, tiene buena comprensión lectora, memoriza datos importantes de la lectura y muestra disposición al momento de responder preguntas con respecto a lo leído.

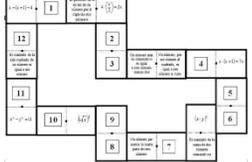
En lo que respecta a las habilidades básicas de matemáticas, las operaciones básicas las maneja muy bien e incluso el orden de los números los describe fácilmente, a la identificación de diferencias entre imágenes y figuras.

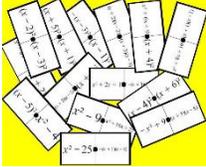
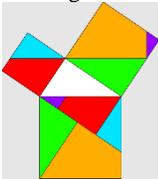
Referente al proceso de funciones ejecutivas, se resalta su compromiso y responsabilidad en cada una de las actividades, su actitud es positiva al momento de ejecutar varias actividades de un mismo tema, es muy organizada, busca ayuda cuando lo requiere y está presta a ser acompañada y orientada en cada proceso.

## **2 Ajustes Razonables**

<p>ÁREAS/APRENDIZAJES</p>	<p><b>OBJETIVOS/PROPÓSITOS</b> (Estas son para todo el grado, de acuerdo con los EBC y los DBA) Tercer trimestre</p>	<p><b>BARRERAS QUE SE EVIDENCIAN EN EL CONTEXTO SOBRE LAS QUE SE DEBEN TRABAJAR</b></p>	<p><b>AJUSTES RAZONABLES</b> Apoyos/estrategias)</p>	<p><b>EVALUACIÓN DE LOS AJUSTES</b> (Dejar espacio para observaciones. Realizar seguimiento 3 veces en el año como mínimo- de acuerdo con la periodicidad establecida en el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes SIEE</p>
<p>Matemáticas</p>	<p><b>3.</b> Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones</p>	<p><b>B. Metodológica:</b> Dificultades en la planeación correspondiente a los casos de factorización de los espacios y tiempos académicos <b>B. Didáctica:</b> Es necesario diseñar</p>	<p><b>1</b> se continua con ayuda del siguiente video la introducción al tema de productos notables observando el siguiente enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8PIIUoa3ZNI">https://www.youtube.com/watch?v=8PIIUoa3ZNI</a> <b>2</b> se le asigna a la estudiante el material concreto como lo muestra la figura para realizar diferentes ejercicios de factorización</p> 	

		<p>material didáctico correspondiente a los casos de factorización que se configuren en apoyos pedagógicos</p> <p><b>B. Actitudinal:</b> Se evidencia cierta resistencia en el grupo docente donde es asignado el grupo de sordos, por tanto, hay la creencia que estos grupos tienen nivel bajo en la participación y desarrollo de los casos de factorización</p>	<p>3 Con el mismo material concreto la estudiante empezará a realizar ejercicios de factorización como lo indica el video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=wgxZxfg2BM0">https://www.youtube.com/watch?v=wgxZxfg2BM0</a></p>  <p>De esta manera, la estudiante trabajará de manera más práctica las fórmulas dando razón del proceso de cada polinomio</p>	
	<p>8. Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación</p>	<p><b>B. Metodológica:</b> Dificultades en la planeación correspondiente a productos notables de los espacios y tiempos académicos</p> <p><b>B. Didáctica:</b> Es necesario diseñar material didáctico correspondiente a productos notables que se configuren en apoyos pedagógicos</p> <p><b>B. Actitudinal:</b> Se evidencia cierta resistencia en el grupo docente donde es asignado el grupo de sordos, por tanto, hay la creencia que estos grupos tienen nivel bajo en la participación y desarrollo de productos notables</p>	<p>1 Se hace la introducción al tema de productos notables observando el siguiente enlace: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6Zl1FM7Dflk">https://www.youtube.com/watch?v=6Zl1FM7Dflk</a></p> <p>2 Se desarrolla una actividad de reconocimiento con fichas de colores (material concreto)</p>  <p>Para lograr que la estudiante desarrolle su primera demostración geométrica de los productos notables así:</p>  $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + ab + ab = a^2 + 2ab + b^2$  $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ 	

			<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>b</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>bx</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>ab</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>x</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>x^2</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>ax</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><math>x</math></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;"><math>a</math></td> </tr> </table> <math display="block">(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab</math> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 5px;"> <math>(a+b)(a-b)</math> </div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 5px;">=</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math>a^2</math> </div> </div> <table border="1" style="margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>ac</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>bc</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>c^2</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>ab</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>b^2</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>bc</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>a^2</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>ab</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>ac</math></td> </tr> </table> <math display="block">(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca)</math> <p><b>3</b> Se desarrolla un juego de dominó que tiene como objetivo formar una cadena de fichas de dominó, enlazando cada frase con las soluciones de la ecuación correspondiente.</p>  <p><b>4</b> finalmente, se desarrolla un juego en cadena donde se ve involucrado todo el grupo donde deberán demostrar todo lo aprendido con relación al tema de productos notables</p>  </div>	$b$	$bx$	$ab$	$x$	$x^2$	$ax$		$x$	$a$	$ac$	$bc$	$c^2$	$ab$	$b^2$	$bc$	$a^2$	$ab$	$ac$	
$b$	$bx$	$ab$																				
$x$	$x^2$	$ax$																				
	$x$	$a$																				
$ac$	$bc$	$c^2$																				
$ab$	$b^2$	$bc$																				
$a^2$	$ab$	$ac$																				
	<p><b>9.</b> Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos</p>	<p><b>B. Metodológica:</b> Dificultades en la planeación correspondiente a expresiones algebraicas de los</p>	<p><b>1</b> se continúa el tema con un juego de Dominó en grupos de 4 con el objetivo de analizar de forma rápida el producto notable junto con el desarrollo de las operaciones planteadas</p>																			

		<p>espacios y tiempos académicos</p> <p><b>B. Didáctica:</b> Es necesario diseñar material didáctico correspondiente a expresiones algebraicas que se configuren en apoyos pedagógicos</p> <p><b>B. Actitudinal:</b> Se evidencia cierta resistencia en el grupo docente donde es asignado el grupo de sordos, por tanto, hay la creencia que estos grupos tienen nivel bajo en la participación y desarrollo de expresiones algebraicas</p>		
<p>7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales</p>		<p><b>B. Metodológica:</b> Dificultades en la planeación correspondiente al tema teorema de Pitágoras, de los espacios y tiempos académicos</p> <p><b>B. Didáctica:</b> Es necesario diseñar material didáctico correspondiente al tema teorema de Pitágoras que se configuren en apoyos pedagógicos</p> <p><b>B. Actitudinal:</b> Se evidencia cierta resistencia en el grupo docente donde es asignado el grupo de</p>	<p>1 Se hace la introducción al tema “Teorema de Pitágoras” con el siguiente video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eTEBvBIz8Ok&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n">https://www.youtube.com/watch?v=eTEBvBIz8Ok&amp;ab_channel=DanielCarre%C3%B3n</a></p> <p>2 Se repasan los conceptos previos para la identificación de triángulos rectángulos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=d76vSYX4YqM&amp;ab_channel=EDUCAKIDS">https://www.youtube.com/watch?v=d76vSYX4YqM&amp;ab_channel=EDUCAKIDS</a></p> <p>3 se inicia una actividad con material concreto (Juego de fichas tipo tangram) para que la estudiante muestre de manera gráfica el teorema de Pitágoras</p> 	

		sordos, por tanto, hay la creencia que estos grupos tienen nivel bajo en la participación y desarrollo del teorema de Pitágoras.	Luego se le da el valor de cada lado (catetos e hipotenusa) para que realice la operación correspondiente. 4 demostración del Teorema de Pitágoras: Se realiza la demostración con material concreto como lo muestra el siguiente video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FBm-rhV8aHw&amp;ab_channel=MarialorenaAndradesG%C3%B3mez">https://www.youtube.com/watch?v=FBm-rhV8aHw&amp;ab_channel=MarialorenaAndradesG%C3%B3mez</a>	
--	--	--	--	--

Nota: Para educación inicial y preescolar, los propósitos se orientarán de acuerdo con las bases curriculares para la educación inicial y los DBA de transición, que no son por áreas ni asignaturas. Las instituciones educativas podrán ajustar de acuerdo con los avances en educación inclusiva y con el SIEE

**7). RECOMENDACIONES PARA EL PLAN DE MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL PARA LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS Y LA CREACIÓN DE PROCESOS PARA LA**

**PARTICIPACIÓN, EL APRENDIZAJE Y EL PROGRESO DE LOS ESTUDIANTES:**

<b>ACTORES</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>ESTRATEGIAS PARA IMPLEMENTAR</b>
<b>FAMILIA, CUIDADORES O CON QUIENES VIVE</b>	Realizar acompañamiento permanente y oportuno en casa específicamente en el área de matemáticas para lograr avances significativos	Disponer de los materiales necesarios para que el niño desde casa logre fortalecer su conocimiento (juegos, fichas, rompecabezas, loterías, etc.)
<b>DOCENTES</b>	Implementación y elaboración de material concreto, de medios audiovisuales que ayuden a fortalecer el pensamiento lógico matemático.	Disponer y facilitar a la estudiante de los diferentes apoyos didácticos necesarios para que logre la comprensión de los diferentes temas.  Evaluar de manera semanal las actividades ejecutadas para medir la efectividad de los ajustes e identificar si requieren replantearlo.

		Hacer uso de los diferentes apoyos tecnológicos
<b>DIRECTIVOS</b>	Crear espacios de capacitación y reflexión a todos docentes donde se les permita conocer a fondo la realidad de cada estudiante	Realizar periódicamente (2 veces por semana) capacitaciones y acompañamiento al docente específicamente en el diseño e implantación de PIAR
<b>ADMINISTRATIVOS</b>	Realizar los respectivos registros y actualizaciones en el SIMAT de las personas con discapacidad	Establecer o crear un instrumento completo donde se realice la caracterización fortalecida con lo soportada con
<b>PARES (Sus compañeros)</b>	Trabajo cooperativo y colaborativo	Trabajar desde el aula estableciendo roles de participación a la estudiante

**Firma y cargo de quienes realizan el proceso de valoración:** Docentes, coordinadores, docente de apoyo u otro profesional etc. Si existen varios docentes a cargo en un mismo curso, es importante que cada uno aporte una valoración del desempeño del estudiante en su respectiva área y los ajustes planteados

<b>Nombre y firma</b>	<b>Nombre y firma</b>	<b>Nombre y firma</b>
<b>Área</b>	<b>Área</b>	<b>Área</b>

<b>ACTA DE ACUERDO</b>		
<b>Plan Individual de Ajustes Razonables – PIAR –</b>		
<b>ANEXO 3</b>		
Fecha: DD/MM/AAAA	Institución educativa y Sede: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	
Nombre del estudiante:	Documento de Identificación:	Edad: Grado:
Nombres equipo directivos y de docentes		
Nombres familia del estudiante		Parentesco: Madre
		Parentesco

Según el Decreto 1421 de 2017 la educación inclusiva es un proceso permanente que reconoce, valora y responde a la diversidad de características, intereses, posibilidades y expectativas de los estudiantes para promover su desarrollo, aprendizaje y participación, en un ambiente de aprendizaje común, sin discriminación o exclusión.

La inclusión sólo es posible cuando se unen los esfuerzos del colegio, el estudiante y la familia. De ahí la importancia de formalizar con las firmas, el presente Acta Acuerdo.

**El Establecimiento Educativo** ha realizado la valoración y definido los ajustes razonables que facilitarán al estudiante su proceso educativo.

**La Familia se compromete a** cumplir y firmar los compromisos señalados en el PIAR y en las actas de acuerdo, para fortalecer los procesos escolares del estudiante y en particular a:

Incluya aquí los compromisos específicos para implementar en el aula que requieran ampliación o detalle adicional al incluido en el PIAR.

El equipo docente se compromete a continuar realizando los ajustes necesarios para que la estudiante continúe accediendo de manera oportuna y pertinente a la educación

También a fortalecer los vínculos con la familiar para hacer que los ajustes sean pertinentes

Y en casa apoyará con las siguientes actividades:

Nombre de la Actividad	Descripción de la estrategia	Frecuencia <b>D</b> Diaria, <b>S</b> Semanal, <b>P</b> Permanente <b>D _ S _ P _</b>
Juegos de mesa	Realizar con los integrantes de la familia diferentes juegos de mesa que le permita desarrollar su pensamiento lógico (Ajedrez, Parques, Naipes, Escaleras, Dominó, entre otros).	D

Juego de roles	En compañía de su familia realizar el juego de “La tienda” donde deben de crear situaciones de la vida cotidiana que impliquen hacer operaciones básicas como restas, sumas, multiplicaciones y divisiones. Para este se recomienda hacer uso de billetes didácticos.	S
----------------	---	---

**Firma de los Actores comprometidos:**

---

Estudiante

Acudiente /familia

---

Docentes

Docentes

---

Directivo docente

---

## 11 Referencias Bibliográficas

- Agudelo, P. (2020). Representaciones Sociales y su relación con las Prácticas Pedagógicas de un Grupo de Docentes de una Comunidad Afro de Educación Básica que Atiende Estudiantes con Discapacidad. Propuesta para la Construcción de Paz desde un Enfoque Incluyente [Tesis de maestría, Universidad de Manizales Cinde]. Archivo digital. <https://ridum.umanizales.edu.co/jspui/handle/20.500.12746/5542>
- Aguiar, G., Demothenes, Y. y Campos, I. (2020). La participación familiar en la inclusión socioeducativa de los educandos con necesidades educativas especiales. *Mendive. Revista de Educación*, 18(1), 120-133. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962020000100120&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962020000100120&lng=es&tlng=es)
- Ainscow, M. (2003). Desarrollo de sistemas educativos inclusivos. Las respuestas a las necesidades educativas especiales en una escuela vasca inclusiva. [https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO6565/mel\\_ainscow.pdf](https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO6565/mel_ainscow.pdf)
- Ander, E. (1991). El taller: una alternativa para la renovación pedagógica. *Magisterio del Río de la Plata*; (2ª ed.). 128. <https://uacmtalleresliterarios.files.wordpress.com/2018/01/el-taller-una-alternativa-de-renovacion-pedagogica.pdf>
- Baquero, Z. y Sandoval, S. (2020). Sistematización de una experiencia de implementación del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) [Tesis de maestría, Universidad Surcolombiana de Neiva]. Archivo digital. <https://grupoimpulso.edu.co/project/44-sistematizacion-de-una-experiencia-de-implementacion-del-plan-individual-de-ajustes-razonables-piar/>

- Bernal, A. (2018). Estrategias para maestros con niños sordos [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia]. Archivo digital.  
<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/0e56eef0-16c2-4902-a80e-a7906887d47e>
- Blanco, A. y Ortega, A (2017). La profesionalización docente para la atención de una educación de calidad dirigida a personas sordas, estudiantes de educación básica en el sistema escolar público [Tesis de maestría, Universidad del Salvador]. Archivo digital.  
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/14769/1/14103198.pdf>
- Booth, T., Ainscow, M., Black-Hawkins, C., Vaughan, M. y Shaw, L. (2000). Índice de Inclusión. Desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas.  
<https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/17276/indice%20de%20inclusion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Calvo, M., Verdugo, M., y Amor, A. (2016). La participación familiar es un requisito imprescindible para una escuela inclusiva. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10(1), 99-113. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100006>
- Campos, M. (2017). Practicas auténticas de lectura y su incidencia en el desarrollo de las competencias comunicativas y lectoras de alumnos sordos en una escuela pública de Educación Especial del conurbano bonaerense [Tesis de maestría, Universidad Nacional de La Plata]. Archivo digital.  
<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1391/te.1391.pdf>
- Carrascosa García, J. (2015). La discapacidad auditiva. Principales modelos y ayudas técnicas para la intervención. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 1(2), 101-113. <https://www.redalyc.org/pdf/5746/574661395002.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (08 de febrero de 1994). Ley 115. Ley general de la educación. Bogotá, Colombia. Recuperado el 24 de 01 de 2018, de

[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)

Congreso de Colombia. (1997). Ley 361. Obtenido de Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación <en situación de discapacidad> y se dictan otras disposiciones:

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0361\\_1997.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0361_1997.html)

Congreso de Colombia. (2005). Ley 982. Obtenido de por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17283>

Congreso de Colombia. (2007). Ley 1145. Colombia. Recuperado el 16 de febrero de 2019, de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1145\\_2007.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1145_2007.html)

Congreso de la República. (2009). Ley 1346 por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. Bogotá D.C. Recuperado el 26 de enero de 2020, de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1677870>

Congreso de la República. (2013). Ley Estatutaria 1618. Colombia. Recuperado el 25 de febrero de 2019, de

<https://discapacidadcolombia.com/phocadownloadpap/LEGISLACION/LEY%20ESTATUTARIA%201618%20DE%202013.pdf>

CONPES, Social 109. (2007). Política Pública Nacional De Primera Infancia, Colombia Por La Primera Infancia. Versión Aprobada. Septiembre 2007. Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Educación Nacional, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

- Constitución Política de Colombia. (1991). Actualizada con los Actos Legislativos a 2015. (C. Constitucional, Ed.)  
<http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- Contreras, M. y Contreras, A. (2012). Práctica pedagógica: Postulados Teóricos y Fundamentos Ontológicos y Epistemológicos. *Heurística. Revista Digital de la Historia de la Educación*. (15). 17. <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/heuristica/article/view/14642>
- Cortes. D y Sanabria, M. (2016). Las manos del otro como herramientas para la inclusión escolar [Tesis de Maestría, Universidad de los Andes]. Archivo digital. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13597/u728659.pdf?sequence=1>
- Creswell, W. J. *Qualitative Inquiry and Research Design. Investigación Cualitativa*.  
<http://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>
- Declaración De Salamanca y el Marco de Acción Para Las Necesidades Educativas Especiales, 7 (1994). Foro Mundial sobre la Educación Dakar, (2000).  
[https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR\\_booklet\\_SP\\_web.pdf](https://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf)
- Decreto 1075, Men 394 (2015).  
<https://www.mineduacion.gov.co/porta/normativa/Decretos/351080:Decreto-No-1075-del-26-de-mayo-de-2015>
- Decreto 1421 Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, (2017).  
[http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO 1421 DEL 29 DE AGOSTO DE 2017.pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201421%20DEL%2029%20DE%20AGOSTO%20DE%202017.pdf)

- De Campos, L. (2011). Ajuste razonable: Un nuevo concepto desde la óptica de una gramática constitucional inclusiva. *Revista Internacional de Derechos Humanos SUR*, 8, 89-115.  
<http://biblioteca.corteidh.or.cr/tablas/r27675.pdf>
- Donoso, J. y Molina, I. (2018). Lineamientos metodológicos para una educación inclusiva a personas con limitación auditiva de la Universidad ECCI. En J. Perilla (Ed). *La educación inclusiva: una estrategia de transformación social*.  
<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1201/Educaci%C3%B3n%20inclusiva.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Duque, L. (2016). Fortalecimiento del proceso de inclusión de los escolares con discapacidad auditiva del colegio Isabel II [Tesis de maestría. Universidad Libre de Colombia].  
Archivo digital. <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/9606?show=full>
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación Inclusiva. Sonrisas y Lágrimas. *Aula Abierta*, 46(2). 17-24. <https://doi.org/10.17811/rifie.46.2.2017.17-24>
- Echeita Sarrionandia, G. y Duk Homad, C. (2008). Inclusión educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(2), 1-8.  
<https://www.redalyc.org/pdf/551/55160201.pdf>
- Echeita Sarrionandia, G. y Sandoval Mena, M. (2002). Educación inclusiva o educación sin exclusiones. *Revista de educación*, 327, 31-48.  
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/66888/008200330015.pdf?sequence=1>
- Ferrer, F. y Rivera, M. (2019). Percepción de los docentes sobre la aplicación del Plan Individual de Ajustes Razonables, en Educación Básica [Tesis de maestría, Universidad de la Costa, Barranquilla]. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6004>

- Finsterbusch, R. C. (2016). La extensión de los ajustes razonables en el derecho de las personas en situación de discapacidad de acuerdo al enfoque social de derechos humanos. *Ius et Praxis*, 22(2), 227-252. <https://www.scielo.cl/pdf/iusetp/v22n2/art08.pdf>
- González, P. (2002). Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, suscrita en la ciudad de Guatemala. *Revista de Derecho Privado*, (3), 115-121.
- Hernández S., Fernández, C. y Baptista, P. (2014): Desarrollo de la perspectiva teórica: revisión de la literatura y construcción del marco teórico. *Metodología de la investigación*. (6ª Ed.), (pp. 58-86). McGraw Hill Interamericana. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Howlin, M. (2020). Los derechos de las personas de las personas con sordera o hipoacusia a la Educación y a la cultura en su propia lengua: Un análisis desde la problemática del derecho autoral y la perspectiva de derechos humanos [Tesis de maestría, Universidad Flacso]. Archivo digital. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/xmlui/handle/10469/16480>
- Hurtado, L. y Agudelo, M. (2014). Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia. *CES Movimiento y Salud*; 2(1). 45-55.  
<http://riberdis.cedid.es/handle/11181/4889>
- Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2020). Caracterización de ciudadanos, usuarios y grupos de interés. <https://www.insor.gov.co/home/descargar/Caracterizacio%CC%81n-Ciudadanos-2020.pdf>
- Instituto Nacional para Sordos [INSOR]. (2020). Realidades de la población sorda en 10 ciudades del país. <https://www.insor.gov.co/home/realidades-de-la-poblacion-sorda-en-10-ciudades-del-pais/>

- Instituto Tlaxcalteca Para Personas con Discapacidad [ITPCD]. (2018, 28 de marzo) ¿Qué es discapacidad? <https://www.itpcd.gob.mx/index.php/que-es-discapacidad>
- Jaime Martínez, É. (2019). Evaluación de los procesos y factores relacionados con el desarrollo de la evaluación inclusiva en la Institución Educativa Distrital Nuevo Chile. [Tesis de maestría, Universidad Externado de Colombia] Archivo digital. <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/95c6409b-53c5-435e-b3de-40db1f18bafc>
- Jara, O., (2018). La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles. (pp. 201-224). *Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE*. <https://repository.cinde.org.co/bitstream/handle/20.500.11907/2121/Libro%20sistematizacio%CC%81n%20Cinde-Web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Jaramillo, M. L. (2007). Procedimiento administrativo para el restablecimiento de los derechos de los niños, las niñas y los adolescentes según la Ley 1098 de 2006. *Revista Universidad Católica de Oriente*, (24), 27-45. [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley\\_1098\\_de\\_%202006.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley_1098_de_%202006.pdf)
- Márquez, Ramírez. A. (2010). Orientaciones generales para el diseño de situaciones didácticas en matemáticas a estudiantes sordos. *MEN, INSOR. Bogotá, Colombia*. [https://educativo.insor.gov.co/wp-content/uploads/2020/12/Documento\\_05.pdf](https://educativo.insor.gov.co/wp-content/uploads/2020/12/Documento_05.pdf)

- Martínez, M. (2006). La Investigación Cualitativa (Síntesis Conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, 9(1), 123-46.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2238247>
- Maya, A. (2007). El taller educativo: ¿qué es? fundamentos, cómo organizarlo y dirigirlo, cómo evaluarlo. *Cooperativa Editorial Magisterio*. (2a. Ed.).  
<https://books.google.com.co/books?id=Bo7tWYH4xMMC&lpg=PP1&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- Medina, A., Salas, G., Rey, J., Blanco, J., Giménez, J., Castaño, J., Molina, J., Agudelo, L., Vanegas, M., Bonilla, M., Ministerio de Educación Nacional, Parra, M., Botero, O., Santafé, O., Rendón, P., Vergel, R., González, S., Universidad de Antioquia y Sanabria, Y. (2016). *Derechos básicos de Aprendizaje (DBA) Matemáticas V2*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.  
[https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/DBA\\_Matematicas.pdf](https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/DBA_Matematicas.pdf)
- Mella, O. (2000). Grupos focales (“Focus groups”). Técnica de investigación cualitativa. *Centro de investigación y desarrollo de la Educación*, 3, 1-27.  
<https://repositorio.uahurtado.cl/bitstream/handle/11242/8439/9230.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2010). Directiva Ministerial 15 de 2010. N° 15 de mayo de 2010. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/ejes-tematicos/Normas-sobre-Educacion-Preescolar-Basica-y-Media/232149:Directiva-Ministerial-No-15-de-mayo-20-de-2010>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2017). Decreto 1421. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.

Bogotá, Colombia.

[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=87040](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=87040)

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2017). Plan Individual de Ajustes Razonables – PIAR - Instructivo Instrumentos. <http://sedboyaca.gov.co/wp-content/uploads/2018/02/instrucciones-PIAR.pdf>

Molina Ramírez, N., (2013). La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso. *Revista Colombiana de Bioética*, 8(2), 18-37. <https://www.redalyc.org/pdf/1892/189230852003.pdf>

Muntadas, P. (2014). El entorno como factor de inclusión. En A. B. Comeras y A. Estepa (Eds.), *Arquitectura y discapacidad intelectual: momentos de coincidencia* (pp. 25-47). Ediciones Universidad de San Jorge.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4767130>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2021). Hablemos de discapacidad.

<https://www.gob.mx/issste/articulos/hablemos-de-discapacidad?>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1948). *La Declaración Universal de Derechos Humanos*. Recuperado el 23 de 07 de 2019, de Naciones Unidas:

<https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. <https://www.un.org/development/desa/disabilities-es/convencion-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad-2.html>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022). La lengua de signos nos une.

<https://www.un.org/es/observances/sign-languages-day>

- Palacios, A. (2008). Caracterización del modelo social y su conexión con los Derechos Humanos. El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* (103-196). Cinca. <http://pronadis.mides.gub.uy/innovaportal/file/32232/1/el-modelo-social-de-discapacidad.pdf>
- Perdomo, J., Velázquez, L. y Bravo, S. (2019). Percepciones de docentes, directivos docentes sordos y oyentes sobre la escuela bilingüe bicultural [Tesis de Maestría, Universidad Surcolombiana]. Archivo digital. <https://grupoimpulso.edu.co/wp-content/uploads/2020/02/Percepciones-de-docentes-directivos-docentes-sordos-y-oyentes-sobre-la-escuela-biling%C3%BCe-bicultural.pdf>
- Pinto, J. (2017). 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. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Archivo digital. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62348/32208070.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación comisión nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación biomédica y del comportamiento. (1979). <http://uis.com.mx/assets/belmont.pdf>
- Proyecto Educativo Institucional. (2018). PEI. Escuela Normal Superior de Neiva. Información básica de la escuela normal superior de Neiva. 84. Neiva, Colombia: Alcaldía de Neiva.

- Revuelta, B. y Hernández, R. (2021). Estudios críticos en discapacidad: Aportes epistemológicos de un campo plural. *Cinta de Moebio*, 70, 17-33 <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2021000100017>
- Rodríguez, C. (2019). Educación inclusiva. Recomendaciones de la UNESCO para una inclusión educativa. *Educa y Aprende*. <https://educayaprende.com/educacion-inclusiva/>
- Sacristán, J. G. (1998). Poderes inestables en educación. *Ediciones Morata*.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. In Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. [http://www.academia.edu/download/38537364/Teoria\\_Fundamentada.pdf](http://www.academia.edu/download/38537364/Teoria_Fundamentada.pdf)
- Suárez, L., Rivas, N. y Caballero, E. (2021). *Comunidad sorda: Aproximación a su cultura en el área metropolitana*. *IyD*, 8(2), 54–64. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.8.2.2021.54-64>
- Tamayo, N. (2017). Creencias, actitudes del aprendizaje de matemáticas asociado al rendimiento académico de matemática en estudiantes del programa avance universitario de la Universidad Tecnológica del Perú, 2017 [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica del Perú]. Archivo digital. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21910/Tamayo\\_TNR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/21910/Tamayo_TNR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación. *Paidós Ibérica, S.A.* [https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05\\_taylor\\_mc3a9todos.pdf](https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05_taylor_mc3a9todos.pdf)
- Toboso, M. y Arnau, M. (2008). La discapacidad dentro del enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen. *Araucaria. Revista iberoamericana de filosofía*,

*política y humanidades*, 10(20), 64-94.

<https://revistascientificas.us.es/index.php/araucaria/article/view/1201>

UNESCO. (1990). *La Declaración Mundial Para Todos*. Jomtien. Recuperado el 5 de enero de 2019, de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa)

UNESCO. (1994). Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales*. España: UNESCO. Recuperado el 6 de enero de 2019, de [http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF)

Ureta, F., Álvarez, G., Parada, D. y Mencos, M. (2020). Acompañamiento de estudiantes con discapacidad auditiva en la escuela de ciencias psicológicas USAC. *Revista Científica del SEP*. 3(1), 9-15. <https://doi.org/10.36958/sep.v3i01.26>

Van Lamoén, S. y Parraguez, M. (2011). Construcción del concepto función cuadrática en estudiantes sordos. *En Lestón, Patricia (Ed.), Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, (24), 331-339. <http://funes.uniandes.edu.co/4768/>