



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2018

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 18 de Septiembre de 2018

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Eneida Constanza Quintero \_\_\_\_\_, con C.C. No. 36308125 \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o tesis \_\_\_\_\_

titulado Efectos del Prototipo VALIA En-Seña, en el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de

Magíster en Educación para la Inclusión;

Autorizo (amos) 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.

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.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2018

PÁGINA

2 de 2

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Eneida Constanza Q.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_



## Efectos del Prototipo VALIA En-Seña, en el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos:

### AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Quintero	Eneida Constanza

### DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

### ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Salazar Piñeros	Fabio Alexander

**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:** 2018

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 168

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

Diagramas\_\_\_ Fotografías  Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general  Grabados\_\_\_  
Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ 0Mapas\_\_\_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_ Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_  
Tablas o Cuadros

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

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**MATERIAL ANEXO:**

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

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

**Español**

1. Inclusión
2. Adaptación de instrumentos
3. Lengua de señas
4. lectura y escritura en personas sordas
5. Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).
6. Personas Sordas
7. Prototipo
8. Software educativo

**Inglés**

1. Inclusion
2. Adaptation of instruments
3. Sign language (SL)
4. Reading and writing in deaf people
5. Basic rights of learning (brl)
6. Deaf person
7. Prototype
8. Educational software

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

En medio del avance tecnológico y el desarrollo de aplicaciones y programas de computación que buscan satisfacer cualquier tipo de necesidad comunicativa o de aprendizaje, en esta investigación se consideró oportuno desarrollar una herramienta llamada Valia En – Señá. Con esta, se busca que el aprendizaje de la segunda lengua se haga de un modo autónomo, autorregulado e interactivo para los niños sordos. El prototipo Valia En – señá, funciona en una plataforma de internet en la que los usuarios, luego de efectuar el registro de los datos personales, desarrollan 10 actividades lúdicas -algunas de ellas divididas en tres niveles de dificultad- planteadas a partir del cuento “Los tres cerditos”. Todo el material está traducido a la lengua de señas colombiana y es presentado inicialmente con imágenes y videos, luego de manera gradual se incorporan las letras de abecedario como representaciones simbólicas del español escrito. Con ellas se busca evaluar el nivel de comprensión del relato y el manejo de algunas palabras usadas en él.

El desarrollo de esta herramienta se hizo en el marco de una investigación cuantitativa con una muestra de nueve (9) estudiantes sordos (4 del grupo control y 5 del grupo experimental) de la Escuela Normal Superior de Neiva. Asimismo, la metodología utilizada fue de tipo cuasiexperimental, en donde se buscó el efecto que generó el prototipo Valia En – Señá sobre el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos.



**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

In the midst of the technological advance and the development of applications and computer programs, It was considered opportune to develop a tool that seek to satisfy any type of communicative or learning need. In this case, a tool called Valia En - Señá was designed. With this tool, it is sought that the learning of a second language can be done in a more autonomous, self-regulated and interactive way for deaf children. The Valia En - Señá prototype works on an internet platform in which users, after registering personal data, develop 10 recreational activities - some of them are divided into three levels of difficulty - set out from the story "Three Little Pigs". All the material is translated into the Colombian sign language and it is initially presented with images and videos. Therefore, the alphabet letters are incorporated gradually as symbolic representations of written Spanish. The objective of these activities and strategies is to evaluate the level of understanding of the story and the use of some vocabulary implemented in the reading.

The development of this tool was made within the framework of quantitative research with a sample of nine (9) deaf students (4 from the control group and 5 from the experimental group) from the Escuela Normal Superior de Neiva. Likewise, the methodology used was the quasi - experimental approach, where the effect generated by the Valia En - Señá prototype on the acquisition process of reading and writing in deaf children was sought.

**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre Presidente Jurado: María Angélica Cachaya



Firma

Nombre Jurado: Víctor Fabián Molina

Firma:



Firma

Vigilada mieducación

**Efectos del Prototipo VALIA En-Seña, en el aprendizaje de la lectura y escritura en las  
niñas y niños sordos**

**Autor**

**Eneida Constanza Quintero**

**Asesor**

**Fabio A. Salazar-Piñeros**

**Universidad Surcolombiana**

**Facultad De Educación**

**Maestría En Educación Para La Inclusión**

**Línea De Investigación: Escenarios Educativos Para La Inclusión**

**Neiva**

**2018**

**Efectos del Prototipo VALIA En-Seña, en el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos**

**Autora**

**Eneida Constanza Quintero**

**Trabajo De Grado Para Optar El Título De Magister En Educación Para La Inclusión**

**Universidad Surcolombiana**

**Facultad De Educación**

**Maestría En Educación Para La Inclusión**

**Línea De Investigación: Escenarios Educativos Para La Inclusión**

**Neiva**

**2018**

**Certificado de Aceptación**

---

---

---

---

---

**Firma del jurado**

---

---

---

---

**Firma del jurado**

**Neiva, de 2018**

## Dedicatorias

A mi madre Clara Olga Quintero, quien inspiró mi vida, y a quien se la debo: por hacer de mi historia una ruta única y particularmente especial,

Al amor de mi vida, Jose Amín Suárez Álvarez, mi compañero de viaje, la plenitud de mi alma, a quien le adeudo la felicidad que respira mi piel,

A mis amados hijos Jose Julián y Jose Martín, mi fuente inagotable de amor, mi refugio, mi aliento y mi fuerza,

A mis hermanos, Jesús Adolfo y Rosa Lilia Quintero, cómplices de mis sueños, “constructores de algodón” para rodear mi niñez en este mundo lleno de espinas.

## Agradecimientos

La presente investigación fue posible gracias a:

Dios todopoderoso, que ha iluminado toda mi existencia, escogiéndome como hija de una persona sorda, para hacer de mi vida una experiencia única, que me ha concedido ser “La voz de sus entrañas” para que mi labor sea un instrumento, un eco de protesta frente a unos oyentes que no hemos querido oír.

Mi hermano Jesús Adolfo Quintero, quien desde siempre me ha brindado todo su respaldo incondicional e inquebrantable para embarcarme en el reto de vivir sin temor, a soñar más allá de lo “posible”.

Mi hermana Rosa Lilia Quintero, por el clamor de su silencio, para resguardarme del mundo y su dolor, por abrazarme con la bondad de su alma y la sobriedad de su ego. Por su exacerbado amor hacia mí, a pesar de mis años.

Mi esposo José Amín Suárez Álvarez, no sólo por orientarme en cada palabra y relato que describe este sueño, sino por inyectarlo de su pasión, amor y su sabiduría, para reflejar en este proyecto, una realidad inusitada.

La Institución Educativa Escuela Normal Superior de Neiva, en cabeza del rector Libardo Perdomo y al docente de apoyo Giovanni Córdoba, por permitirme el acceso a sus instalaciones y por brindarme su apoyo y su confianza, durante este proceso investigativo.

Los estudiantes sordos de los grados 4° y 5° de la Escuela Normal Superior de Neiva, que me concedieron el privilegio de entrar en sus vidas, y confiaron en la propuesta pedagógica que les planteó esta investigación.

El diseñador gráfico Juan Carlos Perdomo Farfán por hacer de su creatividad y mis ideas un solo “idioma”, por materializarlo en diseños llenos de vida y color, a la vanguardia de las propuestas actuales.

Los modelos lingüísticos Alexander Tamayo Rodríguez, Anyela Castañeda, por poner al servicio de esta investigación todo su conocimiento y experiencia en las necesidades lingüísticas de las personas sordas y ser sus representantes en el proceso de traducción e interacción.

El intérprete Jhon Wayner Chacón de la Escuela Normal Superior de Neiva, no solo por ser el puente de comunicación con las personas sordas para implementar la estrategia pedagógica del prototipo Valia En - Señá, sino porque asumió desinteresadamente, con propiedad y compromiso un papel invaluable dentro de la investigación.

El ingeniero Herley Puentes Peñalosa, quien puso a disposición todo su conocimiento para el desarrollo del software y transformar así esta idea en un programa único en su especie, cristalizando todos los requerimientos y modificaciones necesarios.

El profesor Fabio Alexander Salazar Piñeros, mi tutor, por asumir el reto de orientar esta investigación, no solo desde el ámbito académico y laboral, sino desde lo fraternal y lo humano, creyendo en esta propuesta tan desinteresadamente. Mi respeto y gratitud eterna “MAESTRO”.

## Tabla de contenido

RESUMEN.....	XII
PALABRAS CLAVES:.....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
KEY WORDS: .....	XV
INTRODUCCIÓN.....	16
CAPÍTULO I.....	17
EL PROBLEMA .....	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
JUSTIFICACIÓN.....	23
OBJETIVOS.....	28
GENERAL:.....	28
ESPECÍFICOS: .....	28
CAPÍTULO II.....	29
MARCO REFERENCIAL.....	29
MARCO CONTEXTUAL.....	29
ESTADO DEL ARTE.....	29
<i>Estudios sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura en los Sordos.....</i>	<i>30</i>
<i>Adaptaciones de instrumentos, concebidos para personas oyentes, a la lengua de señas .....</i>	<i>35</i>
<i>Proyectos que propenden por la inclusión educativa .....</i>	<i>38</i>
<i>Software Educativo en Lengua de Señas Colombiana (LSC).....</i>	<i>39</i>
MARCO TEÓRICO.....	42
<i>Inclusión y sociedad: evolución histórica.....</i>	<i>42</i>
<i>Conceptualización.....</i>	<i>44</i>
<i>Escenarios de la inclusión .....</i>	<i>46</i>
<i>Cobertura educativa de población vulnerable en Colombia.....</i>	<i>47</i>
<i>Lineamientos curriculares para las personas sordas .....</i>	<i>48</i>
<i>Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).....</i>	<i>48</i>
<i>Aplicaciones en el contexto educativo .....</i>	<i>53</i>

<i>Sordera</i> .....	54
<i>Diferencias funcionales entre la persona oyente y sorda</i> .....	58
<i>Sistemas de comunicación de las personas sordas</i> .....	62
<i>La lengua de señas colombiana LSC</i> .....	63
<i>Desarrollo lingüístico en las personas sordas</i> .....	64
<i>Concepto de Bilingüismo</i> .....	65
<i>Gramática para una lengua de señas</i> .....	66
<i>Proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura</i> .....	67
<i>Fonología y deletreo</i> .....	68
<i>Los Deícticos</i> .....	69
<i>Intérprete de Lengua de Señas Colombiana</i> .....	70
<i>Modelo Lingüístico</i> .....	71
<i>Funciones lingüístico – socio comunicativas</i> .....	71
<i>Tecnología educativa para personas sordas</i> .....	73
<i>Marco legal</i> .....	74
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>78</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>78</b>
ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	78
POBLACIÓN .....	78
MUESTRA .....	79
<i>Grupo experimental</i> .....	79
<i>Grupo control</i> .....	79
CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	80
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	80
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	80
<i>Cuestionario Sociodemográfico</i> :.....	81
<i>Cuestionario de lectura y escritura - pre</i> :.....	81
<i>Cuestionario de lectura y escritura - post</i> : .....	82
PROCEDIMIENTO .....	82
VARIABLES .....	83
<i>Variable dependiente</i> .....	83
<i>Variable Independiente</i> .....	84
PROCEDIMIENTO: .....	85
<i>Etapa descriptiva</i> : .....	85
<i>Etapa de estructuración de diseño y estructuración de la prueba pre y post</i> :.....	85
<i>Etapa de Elaboración del Prototipo Valia En – Señá</i> .....	87

<i>Etapa de aplicación del cuestionario de lectura y escritura previo “El estofado del lobo”</i> .....	90
<i>Etapa de aplicación del prototipo Valia En – Señal</i> .....	91
<i>Etapa de aplicación del cuestionario de lectura y escritura posterior “Choco encuentra una mamá”</i> ....	91
ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	91
CAPÍTULO IV .....	94
RESULTADOS .....	94
CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA .....	94
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS PRE Y POST EN PAPEL Y LÁPIZ .....	102
<i>Grupo Control</i> .....	103
<i>Grupo Experimental</i> .....	110
RESULTADOS COMPARATIVOS ENTRE EL GRUPO CONTROL Y EL GRUPO EXPERIMENTAL, EN CADA ACTIVIDAD .....	119
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	127
CAPÍTULO V .....	134
CONCLUSIONES.....	134
RECOMENDACIONES .....	138
BIBLIOGRAFÍA .....	140
ANEXOS .....	151
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	151
ANEXO 2. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO.....	152
ANEXO 3. FOTOGRAFÍAS DE LA ADECUACIÓN DEL ESCENARIO Y LOGÍSTICA .....	153
ANEXO 5. FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE APORTES TÉCNICOS Y METODOLÓGICOS .....	157
ANEXO 6. DISEÑO, Y MATERIALIZACIÓN DE LA MAQUETA GRÁFICA DEL PROTOTIPO .....	158

## Índice de tablas

Tabla 1 Máximas Puntuaciones Posibles .....	105
Tabla 2 Resultados NA13-DMP en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz.....	106
Tabla 3. Resultados NA13-JFM en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y .....	
Lápiz.....	108
Tabla 4.Resultados ÑO11-JNM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y	
Lápiz.....	109
Tabla 5. Resultados ÑO13-JSR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y	
Lápiz.....	111
Tabla 6 Resultados ÑO13- ODCM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz...	112
Tabla 7. Resultados ÑO11-JDIR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .....	114
Tabla 8 Resultados ÑA11-KSSQ en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz.....	116
Tabla 9. Resultados ÑO13-RABA en las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .....	118
Tabla 10. Resultados ÑO14-CARA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz..	119

## Índice de Figuras

Figura 1. Género.....	94
Figura 2. Edad.....	95
Figura 3. Tipo de Sordera .....	95
Figura 4. Causas de la Sordera .....	96
Figura 5. Audición de los Padres.....	97
Figura 6. Grado de Sordera.....	97
Figura 7. Edad en la que Aprendió la LSC .....	98
Figura 8. Manejo de LSC de los Padres.....	99
Figura 9. Método de Comunicación implementado por el Entorno Familiar .....	100
Figura 10. Método de Comunicación Preferido por la Persona Sorda .....	101
Figura 11. Nivel de Habilidad con la LSC.....	102
Figura 12. Resultados NA13-DMP en los resultados las pruebas presentadas en papel y lápiz .....	104
Figura 13. Resultados ÑO11-JFM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .....	106
Figura 14. Resultados ÑO11-JNM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz.....	108
Figura 15. Resultados ÑO13-JSR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .....	109
Figura 16. Resultados ÑO13- ODCM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .....	111
Figura 17. Resultados ÑO11-JDIR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz ....	113
Figura 18. Resultados ÑA11-KSSQ en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz .	115
Figura 19. Resultados ÑO13-RABA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz..	116
Figura 20. Resultados ÑO14-CARA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz..	118
Figura 21. Resultados de la Actividad “Familia de Palabras” .....	119
Figura 22. Resultados de la Actividad “Dibujo - Comprensión lectora” .....	120
Figura 23. Resultados de la Actividad “Sopa de Letras” .....	121
Figura 24. Resultados de la Actividad “Completar la oración” .....	122
Figura 25. Resultados de la Actividad “Ubicación de Conectores” .....	123
Figura 26. Resultados de la Actividad “Identificación de Personajes Principales” .....	124
Figura 27. Resultados de la Actividad “Identificación de Verbos” .....	125
Figura 28. Resultados de la Actividad “Identificación de Sustantivos” .....	126
Fotografía 1. Adecuación Especial para las Traducciones en LSC .....	153
Fotografía 2. Traducción simultánea .....	153
Fotografía 3. Participación del Docente Bilingüe y Modelo Lingüístico .....	154
Fotografía 4. Uso de Implementos de Grabación Caseros .....	154
Figura 29. Descripción del Logotipo Representativo .....	155

## Resumen

En el departamento de Huila, el mayor centro de acopio de niños y jóvenes Sordos es la Escuela Normal Superior de Neiva. Allí, a partir del cuarto grado de primaria, comienzan a aprender el castellano escrito como segunda lengua. Para ese proceso, los docentes han diseñado diferentes actividades a partir de cuentos clásicos de la literatura universal, que han plasmado en el plan de estudios de dicha institución educativa.

En medio del avance tecnológico y el desarrollo de aplicaciones y programas de computación que buscan satisfacer cualquier tipo de necesidad comunicativa o de aprendizaje, en esta investigación se consideró oportuno desarrollar una herramienta de este tipo, llamada Valia En – Señá. Con esta, se busca que el aprendizaje de la segunda lengua se haga de un modo más autónomo, autorregulado e interactivo para los niños sordos. El prototipo Valia En - señá funciona en una plataforma de internet en la que los usuarios, luego de efectuar el registro de los datos personales, desarrollan 10 actividades lúdicas -algunas de ellas divididas en tres niveles de dificultad- planteadas a partir del cuento “Los tres cerditos”. Todo el material está traducido a la lengua de señas colombiana y es presentado inicialmente con imágenes y videos, luego de manera gradual se incorporan las letras de abecedario como representaciones simbólicas del español escrito. Con ellas se busca evaluar el nivel de comprensión del relato y el manejo de algunas palabras usadas en él.

El desarrollo de esta herramienta se hizo en el marco de una investigación cuantitativa con una muestra de nueve (9) estudiantes sordos (4 del grupo control y 5 del grupo experimental) de la Escuela Normal Superior de Neiva. Asimismo, la metodología utilizada fue de tipo cuasiexperimental, en donde se buscó el efecto que generó el prototipo Valia En – Señá sobre el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos.

**Palabras claves:**

Inclusión, adaptación de instrumentos, lengua de señas, lectura y escritura en personas sordas, Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).

## Abstract

In the department of Huila, the largest collection center for deaf children and young people is the Escuela Normal Superior of Neiva. In this place, children begin to learn written Spanish as a second language since fourth grade of elementary school. For this process, teachers have designed different activities from classic stories of universal literature, which have been reflected in the curriculum of this educational institution.

In the midst of the technological advance and the development of applications and computer programs, It was considered opportune to develop a tool that seek to satisfy any type of communicative or learning need. In this case, a tool called Valia En - Señá was designed. With this tool, it is sought that the learning of a second language can be done in a more autonomous, self-regulated and interactive way for deaf children. The Valia En - Señá prototype works on an internet platform in which users, after registering personal data, develop 10 recreational activities - some of them are divided into three levels of difficulty - set out from the story "Three Little Pigs". All the material is translated into the Colombian sign language and it is initially presented with images and videos. Therefore, the alphabet letters are incorporated gradually as symbolic representations of written Spanish. The objective of these activities and strategies is to evaluate the level of understanding of the story and the use of some vocabulary implemented in the reading.

The development of this tool was made within the framework of quantitative research with a sample of nine (9) deaf students (4 from the control group and 5 from the experimental group) from the Escuela Normal Superior de Neiva. Likewise, the methodology used was the quasi - experimental approach, where the effect generated by the Valia En - Señá prototype on the acquisition process of reading and writing in deaf children was sought.

**Key words:**

Inclusion, adaptation of instruments, sign language (SL), reading and writing in deaf people, Basic Rights of Learning (BRL).

## Introducción

Con frecuencia se piensa en cómo hacer que la población sorda se incluya de manera más activa en el desarrollo de la sociedad, debido a que es un grupo minoritario que ha adquirido como primera lengua una que no es la que utiliza la mayoría de gente que los rodea y, por tanto, la incomunicación se convierte en un escollo para ellos en muchos contextos a los que deben adaptarse, con resultados mínimos de efectividad en la transmisión de sus mensajes.

Ante esto, el uso de la lengua escrita podría ser una alternativa que, aunque no brinde la posibilidad de velocidad que permite el habla, posibilitaría una mayor eficacia en la comunicación de las personas sordas con los oyentes y los alcances del aprendizaje de esta competencia llegarían a niveles profesionales y oportunidades de capacitación en cualquier área del conocimiento.

Esta investigación ha sido concebida a partir de lo esbozado previamente. Y tuvo como principal tarea la construcción de una herramienta tecnológica para las personas sordas, que ayude a mejorar el nivel de comprensión de textos y el dominio de la lengua castellana escrita, se contribuye a disminuir la brecha que los separa de los oyentes, al fortalecer un canal de comunicación común entre ellos.

No es esta una tarea terminada; es apenas un comienzo. El desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles y de programas de computador puede ser una alternativa para formar a los Sordos en la competencia de la lengua escrita. Aquí se mostrarán los resultados de una experiencia, pequeña pero llevada a término con rigurosidad, que se espera sea replicada y fortalecida en el futuro para que los logros alcanzados por los jóvenes estudiantes sean mayores, y los espacios a los que puedan acceder, a través de la lectura y la escritura, sean también diversos.

## Capítulo I

### El Problema

#### Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que la pérdida auditiva es una situación que afecta a más del 5% de la población mundial (466 millones de personas, entre las cuales 432 millones son adultos y 34 millones son niños). Afirma también que, de no adoptarse medidas efectivas que prevengan esta condición cuando se desencadena por razones de salud; en el año 2030 ese número habrá aumentado a cerca de 630 millones de seres humanos con pérdida de audición discapacitante. Además, estima que para el año 2050 más de 900 millones de personas, es decir, una de cada 10 en el mundo, sufrirá una pérdida de audición discapacitante. (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La Federación Mundial de Sordos precisa que representa, alrededor de 70 millones de personas Sordas, entendiendo que son aquellos que se distinguen por el uso de la lengua de señas y por su identificación cultural (Corporación Británica de Radiodifusión, 2014), un número muy reducido comparado con el cálculo total de la población que padece dicha condición.

Un agravante adicional que se suma al desequilibrio entre la población total de Sordos y el número de ellos que utiliza alguna lengua de señas y se identifica plenamente como una cultura, es lo que dice el informe presentado por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, el 24 de febrero de 2017. Según este organismo, este grupo humano vive mayormente en países como Colombia, donde los ingresos económicos son medios y bajos (Minsalud, 2017).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, en el mundo, 5 de cada 1.000 niños nacen con pérdida auditiva o la sufren en la primera infancia. Con relación a estas cifras el diario El Tiempo expresa: “una particular preocupación, pues la audición es fundamental para que los niños aprendan a hablar, puedan integrarse mejor a la escuela y a la vida social, «de ahí que la pérdida de audición supone un obstáculo para la educación y la integración social»”. (El Tiempo, 2016)

En el ámbito nacional, los datos suministrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística revelaron que para el año 2005 (fecha en la que este organismo efectuó el último censo general) la prevalencia de personas con alguna limitación fue del 6.4% en una población total de 42.090.502, lo cual indica que existían 2.651.701 colombianos con algún tipo de limitación (DANE, 2005). Entre esas personas en condición de discapacidad, el 24.8% eran sordos, lo que indica que, para aquella época, alrededor de 147.218 ciudadanos estaban en dicha condición, un número que permite establecer que 5 de cada 5.000 personas presentaban esta discapacidad en el país (DANE, 2005).

En el marco de las estadísticas mostradas anteriormente, es apropiado mencionar que la sordera, comparada con otras discapacidades, representa mayores limitaciones para los estudiantes en el proceso de aprendizaje escolar. Dado que la mayor parte de las personas expresan sus pensamientos, necesidades, sentimientos e ideas a través de la oralidad, ésta, junto a la audición, se convierten en elementos determinantes del intercambio de saberes. A pesar de ello, las personas Sordas, generalmente, compensan la falta del oído con el enriquecimiento de la capacidad visoespacial (Fernández, 2005, pág. 5). Frente a esto, en las aulas de clases donde se incluye a niños y jóvenes oyentes y sordos, la presencia no sólo del intérprete sino también de mayor información pictográfica en Lengua de Señas Colombiana (LSC) se hace necesaria (Perdomo Chacón, 2016). Su incorporación, a modo de información visual y espacial, en las estructuras mentales en que la audición está inhibida, garantizaría mejores resultados en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, como lo sugiere Yolanda Abrego:

“El niño sordo construye su mundo a través de las sensopercepciones (visuales, táctiles, cenestésicas en general); y de la interacción de éstas con lo que le rodea; va elaborando su pensamiento sin la riqueza del estímulo auditivo, fuente inagotable de conocimientos que pone al alcance del niño mil y una situaciones de aprendizaje espontáneo y formal que se dan dentro y fuera de un salón de clases” (Abrego, 2006, pág. 32)

Por su parte, (Marchesi, 1998), ha identificado en las personas Sordas una dificultad para asimilar la lectura y la escritura de la lengua castellana que parte de la ruptura entre la relación que el aprendizaje de ambas tiene con la oralidad y la audición. En su libro *Desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos* (1998), afirma que “ambos lenguajes (el oral y el escrito) están configurados por diferentes reglas de la misma naturaleza lingüística. En el lenguaje hablado los

segmentos fonológicos se producen secuencialmente para producir diferentes frases y expresiones. Por el contrario, en el lenguaje de signos, éstos no son disposiciones secuenciales de elementos, sino que se producen por la combinación simultánea de los diferentes valores de cada uno de los parámetros formacionales [configuración de la mano, lugar de articulación y movimiento]” (Marchesi, 1998, pág. 120)

Todo esto permite afirmar que los ambientes escolares que los niños sordos comparten con sus similares oyentes deben cumplir con características que garanticen, además del derecho a la igualdad, el reconocimiento de sus individualidades a través del diseño de un currículo basado en sus estilos de aprendizaje; una tarea frente a la cual debe estar un equipo profesional interdisciplinar que posibilite el bilingüismo, es decir, el fortalecimiento de su lengua de señas como lengua materna y el del castellano como su segunda lengua, para así potenciar las capacidades de la minoría. Para ello, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2007) ha planteado una serie de lineamientos a considerar en caso de acoger estudiantes sordos en el aula de clases. La propuesta de inclusión dentro de la cual se enmarcan está organizada por niveles y grados escolares en el contexto de una institución educativa en la que la mayoría de los alumnos son oyentes.

Sin embargo, en busca de fortalecer en primera instancia, la lengua materna en los estudiantes Sordos, en los grados de 1° a 5° de primaria se reúnen en un mismo espacio físico, con un maestro fluido en LSC y, en lo posible, con uno o varios modelos lingüísticos, según la cantidad de aprendices que haya. En dicha propuesta, el proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla según lo establecido en la Ley 115 de 1994 y cumple con un propósito esencial de posibilitar el aprendizaje y el contacto natural con la Lengua de Señas Colombiana (MEN, 2006).

A pesar de lo establecido por el Ministerio de Educación, en la Normal Superior de Neiva, principal institución diseñada y organizada para promover la inclusión educativa de las personas Sordas en edad escolar; en el departamento del Huila, esta organización multidisciplinar no es factible, dado que está sujeto a propuestas gubernamentales que varían de acuerdo a los

dirigentes de turno. Por tanto, la contratación de los profesionales que complementen el trabajo realizado por los docentes, así como la asignación presupuestal correspondiente, no se da de manera oportuna y eficiente, lo que repercute no solo en la desigualdad para el inicio del periodo académico para los estudiantes sordos, sino también en retrasos en sus procesos de desarrollo cognitivo. Nada más opuesto a lo señalado por Álvaro Marchesi, para quien la posibilidad de recibir una atención educativa desde el momento en que fue detectada la sordera es, sin duda, una garantía de un desarrollo más satisfactorio. Una atención educativa que incluya la estimulación sensorial, las actividades comunicativas y expresivas, el desarrollo simbólico, la participación de los padres, la utilización de restos auditivos del niño, etc., impulsa un proceso continuo en el niño sordo que le va a permitir enfrentarse con más posibilidades a los límites que la pérdida auditiva plantea en su desarrollo (Marchesi, 1998, p. 31).

Frente a este escenario, docentes normalistas con conocimiento en lengua de señas han tenido que asumir el rol de maestros bilingües, situación que puede constituirse en un factor de riesgo que podría contribuir al detrimento de la estructuración del castellano como segunda lengua de los estudiantes sordos, debido a que aquellos aún no han recibido la formación profesional que los certifique como licenciados en esta área específica del conocimiento.

De este modo, en el que se reconoce a la Lengua de Señas (LS) como el sistema de comunicación materno de las personas Sordas, y su aprendizaje resulta fundamental, sobre todo cuando el grado de pérdida auditiva es profundo, se convierte en un hecho fundamental considerar lo manifestado por Fernández Viader, quien afirma que así como “la comunicación oral requiere de la audición para su procesamiento, es de suma relevancia adaptar a personas Sordas los instrumentos diseñados para oyentes” (Fernández, 2005).

En el ámbito educativo, la afirmación de Fernández (2005) cobra importancia en la medida que el escenario que propicia el aprendizaje debe ser acorde a las necesidades lingüísticas de los niños sordos. Sin embargo, en Colombia, para garantizar una educación coherente con los derechos fundamentales, se ha implementado una estrategia denominada Derechos Básicos de

Aprendizaje, DBA que busca definir los ejes temáticos principales que deben ser abordadas en cada grado. Sin bien es cierto que con ello se busca establecer una estrecha conexión entre la educación y los derechos, su estrategia, desde el área de lenguaje, resulta excluyente para la población sorda, dados los lineamientos curriculares de este colectivo y a la particularidad comunicativa y lingüística que se desarrolla en los niños sordos, que evidentemente difiere del proceso que se implementa en los oyentes.

Con el avance tecnológico de la actualidad, cada vez es más fácil encontrar variadas aplicaciones y software que coadyuvan en los procesos de aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento. Empero, estas herramientas que facilitarían el proceso de aprendizaje en las personas Sordas son muy escasas y costosas: un hecho que inquieta e invita a pensar en copar esa carencia, para contribuir en la formación académica e intelectual de personas que necesitan mecanismos que les permitan ser incluidos en muchos más espacios sociales y laborales de los que ya ocupan.

El lenguaje tiene una conexión inevitablemente estrecha con la inteligencia, que se va construyendo y estrechando a lo largo del desarrollo cognitivo de los seres humanos. Aunque tienen orígenes distintos, ambos realizan procesos de interconexión funcional en los que el lenguaje se convierte en pensamiento y el pensamiento en lenguaje (Vygotsky, 1963). Esta afirmación sugiere la necesidad de fortalecer el aprendizaje de la lectura y la escritura para que, con base en las características lingüísticas de las personas Sordas, se adapten a la LSC las temáticas abordadas en el aula de clases, de una forma lúdica e incluyente. Para ello se hace necesario la implementación de una herramienta tecnológica válida, en donde confluyan organizada y coherentemente los lineamientos curriculares para los niños sordos, los Derechos Básicos de Aprendizaje y el proyecto pedagógico que desarrolla la Normal Superior de Neiva, a través de juegos interactivos diseñados en lengua de señas, pero que les permita a los estudiantes procesar con mayor eficiencia, el contacto con las letras y el lenguaje escrito, como lo pretende el prototipo *Valia En-Seña*.

Para que pueda convertirse en una herramienta pedagógica, más acorde a las necesidades lingüísticas de las personas Sordas, la presente investigación tiene como propósito establecer la siguiente pregunta orientadora:

¿Cuáles son los Efectos del prototipo *Valia En-Seña* en el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos de la Escuela Normal Superior de Neiva?

## Justificación

Aun cuando en el artículo 67 de la Constitución política de Colombia se promulga la educación como un derecho público, gratuito y de calidad, que asegura a los menores las condiciones para su acceso y permanencia en el sistema educativo, sin discriminación por clase social, raza, religión, capacidades físicas e intelectuales, reduciendo barreras de desigualdad dentro de la sociedad, no se hace mención de los educandos con discapacidad sensorial. Es en el Decreto No. 366 de 2009, “por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva” (Presidencia de la República de Colombia, 2009), donde se evidencian avances para reivindicar los sordos como minoría lingüística.

En algunos países desarrollados, como Estados Unidos, la lengua de señas es reconocida como uno de sus idiomas, pero en países denominados: “en vía de desarrollo”, como Colombia, apenas se está iniciando la asimilación y socialización de la concepción del Sordo como una persona sin déficit en su lenguaje, su intelecto, al tiempo que se está reconociendo a la LSC como un instrumento para la construcción de conocimiento e inclusión social, pese a que aún se sigue desconociendo su valor lingüístico.

Aunque esos primeros pasos parecen mostrar que el panorama para la comunidad sorda está cambiando, en las interacciones que el presente estudio ha establecido con la población sorda, maestros, psicólogos y familiares, se evidencia la necesidad de indagar sus procesos de lectura y escritura en los niños, niñas, adolescentes y jóvenes sordos de la Institución Educativa Normal Superior de Neiva, debido a que desde sus experiencias personales y profesionales han identificado que de estos procesos se derivan las dificultades académicas en todas las asignaturas que se abordan en su formación académica, dado que estas se apoyan principalmente en materiales textuales, es decir, presentados de forma escrita. (Chacón, 2015)

Estas deficiencias evidenciadas en los niveles educativos de básica primaria, básica secundaria y media vocacional, han trascendido a los niveles universitarios donde las personas sordas encuentran no solo las barreras comunicativas con sus maestros y compañeros de clase, sino que también, encuentran dificultades en la comprensión y reproducción de los materiales escritos, de lo cual se deriva una urgente necesidad de implementar un método que permita incorporar su lengua materna, la lengua de señas, dentro de las prácticas y el quehacer pedagógicos de las carreras ofertadas por las universidades (Córdoba, 2007). Al respecto, Svartholm, manifiesta que evidentemente la falta de una lengua bien desarrollada dificulta el acceso a los contenidos escolares y la participación en el proceso de aprendizaje. La educación bilingüe para el sordo, con su énfasis en la adquisición temprana de la LS y la utilización de esta en el aula por parte de los profesores, otorga entonces mayores oportunidades de tener una experiencia educativa plena, sin las restricciones que impone el limitado desarrollo de la lengua oral por parte de los estudiantes (Lissi, Svartholm, & González, 2012, pág. 312)

Así pues, la sordera representa una realidad multidimensional constituida por diversas aristas que dan cuenta de su complejidad (García, 2010). Puede, por ejemplo, surgir debido a varios factores etiológicos y clasificarse de diversas maneras que establecen importantes diferencias en quienes la poseen, como el grado de pérdida auditiva, el momento de aparición, el nivel de desarrollo comunicativo, cognitivo, lingüístico y social, además de la existencia de otras deficiencias asociadas, la participación o no de su entorno familiar en su proceso de desarrollo, las intervenciones terapéuticas implementadas y la recepción de algún tipo de escolarización previa. Todo esto pone de manifiesto la heterogeneidad de este colectivo y la imperiosa necesidad de identificar las características lingüísticas que poseen. Una situación que en el libro *El valor de la mirada: Sordera y Educación* (Fernandez Viadier & Pertusa Venteo, 2005, pág. 398), determina el alcance de las decisiones que deberían tomar los educadores: “No podemos equiparar a un niño sordo profundo con el niño hipoacúsico, a un sordo prelocutivo con otro postlocutivo, ni al alumno que dispone de una lengua que le permite comunicarse y desarrollarse en el plano cognitivo, con el alumno falto de todo sistema de mediación semiótica válida”. Este fundamento conlleva a repensar la educación de tal manera que asuma la diversidad cultural como una forma organizada de la propia diversidad, de la heterogeneidad intragrupal, producto del cruce de sus múltiples identidades individuales y colectivas (Hola A, Morales M, & Soteras

S, 2010). Por ello, no sería apropiado implementar un único modelo pedagógico que reúna a todos en una misma esfera de manera indiferenciada, sino que surja de las necesidades lingüísticas y comunicativas de la población sorda, que posibilite el fortalecimiento del aprendizaje de la lectura y escritura, como punto de partida del aprendizaje de todas las áreas de estudio en las aulas de clase.

La educación se ha venido desarrollando en el marco de las competencias propias de los oyentes: oír, hablar, leer y escribir. Sin embargo, la concepción actual de la educación de la persona Sorda ha sido pensada en forma contraria a estas competencias, es decir, centrada en las posibilidades de la Lengua de Señas Colombiana, como principio y fin. En este sentido, la educación propuesta para los estudiantes sordos en los niveles preescolar y educación básica primaria, de la Institución Educativa Normal Superior se asume desde la propuesta bilingüe bicultural, esto es, generar un espacio privilegiado en el que se potencia la Lengua de Señas como primera lengua –lo cual se realiza en los primeros tres grados de primaria- y el español como segunda. Esta necesidad está determinada porque el 98% de los niños sordos son hijos de padres oyentes y porque la persona sorda nace con la predisposición a procesar imágenes y no palabras. (Institución Educativa Normal Superior de Neiva, 2007)

El hecho de enseñar la lengua escrita a partir de los grados superiores en la educación básica primaria, una vez se haya acogido la lengua de señas en los primeros años, tiene sus razones en la naturaleza abstracta de la lengua de señas que se entiende con base en la imaginación de quien la interpreta y de acuerdo con la inferencia de quien la recibe y capta. Para la comunidad sorda, adquirir la lengua escrita no significa decodificar simplemente los fonemas y grafemas, es una acción que va más allá de lograr una comunicación con el mundo oyente, pretendiendo que adquieran una comprensión global del texto y su interpretación en la realidad.

Las ventajas que para los sordos representa la tecnología, en estos tiempos, es dicente. El uso y manejo de los dispositivos móviles les ha proporcionado la capacidad de comunicarse e intercambiar información a través de códigos gráficos, imágenes que despliegan una forma de

leer y escribir efectiva y rápida. A partir de esto, es posible afirmar que los sordos manejan unos niveles de lectura y escritura sin la mediación de la escuela o sin los propósitos formativos que suscitan de ella. Lo trascendental del tema es el aprovechamiento de la tecnología dentro de la práctica social de la lectura que le han dado los jóvenes hoy en día, donde la ortografía convencional de la lengua escrita no es un factor preponderante, pero podría denotar un avance expeditivo de la escuela hacia una pedagogía acorde a las necesidades lingüísticas de las personas sordas, teniendo en cuenta sus características individuales y, por supuesto, aprovechando las herramientas tecnológicas que los atrae.

Considerando el avance tecnológico, la implementación de herramientas tecnológicas que se adecuen a las características lingüísticas de las personas sordas y se constituyan en una herramienta para el fortalecimiento del aprendizaje, se hace indispensable. Dada la evidente escases, en el contexto nacional, de herramientas de este tipo, estructuradas desde el ámbito curricular, con un hilo conductor coherente y pensadas exclusivamente para la población sorda, se diseñó el prototipo *Valia En-Seña*, el cual pretende ser una herramienta de intervención para el mejoramiento de dos habilidades: la lectura y la escritura, que reúne varios factores que no han sido considerados antes en un mismo instrumento. El primero de ellos consiste en el direccionamiento a partir de los lineamientos curriculares que ha establecido el Ministerio de Educación Nacional (MEN) para el área de lenguaje en coordinación con el Instituto Nacional de Sordos (Inсор); el segundo es: la implementación de la narrativa como principal estrategia de enseñanza de la lectura y la escritura para Sordos, desarrollado en el proyecto pedagógico de la Escuela Normal Superior de Neiva; y, el tercero, la aproximación al cumplimiento de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), dado que es una de las propuestas actuales que rigen el sistema educativo en Colombia, y con la cual se busca reconocer en cada grado las temáticas básicas que permitan garantizar el aprendizaje de cada área, vistas desde la óptica de los derechos. Todos estos elementos confluyen para estructurar las temáticas, que, enriquecidas con videos interactivos, juegos e imágenes, se constituyen en una herramienta pedagógica que responde a las necesidades lingüísticas de este grupo poblacional y, por ende, contribuye en el fortalecimiento del proceso del aprendizaje de la lectura y la escritura.

La creación y aplicación del prototipo *Valia En-Seña*, será útil para dar paso al surgimiento de posteriores investigaciones que permitan ampliar el fortalecimiento en el aprendizaje de otras áreas del conocimiento. A partir de los resultados, se quiere continuar en la implementación de la tecnología como estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje y orientar los procesos inclusivos en la educación colombiana.

Igualmente, este estudio brindará la posibilidad de abrir una línea de investigación en las universidades regionales y nacionales que se encaminen en la implementación de herramientas tecnológicas que contribuyan a la educación inclusiva para esta población. La apertura de esta línea investigativa brindaría a las personas Sordas el acceso a instrumentos creados solamente para la población oyente.

Desde esta perspectiva, el aporte que ofrece esta investigación a la educación es de carácter práctico, puesto que brinda la posibilidad no sólo de tener una herramienta tecnológica acorde a las necesidades de las personas Sordas, sino que a su vez permitiría que su aplicación sea estandarizada y, por tanto, replicable en diferentes contextos donde se implemente la enseñanza de lengua castellana como segunda lengua, logrando reformar constantemente el conocimiento científico, creando controversia y replanteando los esquemas vigentes de apreciación de sus respectivas teorías, llevándolas al contexto experimental y esperando así dar luz y sustento a nuevas políticas y estrategias de salud pública que demarquen con voluntad férrea, caminos de intervención y apoyo bio – psico - social por parte de todos los profesionales, no sólo de la salud mental.

Finalmente, herramientas tecnológicas de este tipo permitirían que se implemente en estos sujetos un mejor conocimiento de sí mismos, característica que potencia la comprensión de sus capacidades. Sin pretender que sean lectores y escritores sino facilitar su acceso a prácticas de lectura social.

## Objetivos

### General:

Establecer el efecto del prototipo *Valia En-Seña* en el aprendizaje de la lectura y escritura de las niñas y niños sordos

### Específicos:

- Diseñar el prototipo *Valia En-Seña*, a través de videos e imágenes interactivas presentadas en Lengua de Señas Colombiana.
- Identificar los niveles iniciales de lectura y escritura en un grupo de niños y niñas sordos.
- Identificar el efecto de la aplicación del prototipo *Valia En-Seña*, sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura.
- Comparar los resultados de la aplicación del prototipo con una muestra de control.

## **Capítulo II**

### **Marco referencial**

#### **Marco contextual**

La Institución Educativa Normal Superior de Neiva está ubicada en la zona urbana del sector centro oriental de la ciudad. Es de carácter público y fue oficializada mediante Ordenanza 007 de noviembre 22 de 1974. Ofrece educación en los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria, media vocacional y un Programa de Formación Complementaria. A partir del año 2003 cuenta con Acreditación de Calidad y Desarrollo otorgada por el MEN mediante Resolución N.º 1556 del 8 de julio de 2003 (ENSN, 2010).

Su modelo pedagógico para la formación de los futuros maestros está basado en tres ejes fundamentales: de contexto, de comunicación y de proyecto de vida. Por medio de ellos los estudiantes son reconocidos como actores e interlocutores desde su diversidad, y se les brinda la oportunidad de ser incluidos, reconocidos, y de desempeñar una tarea responsable en iniciativas en las que el maestro es un orientador. Este modelo se rige bajo una propuesta bilingüe bicultural que busca adoptar un paradigma de atención educativa al sordo que garantice el reconocimiento de su diferencia lingüística, así como su desarrollo personal, social e intelectual. En ello radica su propósito didáctico y se constituye en guía del proceso de actualización permanente del currículo que surge de las experiencias de vida y de la indagación de los aprendizajes naturales, sociales y culturales.

#### **Estado del arte**

En la elaboración de esta investigación se han considerado los textos de diferentes autores que desde la década de 1990 han escrito sobre diferentes temas afines al problema aquí abordado. Para objeto de claridad y organización se han distribuido en cuatro secciones

organizadas de acuerdo con el grado de especificidad que se aborda en cada uno de ellos de manera deductiva.

De este modo, a medida que se avance en ellos, el lector se encontrará, cada vez más directamente con el problema que se pretende indagar. Sin embargo, no quiere decir esto que el último sea más importante que el primero, sino que, por el contrario, una vez se comenzó a tratar el tema del aprendizaje de la lectura y la escritura de las personas sordas, y las estrategias y herramientas para ello implementadas, más investigadores se han sumado al propósito de aportar nuevas perspectivas sobre un asunto circunstancial y estratégico para zanjar diferencias en una población minoritaria que demanda la consideración de sus particularidades para ser incluidos de manera efectiva en cualquier contexto social y profesional.

### **Estudios sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura en los Sordos**

Álvaro Marchesi es uno de los autores ampliamente referenciados en torno a esta temática. En su libro *El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños Sordos*, ofrece un diagnóstico de las dificultades que la población a la que se refiere presenta para alcanzar un nivel aceptable de “eficacia lectora” (Marchesi, 1998, pág. 250). De otro lado, afirma que los problemas que los niños Sordos presentan en la escritura están vinculados estrechamente con sus dificultades con el lenguaje oral y la comprensión lectora (pág. 227). Agrega, además, que en esta última, la habilidad lectora, diferentes estudios realizados en los años 50, 60 y, especialmente, en los 70, realizados por investigadores de Estados Unidos e Inglaterra, han arrojado conclusiones que muestran las diferencias en los grados de comprensión de textos escritos de poblaciones estudiantiles que comparten la misma edad, pero que difieren en su condición auditiva, ya sea porque tienen algún grado de pérdida de la audición o porque escuchan sin ningún problema.

De lo hallado por esos autores, destaca cinco conclusiones que son oportunas considerar en esta investigación, no sin aclarar primero que son producto de un seguimiento longitudinal:

1) Comparados con los alumnos oyentes, los Sordos alcanzan un nivel de lectura similar con una diferencia de hasta diez años en su edad cronológica. Para ilustrar esto expone el siguiente ejemplo: “el mayor nivel alcanzado en la subprueba de significado de un párrafo fue de 4,3 con alumnos [Sordos] de diecinueve años (nivel en el que se sitúan los alumnos oyentes entre los nueve y los diez años)”.

2) Los alumnos Sordos que tenían una educación temprana alcanzaban mayor nivel de lectura.

3) Entre ellos, las mujeres evidenciaban mayores progresos que los hombres.

4) Cuanto mayor era el nivel de pérdida auditiva, menor era el nivel de lectura logrado.

5) “El *status* oyente o Sordo de los padres no se relacionaba con progresos mayores en la lectura, si bien a los alumnos con ambos padres Sordos tenían puntuaciones superiores a las obtenidas por los alumnos con padres oyentes” (pág. 226)

Las investigaciones citadas por Marchesi constituyen un corpus que puede considerarse como un importante punto de partida a la hora de pensar en la equiparación de oportunidades, pues las diferencias que allí se vislumbran inquietan al investigador a intervenir en ellas para que estas sean menos notorias.

Por su parte, Alejandro Oviedo (2001), quien en su libro *Apuntes Para Una Gramática De La Lengua De Señas Colombiana* tiene como propósito fundamental “ofrecer argumentos acerca de la riqueza y complejidad de la LSC, que sirvan de catalizadores en el proceso, que hoy se lleva a cabo, para que las personas Sordas colombianas comiencen a ser consideradas como una minoría cultural, que aportan un rico patrimonio al abigarrado panorama humano de Colombia” (pág. 28), se constituye en pionero en este tipo de estudios en el país y será autor de obligatoria consulta para estudios posteriores.

A la luz de su gramática descriptiva se considera indispensable que los Sordos, antes de aprender una segunda lengua (oral) en su manifestación escrita, consoliden su lengua natural

para que a partir de ello y del reconocimiento de su cercanía con “los principios universales compartidos por todas las lenguas del mundo” (pág. 25) sea el aprendizaje de la lengua española.

En el mismo contexto colombiano, el Instituto Nacional para Sordos, INSOR, en un documento titulado: *La enseñanza de la lengua escrita como segunda lengua en la básica primaria* (Cárdenas P., 2009), hace “un llamado a la reflexión pedagógica sobre temas y problemas relacionados con la enseñanza de la lengua escrita, la cual, históricamente, se ha intentado enseñar a los Sordos a partir de métodos pensados para enseñar a los estudiantes oyentes” (pág. 9). Este propósito ha sido sustentado con la presentación de los hallazgos de investigadores de la Universidad del Valle y el mismo INSOR, quienes desarrollaron conjuntamente una experiencia investigativa llamada *Diseño, implementación y evaluación de una propuesta para la enseñanza de la lengua escrita como segunda lengua a estudiantes sordos en la básica primaria*. En el texto en mención, los autores justifican la enseñanza de la lengua escrita a los niños Sordos afirmando que ésta es una actividad a la que “pueden acudir para resolver necesidades cotidianas y académicas” (pág. 17).

Así también, se señala la necesidad de promover espacios de formación para maestros que les permitan reflexionar sobre las implicaciones del aprendizaje de la lengua escrita para los estudiantes Sordos. Además de lo anterior, y como principal aporte de este trabajo para la investigación que aquí se presenta, la propuesta pedagógica que este instituto expone se convierte en el principal referente para tener en cuenta para fortalecer el objetivo que se tiene con el desarrollo del prototipo VALIA En-seña como herramienta tecnológica para el aprendizaje de la lectura y la escritura.

Cuando se trata de pensar en la tarea de desarrollo de las dos habilidades mencionadas al final del párrafo anterior, en las personas Sordas, resulta fundamental traer a cuento lo expresado sobre este asunto, por Carlos Sánchez. Este autor, en su artículo “¿Qué leen los sordos?” (Sánchez, 2009), afirma que quienes pretenden alcanzar ese fin con la misma metodología que se implementa en los oyentes se equivocan doblemente. Y no es que este autor se declare

completamente escéptico frente a ese propósito, sino que, como él mismo lo afirma, “la única posibilidad que tienen los sordos de acceder a la lengua escrita es saltándose el proceso de alfabetización”, con lo cual quiere decir que resulta imposible que ellos aprendan a leer y a escribir si la ruta para ello pasa por que reconozcan las letras, luego aprendan a unir esas letras para reconocer las palabras y seguidamente aprendan a encadenar las palabras para reconocer oraciones.

Con esto, se percibe en su argumentación un llamado a que el sistema educativo cambie su método de enseñanza, al que señala de ser una de las causas de que, en la actualidad –y no solamente en los Sordos- no se trascienda el nivel informativo y eferente de dominio de la lengua escrita que, en ellos, se ha alcanzado ahora, gracias también, a la utilización de los teléfonos móviles. Asegura que es un reto difícil pero que, en caso de llegar a concretarse, haría que esa comunidad se acerque al dominio de la lectura estética, reflexiva, formativa que derivaría en personas más críticas y creativas, para lo cual, habría que empezar por tener maestros que sean usuarios plenamente competentes en dos lenguas: la lengua de señas y la lengua escrita nacional.

Entendida así su tesis, el aporte sustancial que se extrae de ella radica en la clarificación del horizonte hacia el que se aspira andar, en el que el propósito aquí expuesto debe encontrar una conexión con el tipo de lectura descrito por Sánchez, es decir, como un ejercicio estético, reflexivo y formativo, no solamente informativo y comunicacional.

Hasta este punto, los estudios aquí consultados coinciden en ratificar que los estudiantes sordos no logran alcanzar un dominio de la lengua escrita, o por lo menos, no a plenitud, peor aún si no se les brinda las herramientas desde el entorno familiar y social, para garantizarles un adecuado desarrollo psicolingüístico, y por tanto una habilidad comunicativa que rompa las barreras de discriminación y le posibilite acceder a una verdadera igualdad de derechos. Sin embargo, y pese a todas las condiciones adversas que rodean a la educación de las personas sordas, existe un caso muy particular que bien vale la pena traer a colación, y es el de Rene González Puerto, primer sordo en el mundo en alcanzar el nivel de doctorado y a puertas de

alcanzar el de postdoctorado, pues ha roto los esquemas vigentes de comunicación y aprendizaje de la lectura y escritura. Y es que como él mismo lo advierte, no ha sido una labor para nada fácil, sino el resultado de la entrega absoluta y el apoyo incondicional de su familia.

El punto de partida emerge de la autodeterminación y autoconfianza que aprendió de su madre, quien en cuanto se enteró de manos de su médico, que, según él, su hijo nunca podría escuchar, ni hablar, inicio nuevamente una carrera profesional en Educación Especial, para dedicarse en cuerpo y alma a educarlo. En entrevista con el periódico “la voz de la nación”, manifiesta que luego de una férrea formación juvenil e infantil en técnicas especiales, René logra articular palabras, en las que él mismo no alcanza a confirmar si las pronuncia correctamente, ni mucho menos conocer su propio tono de voz y se basa en su principal habilidad, leer los labios. Y responde: *“Mi madre y mi tía son las que se prepararon con técnicas de comunicación para enseñarme. Puedo saber lo que dice la gente al leer sus labios. Puedo hacerlo desde lejos, por medio de sus pronunciaciones y la expresión de sus rostros. Puedo leer los labios, aunque la persona esté de perfil”* (Anónimo, 2016)

En una entrevista que dio para la universidad Marista, de Mérida, en el 2014, contó que a la edad de 9 años pronunció su primera palabra, la cual fue “agua”. Ya había transcurrido tiempo valioso en escuelas regulares, sin embargo, solo había pasado el nivel de preescolar y tres años de primaria. Allí, empezó a implementar toscamente la escritura para comunicarse con sus maestros. Su paso por la academia no fue fácil, pues al llegar a la secundaria, los problemas de comprensión de lectura se agudizaron y su familia notó que la gramática era su mayor debilidad. Por tal razón, tan solo a la edad de 14 años vieron la necesidad de que aprendiera la Lengua de Señas Mexicana, “que en realidad es mi primera lengua y la que me sirvió de puente para terminar de dominar mi segunda lengua, que es el español”, sostiene el Yucateco.

En este mismo medio, Rene expresó que el bilingüismo le brindó las herramientas para “tener alto nivel académico”, y con ello, superar los obstáculos de comunicación y seguir adelante para completar una Licenciatura en Psicología en la Universidad Marista, de allí paso a cursar una maestría en Ciencias de la Educación en la Universidad Anáhuac y finalmente el

culminó el doctorado, también en Ciencias de la Educación, en la Universidad Santander. Frente al ámbito educativo, Montalvo, (2014). Rene manifiesta: *“A mí por eso no me gusta la educación especial (para personas con discapacidad), debemos pensar en una educación inclusiva basada en un modelo social, que los maestros nos cuenten siempre como personas iguales y no como discapacitados porque no importa la discapacidad, se debe recibir educación igual para garantizar que todos tengan las mismas oportunidades tanto académicas como laborales. Eso no pasa en México, en donde las personas con discapacidad necesitan ser parte del gobierno, no estar a un lado”*. (Por ser sordo me dijeron que nunca iría a la escuela. Ahora tengo doctorado).

### **Adaptaciones de instrumentos, concebidos para personas oyentes, a la lengua de señas**

En la revisión bibliográfica realizada en busca de antecedentes para esta investigación, la primera adaptación de un instrumento que se encontró fue la realizada por Bárbara Brauer (1993), del inventario de personalidad denominado MMPI, en la Universidad de Gallaudet, de Washington. Para ello, estableció la equivalencia lingüística en inglés de este instrumento, en su versión abreviada de 168 ítems, para su posterior aplicación.

Esta labor la efectuó en tres fases, que se resumen a continuación: 1) Traducción inicial del instrumento a la lengua de señas americana (ASL), en la que participaron tres modelos lingüísticos con un nivel de escolaridad de maestría y doctorado en psicología, con amplios conocimientos en el inventario de personalidad MMPI; esta traducción fue grabada en cintas de video. 2) Traducción inversa, que consistió en efectuar una doble traducción, es decir, en traducir los videos producto de la traducción inicial, a través de otros tres modelos lingüísticos bilingües, pero que desconocían el instrumento MMPI. En estas fases, Brauer determinó la equivalencia lingüística. 3) Aplicación, en esta fase se administró el instrumento traducido a una muestra de 28 personas sordas bilingües (Brauer comprobó el bilingüismo a través de una prueba de lectura aplicada antes de ser evaluadas) y con base en los resultados obtenidos en la aplicación determinó la correlación de Pearson con un índice de confiabilidad de 0,75, lo cual es

considerado como aceptable para propósitos investigativos, según lo cita la propia Brauer basada en el postulado de Joseph Fleiss.

En un artículo de cine uruguayo publicado por Palomeque, en el año 2008, se destaca la exitosa subtitulación a lengua de señas del documental *El Círculo*, dirigido por Hernán Tajám y Enrique Fernández, con el cual recibieron el premio el Eslabón Solidario. Esta producción fue fruto de un proceso complejo, tal como lo explicó el mismo Tajám:

El primer paso fue conseguir los intérpretes y lograr una traducción al lenguaje de señas que es como si fuera otro idioma. Los intérpretes se llevaron una copia de la película, estudiaron las palabras, tradujeron un trozo de la película y lo filmamos. Después, en posproducción se insertó eso en la película. Llevamos 15 o 20 personas a la Sala Libertad, entre sordos y familiares, y exhibimos esos 10 minutos. Discutimos un poco, intercambiamos ideas y vimos cuál era la mejor forma, decidiéndose usar en la película dos intérpretes. Uno traduce la voz del protagonista. Y el segundo se encarga del resto de los personajes y para que se vieran bien las manos y el rostro de las intérpretes se hicieron varias pruebas y se eligió el color negro para la vestimenta. Las dos intérpretes tienen la piel blanca y el color negro permitiendo destacar las manos y el rostro, que son claves para la comunicación de la lengua de señas. La intérprete (subtítulos) quedó filmada en un plano medio, ubicado a la derecha de la pantalla. La técnica utilizada permitió que los intérpretes se integren naturalmente a la imagen (Palomeque, 2008).

Aunque la adaptación del documental tuvo un impacto positivo en la comunidad sorda, Tajám reconoció en su momento, que estaban revisando el manejo de la temporalidad porque varias personas sordas tuvieron dificultades en la comprensión de los saltos en el tiempo cuando se estrenó la película. Sin embargo, este gran paso en el cine para esta comunidad empezó a dejar atrás la afirmación que hizo en 2002 el español Víctor Amar: “el cine se ha convertido en un recurso casi “prohibido” para un colectivo multitudinario: la población sorda” (Palomeque, 2008).

En el mismo año, en la Universidad Autónoma de Nuevo León de Monterrey, México, fue publicado el libro *Salud mental: Depresión y Sordera* de Benito Estrada Aranda (2003). En dicho texto se consignan los resultados de la investigación doctoral que hiciera Estrada, cuyo objetivo fue evaluar y tratar la depresión en personas sordas, desde la psicología. Para esto, realizó la traducción a la lengua de señas española (LSE) la versión en español del BDI-II de Sanz, Navarro y Vázquez, y revisó lingüísticamente el español para hacerlo más sencillo

teniendo en cuenta el escaso nivel de lectura de la mayoría de las personas sordas para aportar un instrumento válido y fiable que mida la intensidad de la depresión en esta población.

A partir de lo realizado por Benito Estrada, en el año 2010, tres estudiantes de pregrado en psicología de la Universidad Surcolombiana, –entre quienes se cuenta la autora de la presente tesis-, realizaron la adaptación y validación de los instrumentos de evaluación de ansiedad y depresión -creados por el Dr. William Zung- a la lengua de señas colombiana, en formato videográfico, incorporado en un programa de computador llamado ENYIMA SYSTEM (Quintero, Trujillo, & Reina, 2010). Dicho trabajo fue galardonado con el Premio Colombiano de Psicología en la categoría Estudiantil. Adicionalmente, en la Escuela Normal Superior de Neiva, las docentes Elizabeth Ángel Charry y Gloria María Alvis Rodríguez, tomando como referente metodológico la investigación anteriormente mencionada, desarrollaron un proyecto de adaptación de los instrumentos de enseñanza de todas las áreas del conocimiento, en el nivel de secundaria, al que denominaron Camino de Pruebas Virtuales para Población Sorda.

Este proyecto utiliza presentaciones en Cuadernia, implementando videos en lengua de señas para acompañar la información de cada uno de los temas propuestos para áreas del conocimiento como español, ciencias sociales, ciencias naturales, entre otras. Por este trabajo las autoras recibieron el Premio Internacional EDUCARED, en el año 2011.

Del proyecto desarrollado por las tres estudiantes de psicología se derivó el trabajo *Adaptaciones VALIA*, con el que la autora del presente trabajo de grado, en busca de una proximidad con las personas Sordas para identificar las características particulares de su personalidad, tradujo a la lengua de señas colombiana (LSC) el Inventario Multifásico de Personalidad MMPI, en su versión abreviada de 71 ítems, dentro de un programa computacional. La traducción fue registrada en videos incorporados a un programa de computador que le permiten a la persona sorda contestarlo sin necesidad de recurrir a un intérprete. Una vez elaborado el instrumento se procedió a validarlo y determinar su confiabilidad. Para ello se contó con la participación de una muestra de 30 personas Sordas entre los 18 y 26 años, escolarizados en los grados octavo, noveno, décimo, once y ciclo complementario de la Institución Educativa

Escuela Normal Superior de Neiva. Los videos de cada una de las 71 preguntas del inventario y las opciones de respuesta en imágenes fueron acompañados de la bienvenida al programa, las instrucciones para su manipulación y el glosario del instrumento. Este proyecto fue expuesto como única ponencia de Colombia en el “5to Congreso Mundial de Salud Mental y Sordera”, (primero a nivel Iberoamericano) realizado en la ciudad de Monterrey, México, en mayo de 2012; también fue ponencia en el Encuentro de Universidades Inclusivas realizado en Chimbote – Perú, en septiembre de 2015 (Quintero E. C., 2012). Adicionalmente, el instrumento derivado de esta investigación cuenta con el registro de derechos de autor, dadas las particularidades de su formato que lo hacen único en su género.

Este tipo de estudios realizados en el contexto colombiano evidencian que este es un tema que hasta ahora se está gestando en el país y, por tanto, son muy escasos los antecedentes investigativos respecto a la adaptación, validación o creación de instrumentos que se ajusten a las necesidades lingüísticas de la población sorda, demostrando nuevamente la necesidad de realizar estos ejercicios investigativos.

### **Proyectos que propenden por la inclusión educativa**

En el segundo semestre de 2004, en la Universidad Nacional de Colombia, se inició la ejecución del macroproyecto: Equiparación de Oportunidades en el Proceso de Admisión de Aspirantes en Situación de Discapacidad a la Universidad Nacional de Colombia, cuyo objetivo inicial es lograr la inclusión educativa para las personas con discapacidad desde el programa de Maestría en Discapacidad e Inclusión Social y apoyado por la Dirección Nacional de Bienestar de la Universidad Nacional y la Dirección Nacional de Admisiones. Está dividido en tres líneas muy bien definidas: admisión, permanencia y egreso, y su intención es responder a los requerimientos de estudiantes con limitación, con el fin de institucionalizar el Sistema de Inclusión Educativa en la UN. Cerca de 231 personas con discapacidad que han presentado examen de admisión en la UN se han visto beneficiadas por este proceso, en el que reciben un cuadernillo tipo pliego y son guiados por profesores acompañantes o lectores que los guían entre

gráficas en relieve, videos en lengua de señas, entre otras facilidades dependientes del tipo de discapacidad.

### **Software Educativo en Lengua de Señas Colombiana (LSC)**

Desde el año 2013, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, ICFES, viene implementando una nueva estrategia para que los estudiantes sordos presenten la prueba SABER 11 por medio de un computador. En este dispositivo los jóvenes encuentran las preguntas y opciones de respuestas traducidas a la lengua de señas colombiana, en consonancia con la pretensión del Ministerio de Educación Nacional de avanzar en la inclusión y equiparación de oportunidades para esta población minoritaria.

Sobre la metodología esto es lo que se conoce; la institución que la aplica no ofrece la información estadística que dé cuenta de las pruebas piloto, coeficientes de validez y confiabilidad del instrumento y demás detalles que permitan conocer, replicar o incluso refutar su metodología. Por tanto, aun cuando esta información fue negada por la entidad, y no es posible analizarla, no deja de ser un antecedente de consulta, porque es un acercamiento a la evaluación equitativa que podría hacer más accesible las oportunidades académicas y laborales de la población sorda.

Además de proyectos institucionales como el que se acaba de mencionar, han surgido iniciativas primarias que le apuestan al desarrollo de software que contribuyan al desarrollo de la lecto-escritura en los Sordos. Entre una gran variedad que pueden rastrearse a través de internet, se ha considerado mencionar las siguientes, por hallar alguna relación con los objetivos de esta investigación o por tener alguna similitud con el formato del software que se ha desarrollado y aplicado:

***Carpe Diem.*** Entre los objetivos que se plantea con este software educativo para niños con discapacidad auditiva, está: “establecer relaciones entre la lengua de señas y la lengua escrita, para generar una base necesaria para el aprendizaje de lecto-escritura” (Orehuela A., 2013).

***Hablando con Julis.*** Este software ha sido concebido para personas con diferentes tipos de discapacidades. En el caso de la que en este trabajo atañe, contribuye al aprendizaje efectivo de la lectura y la escritura como segunda lengua, favoreciendo la correcta estructuración gramatical, el manejo ortográfico y alfabético y promoviendo la independencia y toma de decisiones al poder comunicarse por sí solo en cualquier contexto y con cualquier persona. En apariencia su objetivo sería solamente comunicativo, pero en la página de internet en la que se habla de este programa de computación, se afirma que “Fortalece procesos de los repertorios básicos para el aprendizaje y las habilidades de pensamiento” (Galindo, 2013). Este programa ha sido premiado en diferentes países por su carácter innovador e inclusivo.

***El sueño de Tomás.*** Es un programa de computador desarrollado por la asociación civil Canales, de origen argentino, que trabaja “para que los niños sordos accedan a una educación de calidad a través del desarrollo de proyectos educativos” (Canales, 2013). Está conformado por un cuento narrado en lengua de señas y en “voz en off”, a partir del cual se plantean ocho juegos interactivos que fortalecen la comprensión y el aprendizaje de la lengua de señas.

***Kuek.*** Es una productora de juegos interactivos para niños sordos con la que los infantes pueden aprender matemáticas, lenguaje y ciencia.

A propósito de productoras de contenidos educativos, es oportuno mencionar al Centro de tecnologías de inclusión de Chile (Cedeti UC) perteneciente a la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), que desarrolla aplicativos no solo para sordos, sino también para ciegos. Estos son algunos de las herramientas tecnológicas que han elaborado:

***Sueña Letras.*** “es una aplicación diseñada como programa de apoyo a los docentes cuyo objetivo es enseñar a leer y escribir a niños sordos e hipoacúsicos de entre cuatro y diez años” (Cedeti, s.f.).

***Dicciseñas.*** “es un diccionario de lenguas de señas online, en donde niños sordos de diversas nacionalidades nos muestran las señas de diferentes palabras, agrupados en categorías para hacernos el trabajo más simple” (Cedeti, s.f.).

***Papelucho.*** Es una novela corta que ha sido traducida a la lengua de señas chilena y cuenta con el apoyo visual de imágenes y videos en LS que se va presentando en la medida en que la lectura en voz alta del programa va transcurriendo.

***Los tres chanchitos.*** Es un programa que tiene como estrategia la narrativa. A partir de un cuento cuyo título coincide con el del programa, se proponen diferentes estrategias lúdicas y pedagógicas, que apuntan a la comprensión del cuento narrado y que, por tanto, tiene grandes similitudes con la investigación aquí desarrollada.

Finalmente, existe una organización en Argentina, llamada “CANALES, Creciendo en Señas”, la cual refiere en su página de internet ser una Asociación Civil en donde las personas sordas y oyentes trabajan conjuntamente para que los niños sordos accedan a una educación de calidad a través del desarrollo de proyectos educativos. Dieron sus inicios en el año 2002 y posteriormente en el 2003 se formalizaron como una Asociación Civil sin fines de lucro. Han desarrollado 79 materiales educativos accesibles, en los que se evidencia principalmente la implementación de la lengua de señas registradas en videos para acompañarlos y facilitar su comprensión. Han formado más de 329 multiplicadores sordos para realizar talleres en escuelas, proyectos educativos y videos de diferentes temáticas. Desarrollan un material gratuito para sensibilizar a la comunidad médica y asesoran a 906 médicos sobre cómo es la cultura y la comunidad sorda (Canales Asociación Civil, 2003).

## **Marco teórico**

### **Inclusión y sociedad: evolución histórica**

La literatura sobre inclusión evidencia que disciplinas como la medicina, psiquiatría, sociología, psicología y pedagogía han tratado el síntoma o la enfermedad, por tanto, es necesario conocer las primeras aproximaciones, para ubicar el tema de la inclusión, en el presente.

El punto de partida para este caso es la descripción de la exclusión, debido a que el concepto de inclusión ha tomado forma desde finales del último siglo y ha aparecido como resultado de la exclusión de las personas que han tenido que vivir momentos históricos donde se les ha dado diferentes denominaciones que develan un panorama, en primera instancia, de marginación, al haber sido rotuladas como inocentes, idiotas, anormales, imbéciles, débiles mentales, deficientes, minusválidos y disminuidos a personas con discapacidad (FEAPS, 2009), según lo que ha concluido la Confederación Española de Organizaciones en favor de las Personas con Discapacidad Intelectual, en un estudio realizado en España.

Agustina Palacios explica que en la antigüedad la discapacidad se entiende bajo el término de prescindencia que denota dos explicaciones, la religiosa y la que no tiene nada que aportar a la sociedad, conllevando a la eugenesia avalada por el pensamiento aristotélico en cuanto a que, frente a la exposición o crianza de los hijos debe ordenarse que no se críe a ninguno defectuoso (Aristóteles, 1970). De esta manera, la segunda entraña la marginación, lo que quiere decir que, por consideraciones religiosas, los menores en condición de discapacidad no llegaban a la muerte, pero eran objeto de burlas, sus derechos estaban restringidos y en ocasiones eran escondidos o abandonados a su suerte (Palacios, 2008).

Posteriormente, en una época marcada por la hegemonía eclesial en el mundo occidental, en la cual no se hablaba de inclusión sino, por el contrario, de segregación, según se explica en las construcciones académicas realizadas por Raquel Torres, todo el pensamiento, el arte, la

enfermedad y demás, estaban atravesados por lo religioso, lo pecaminoso, el infierno, el purgatorio y la excomunión (Jiménez, 2012). Igualmente, la enfermedad o condiciones de salud desconocidas eran catalogadas como castigo divino o fenómenos demoniacos, como posesiones; en África, por ejemplo, la enfermedad era el resultado de la hechicería (Clark, 1982). Estas visiones de lo atípico para aquellas sociedades generaron segregaciones y exclusiones sociales y religiosas, entre otras más.

En la época de la expansión europea (“eurocentrismo” siglos XV, XVI) como lo menciona Katherin Walsch en su artículo “¿Son posibles unas ciencias sociales/ culturales otras? Reflexiones en torno a las epistemologías decoloniales”, los nativos americanos y los africanos eran catalogados como inferiores, es decir, como seres que no piensan y que no tienen espíritu, en lo cual se evidencia un marcado racismo, avalado por todo el pensamiento filosófico y científico de la época en la que se invadió y casi que se exterminó a culturas enteras en favor de los conceptos ideológicos occidentales que crearon formas de exclusión por factores de raza, creencias y poder (Walsh, 2007).

Luego, ya en el siglo XX, en medio de un periodo histórico neurálgico, la discapacidad adquiere una nueva visión. La segunda guerra mundial, con las duras consecuencias para la humanidad, hace que, desde el campo de la salud, empiece un cambio de paradigma con la rehabilitación de los soldados mutilados y con las primeras legislaciones laborales que dan las luces iniciales para crear un modelo de atención y reintegración a la sociedad; la enfermedad y la discapacidad son vistas desde la ciencia y la medicina dejando a un lado los preceptos religiosos (Lizama, 2012).

El modelo rehabilitador sostiene la idea de curar y hacer que la persona que sufrió una mutilación vuelva a ser útil y ya no esté “discapacitada”, concepto que nace con la rehabilitación según Lizama, desarrollándose así unas cuestiones de lo normal y lo típico, es decir, normalizar o rehabilitar lo que está anormal o discapacitado. Ulteriormente, con todo y sus detractores, según Lizama, todo esto se constituye en el punto de partida para la creación de la *Declaración de los*

*Derechos del Retrasado Mental*, en 1971, la *Declaración de los Derechos de los Impedidos*, en 1975 y la proclamación del *Decenio de las Naciones Unidas para los Impedidos 1982 - 1993*, lo que labró el camino para que se iniciara el modelo social de la diversidad funcional: una nueva visión que trata de invertir el paradigma de la discapacidad u otro tipo de condición como una cuestión individual. Al respecto, Lizama (2012) expresa que: “en lugar de entender la discapacidad como una carencia de la persona que se debe remediar en pos de la inserción, se pasa a mirar las deficiencias como un producto social”. De esta manera, la responsabilidad de la sociedad es lograr asimilar y responder a la diferencia.

Casi en el mismo sentido, Palacios (2008) plantea, en su libro *Modelo social para la discapacidad*, como un desafío para la sociedad el hecho de rebatir el concepto de normalidad que, en últimas, es una construcción social. Dice, además, que “La nueva visión de inclusión desafía la verdadera noción de normalidad en la educación y en la sociedad sosteniendo que la normalidad no existe, sino que es una construcción impuesta sobre una realidad donde solo existe la diferencia”.

### **Conceptualización**

El devenir histórico del concepto de inclusión educativa ha experimentado una serie de cambios terminológicos y conceptuales que buscan fortalecer el principio de equidad y propender por el restablecimiento de los derechos humanos. El concepto de integración nace en la década de los 80's, como una opción de romper con los tradicionales modelos segregacionistas para permitir la creación de escuelas que implementaran la vinculación de las NEE y que tuvieran como objetivo que los estudiantes considerados como alumnos con necesidades especiales entraran en las escuelas comunes. Inicialmente fue para posibilitar la distinción entre los niños que aprendían con facilidad y los que no, es decir, que se basaba en un modelo diferencial de normalidad y anormalidad, tomado del área de la salud para el campo de la educación. Con el tiempo, este concepto fue desplazado por el de inclusión, bajo las razones que a continuación se exponen.

La primera razón que resulta oportuno citar aquí se halla en lo dicho por Parrilla (2002), quien afirma lo siguiente:

La integración sólo trabaja desde las dificultades y las deficiencias. Los alumnos y las alumnas con necesidades específicas de atención educativa son considerados una carga que hay que asumir y sobrellevar. En cambio, la inclusión no se centra en las deficiencias, sino en las potencialidades de cada estudiante, para partir de ellas y lograr que todos participen. En la integración lo que importa es que todos los niños estén en un mismo lugar, que tengan igualdad de acceso. Se consigue con el hecho de estar sin más, esto es, como si tener alumnado discapacitado en un aula ya fuera por sí solo un elemento pedagógico de valor. Obviamente, la inclusión requiere no sólo estar, sino participar de manera efectiva, cambiando mentalidades en la práctica docente y fomentando el uso de estrategias metodológicas más cooperativas, especialmente transformadoras del contexto educativo. Es más, esta participación no afecta sólo a estudiantes, sino que se extiende también al profesorado, familias, personal del centro y a toda la sociedad.

Asimismo, (Arnaiz Sánchez, 1996) expresa que existe una justificación para la modificación terminológica, dando a conocer las diferencias que existen entre los conceptos, en los siguientes cuatro aspectos:

1. El concepto de inclusión comunica más claramente y con mayor exactitud el que todos los niños y niñas necesitan estar incluidos en la vida educativa y social de las escuelas, del barrio y en la sociedad en general, no únicamente dentro de la escuela ordinaria.
2. El término integración está siendo olvidado, ya que implica que la meta es integrar en la vida escolar y comunitaria a alguien o a algún grupo que está siendo ciertamente excluido. El objetivo básico de la inclusión es no dejar a nadie fuera de la escuela ordinaria, tanto educativa, como física y socialmente.
3. La atención en las escuelas inclusivas se centra en cómo construir un sistema que incluya y esté estructurado para hacer frente a las necesidades de cada uno de los alumnos. No se asume que las escuelas y aulas tradicionales, que están estructuradas para satisfacer las necesidades de los llamados “normales” o la mayoría, sean apropiadas y que cualquier estudiante deba encajar en lo que ha sido diseñado para la mayoría; por el contrario, la integración de estos alumnos lleva a que realmente estén incluidos y participen en la vida académica. De ahí la responsabilidad del equipo docente de la escuela, ya que tiene que acomodar ésta a las necesidades de todos y cada uno de sus alumnos.

4. Asimismo, hay un cambio con respecto al planteamiento de ayudar sólo a estudiantes con discapacidad; el interés se centra, ahora, en el apoyo a las necesidades de cada miembro de la escuela.

En este sentido, la UNESCO (2008) también aporta a esta discusión terminológica en el marco de su cuadragésima reunión en Ginebra. Allí, se pronunció en los siguientes términos: “El debate sobre la educación inclusiva y la integración no se refiere a una dicotomía entre políticas y modelos de integración e inclusión –como si se pudiera integrar sin incluir o incluir sin integrar–, sino más bien a determinar en qué medida se está avanzando en el entendimiento de que toda escuela tiene la responsabilidad moral de incluir a todos y cada uno”.

Agrega además, el mismo organismo internacional, lo que implicaría para una escuela que tenga la obligación de crear un entorno inclusivo. Fue así como estableció que:

a) el respeto, la comprensión y la atención a la diversidad cultural, social e individual (respuesta de los sistemas educativos, escuelas y docentes a las expectativas y necesidades de los alumnos); b) el acceso en condiciones de igualdad a una educación de calidad; y c) la estrecha coordinación con otras políticas sociales. En todos estos puntos se deben tomar en cuenta las expectativas y las demandas de las partes interesadas y los actores sociales.

### **Escenarios de la inclusión**

Tony Booth y Mel Ainscow (2000), plantean que la inclusión es una dinámica de la sociedad que todas las instituciones deben promover y que implicarían los siguientes elementos:

1) La reestructuración de culturas, políticas y prácticas en las escuelas de forma que respondan a la diversidad de estudiantes en su localidad.

2) El aprendizaje y la participación de todos los estudiantes que pudieran sufrir presiones excluyentes, no únicamente aquellos que tengan discapacidad o necesidades educativas especiales.

3) Mejorar la escuela tanto para los docentes como para los alumnos y alumnas.

4) La preocupación por superar barreras en el acceso y la participación de alumnos y alumnas particulares que puede indicar que existen carencias en los intentos de la escuela por responder a la diversidad de modo más general.

5) Todos los estudiantes tengan derecho a recibir educación en su localidad.

6) La diversidad no se ve como problema que se debe superar, sino como un recurso para apoyar el aprendizaje de todos.

7) La inclusión supone fomentar las relaciones mutuamente alimentadas entre escuela y comunidad.

8) La inclusión en educación es una parte de la inclusión en la sociedad.

En consonancia con lo anterior la UNESCO ha definido la inclusión educativa como "un proceso de abordaje y respuesta a la diversidad de las necesidades de todos los alumnos a través de la creciente participación en el aprendizaje, las culturas y las comunidades, y de la reducción de la exclusión dentro y desde la educación. Implica cambios y modificaciones en los enfoques, las estructuras, las estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños de la franja etario-adeuada y la convicción de que es responsabilidad del sistema regular educar a todos los niños" (2005).

### **Cobertura educativa de población vulnerable en Colombia**

Según los datos del censo realizado en el año 2005, en Colombia había 392.084 menores de 18 años con discapacidad, de los cuales 270.593 asisten a la escuela y 119,831 no lo hacen.

Desde 2003 y hasta 2006, las secretarías reportan la matrícula de 81.757 estudiantes con discapacidad en 4.369 establecimientos educativos. A pesar de estos avances, indudablemente significativos, aún son grandes los retos para lograr que todos ingresen al sistema educativo y sean educados con pertinencia y calidad.

Para el 2010 se esperaba que por lo menos el 80% de la población con discapacidad asistiera a la escuela. Resulta complicado llegar al 100% pues hay personas con discapacidades severas o multi-impedidas, a quienes sus condiciones no les permiten ir a la escuela formal. Sin embargo, es responsabilidad de los gobiernos locales ofrecerles programas pertinentes.

Así pues, la política de inclusión de la población con discapacidad busca transformar la gestión escolar para garantizar educación pertinente a estudiantes que presentan discapacidad cognitiva, síndrome de Down y otros retardos como autismo, limitación auditiva por sordera o por baja audición, limitación visual por ceguera o por baja visión, discapacidad motora por parálisis cerebral u otra lesión neuromuscular y discapacidades múltiples, como ocurre con los sordociegos.

### **Lineamientos curriculares para las personas sordas**

Dentro del proyecto educativo para personas Sordas, el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con apoyo del Instituto Nacional de Sordos (INSOR) ha definido un modelo bilingüe multicultural para esta población, es decir, un modelo en el que la Lengua de Señas, se constituye en la primera y principal lengua de las personas sordas, su lengua materna, y el castellano escrito como segunda lengua. Por tanto, estos estatus deben ser respetados, para el desarrollo de las competencias comunicativas en el área de lenguaje (Insor, 2006)

### **Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)**

El Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha elaborado los derechos básicos de aprendizaje como los parámetros mínimos de conocimientos que deben tener cada niño según el grado y el área. Para el caso de la presente investigación se presentarán los DBA del área de lenguaje de los grados de primaria. (MEN, 2017)

***Derechos básicos de aprendizaje del lenguaje en el grado primero:***

1. Identifica los sonidos que corresponden a las letras del alfabeto. Por ejemplo: A – P.
2. Reconoce todas las letras del alfabeto en mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo: A-a B-b C-c.
3. Combina fonemas para formar palabras con sentido.
  - Fonemas de “casa” = /k/ /a/ /s/ /a/
  - Fonemas de “perro” = /p/ /e/ /rr/ /o/
  - Fonemas de “banano” = /b/ /a/ /n/ /a/ /n/ /o/
  - Sílabas de “casa” = ca – sa
  - Sílabas de “perro” = pe – rro
  - Sílabas de “banano” = ba - na – no
4. Describe objetos comunes y eventos usando vocabulario general y específico. Por ejemplo: La naranja es mi fruta favorita.
5. Asocia palabras habladas con palabras escritas sin el apoyo de imágenes.
6. Identifica letras, palabras y oraciones.
7. Reconoce sonidos de grafías iniciales y finales de las palabras

***Derechos básicos de aprendizaje del lenguaje en el grado segundo:***

1. Identifica las partes de un texto que ayudan a su comprensión (títulos, subtítulos, glosarios).
2. Identifica los personajes principales de una historia y las acciones que cada uno realiza.
3. Lee símbolos, imágenes, señales e historietas que están en libros, en la calle o en la escuela y expresa de manera escrita y oral lo que comprenden estas.
4. Plantea sus escritos a partir de dos elementos ¿Qué quiero decir? Y ¿para qué lo quiere decir?

5. Reconoce la escritura de un texto y lo cuenta con sus propias palabras siguiendo la secuencia de la historia.
6. Escribe resúmenes de textos informativos leídos o escuchados utilizando sus propias palabras.
7. Declama poemas de una estrofa y hace representaciones teatrales.

### ***Derechos básicos de aprendizaje de lenguaje en el grado tercero***

1. Lee en voz alta con fluidez (dicción y velocidad) y con la entonación adecuada según el mensaje de texto.
2. Saben qué son los sustantivos y adjetivos, y las utilizas en sus producciones orales o escritas.
3. Usa conectores copulativos y disyuntivos entre oraciones y párrafos que le permitan unir ideas o dar coherencia a sus escritos.
4. Aplica las reglas ortográficas (utiliza tildes, mayúsculas y pronunciación)
5. Utiliza en sus producciones escritas el punto y aparte para separar párrafos, la coma para enumera y la mayúscula para iniciar una oración y nombres propios.
6. Establece la relación entre palabras, imágenes y gráficos en un texto.
7. Realiza inferencias y relaciones coherentes sobre el contenido de una lectura a partir de la información que le brinda el texto.
8. Plantea sus escrituras a partir de tres elementos, propósito comunicativo (¿Qué quiero decir? Y ¿para qué lo quiero decir?) mensaje y destinatario, utilizando esquemas sencillos sugeridos por un adulto.
9. Escribe textos de carácter lírico y dramático, realizando la planeación sugerida por el docente.
10. Escribe texto de mínimo dos párrafos, de tipo informativo y narrativo (realizando la planeación sugerida por el docente).
11. Realiza intervenciones orales sobre un tema tratado en clase, una lectura o un evento significativo, en las cuales contesta, pregunta o da su opinión.

***Derechos básicos de aprendizaje de lenguaje en el grado cuarto***

1. Lee en voz alta, con fluidez, respetando la pronunciación de las palabras y la entonación (preguntas, afirmaciones, gritos)
2. Reconoce que las palabras tienen raíz, afijos y sufijos, y las usa para dar significado a nuevas palabras.
3. Utiliza diferentes tipos de conectores (comparativos, consecuencia, condicionales, entre otros) para dar coherencia global a un texto.
4. Realiza un esquema para organizar la información que presenta un texto (título, idea principal, idea secundaria 1 e idea secundaria 2 y conclusión).
5. Identifica el propósito informativo, recreativo o de opinión de los textos que lee.
6. Identifica el significado del lenguaje figurado (hipérbole, metáforas y símiles) en textos narrativos, dramáticos o líricos.
7. Escribe textos informativos, narrativos, descriptivos y de opinión. Aplicando estrategias de planeación, revisión, edición, corrección de trabajos y textos escritos tanto en clase como en casa.
8. Escribe textos de creación literaria en los que utiliza las características propias de los géneros literarios en las que utiliza las características propias de los géneros literarios.
9. Realiza representaciones orales y utiliza apoyo visual teniendo en cuenta elementos básicos de la exposición.

***Derechos básicos de aprendizaje de lenguaje en el grado Quinto***

1. Lee textos en voz alta con un volumen acorde con un volumen acorde a un público y lugar en el que se encuentra y adecua su entonación según los marcos textuales, ortográficos y de puntuación.
2. Reconoce las clases de palabras y comprende que cada una de ellas tiene uso deferente en las oraciones de un texto determinado.
3. Escribe y separa correctamente palabras que contengan hiatos, diptongos, triptongos.

4. Usa conectores de continuidad, condición, oposición y orden para coherencia del texto.
5. Conoce y utiliza la tilde diacrítica monosilábica para distinguir palabras idénticas de diferentes categorías gramaticales.
6. Utiliza diferentes recursos y menciona las fuentes de información consultada.
7. Interpreta la información que se presenta en mapas, gráficos, cuadros, tablas y líneas del tiempo.
8. Cree un texto leído (genera hipótesis, identifica información, infiere información, identifican párrafos de presentación)
9. Escribe artículos de opinión y biografías.
10. Reconoce los elementos de la lírica que refuerzan el significado de los poemas y caligramas.
11. Compara un texto de un mismo tema.
12. Reconoce la dirección en que se presentan las palabras en un texto escrito (izquierda a derecha) y de arriba hacia abajo.
13. Clasifica palabras en categorías.
14. Pronuncia cada sonido y escribe cada letra de palabras de dos y tres sílabas.
15. Reconoce que las oraciones habladas y escritas están hechas de palabras separadas.

El término bilingüismo ha tenido mucha utilidad hasta ahora en la educación de niños sordos. El bilingüismo presenta la adquisición del lenguaje y las relaciones léxicas, semánticas y sintácticas de las diferentes modalidades de las lenguas involucradas, la lengua oral y la lengua de señas, siendo considerado como el mecanismo de inclusión de las personas sordas, el cual inicia con la formación de personal capacitado como los intérpretes de la lengua de señas y los modelos lingüísticos para que estos, a su vez sean el puente comunicativo entre el mundo oral y de señas.

## Aplicaciones en el contexto educativo

Teniendo en cuenta que en Colombia se usa el modelo bilingüe para los estudiantes sordos, inicialmente se enseña la LSC y posteriormente ingresa al sistema de lectura y escritura, y para ello siempre se han usado los apoyos visuales como laminas, fotografías entre otros, en la actualidad el manejo de las nuevas tecnologías de aprendizaje nos permiten a través de recursos multimedia les favorecer el aprendizaje, además la comunidad sorda hace uso se los mensajes de textos como manera de comunicación tanto entre ellos como con la comunidad oyente.

El objetivo de incorporar las nuevas tecnologías en la educación para los estudiantes sordos es el acceso a los contenidos curriculares y el logro de las competencias para la inclusión en la sociedad de la información del siglo XXI. (Zapala, et al, 2011)

A continuación, se describirán algunos usos y beneficios de la TICs en el ámbito educativo para la comunidad sorda.

- Recursos tic para el desarrollo de proyectos en LSC. Las tecnologías aportan una gran cantidad de recursos para la edición de materiales en formatos de imágenes y videos. La producción de estos materiales favorecerá el acceso a los contenidos curriculares y el logro de competencias, habilidades y aprendizajes de los alumnos.
- Recursos de las TICs para el desarrollo de proyectos que favorezcan el aprendizaje, apropiación y utilización del español. Muchas aplicaciones digitales proponen entornos para la producción escrita. Desde el procesador de textos, la edición de presentaciones, la posibilidad de subtítular videos, la búsqueda en Internet, hasta el correo electrónico, el chat y la publicación de contenidos en la web 2.0, se podrán ofrecer a los alumnos variadas situaciones para leer y escribir en contextos significativos de aprendizaje.
- Desarrollo de competencias digitales. Al mismo tiempo que utilizamos las tic para el desarrollo de propuestas pedagógicas como herramientas mediadoras para la construcción del conocimiento y el desarrollo de habilidades para la comunicación, estaremos introduciendo a los alumnos en la adquisición de nuevas competencias que les permitirán desempeñarse con autonomía en la sociedad actual.

- En la enseñanza de la LSC y la lectura escritura se han convertido las TICs en facilitadoras del proceso proporcionando interacción y atravesando las barreras de lo estático o poco interactivo del lenguaje escrito para la comunidad sorda.
- Actualmente existen aplicaciones y programas que permiten lograr mayor interacción con la comunidad sorda en todo del proceso de Bilingüismo dentro del contexto educativo.

### **Sordera.**

La conceptualización en los últimos años con referencia a la Sordera ha sido reconciliada para destacar que una pérdida auditiva local es poco común y que es posible la existencia de un grado de audición residual. Este punto de vista es el que ha influido en la adopción del término <con pérdida auditiva>, en ocasiones utilizado a manera de sugerencia, como preferible al de <sordo>, que es considerado por algunos como poseedor de connotaciones negativas. No obstante, muchas personas sordas atribuyen tales connotaciones a la sociedad oyente, y ellas consideran la etiqueta de <Sordo> como una identidad para el grupo. Es así como para este estudio se asumió el término de Sordo, entendido como “todos los tipos y grados de pérdida auditiva” (Pertusa Venteo, 2006).

En tanto el concepto ha ido evolucionando y en aras de lograr mayor inclusión, dejando relegada la visión de normalidad anormalidad o en algunos casos de invalidez, se ha incorporado el concepto de la comunidad Sorda. El Insor, en Colombia, la define como un grupo social de personas que se identifican como sordos, que poseen ciertos intereses y valores comunes que se producen por un proceso de intercambio mutuo y de solidaridad, lo que conlleva a formar parte del patrimonio pluricultural de la Nación y que, en tal sentido, son equiparables a los pueblos y comunidades indígenas y deben poseer los derechos conducentes (INSOR, 2017). A nivel global se les denomina cultura Sorda puesto que ellos tienen su propio sistema de comunicación y comparten ciertas características culturales.

### *Clasificación de la sordera*

Otro aspecto importante que incide en las personas sordas es el tipo de sordera que puede influir en su desarrollo cognitivo, lingüístico y social, porque tal y como lo menciona Pertusa Venteo et al, “no es extraño que una persona que sufre una sordera participe menos, pierda prestigio e influencia en las organizaciones o grupos a los que pertenece o vea perjudicadas sus posibilidades laborales” (Pertusa Venteo, 2006). De esta situación se derivan la mayoría de los casos problemas emocionales manifestados en ansiedad, depresión, baja autoestima, entre otros síntomas que alteran su salud mental. De igual manera, el mismo autor resalta que en “la persona sorda conforme aumenta la edad se hace más difícil desarrollar la labiolectura y sacar partido de la gesticulación y de la mímica labial” (Pertusa Venteo, 2006).

Por ello, este estudio presentará las diferentes clasificaciones de la sordera consideradas por Salas Labayen (2008), debido a que esta investigación parte de la premisa que el bilingüismo es el puente de comunicación entre la persona sorda y la persona oyente; en otras palabras, independientemente de la localización, el grado de pérdida auditiva, la etiología y el momento de aparición, lo verdaderamente importante es que la persona sorda cuente con un mecanismo de comunicación que le permita expresar sus ideas, emociones, sentimientos y manifestaciones clínicas. La clasificación, según Gallaudet, (1972), es la siguiente:

***Según la localización de la lesión:*** la energía mecánica del sonido se convierte en energía bioeléctrica en las células ciliadas internas del órgano de Corti. La lesión de este órgano se traduce en una sordera irreversible. Desde, esta perspectiva, se puede clasificar clínico-topográficamente en:

- **Sordera de transmisión o conducción:** Son aquellas en las que por distintos motivos se impide la llegada del sonido a las células sensoriales (órgano de Corti), es decir fallan los mecanismos fisiológicos habituales de transmisión y de amplificación (pabellón auricular, conducto auditivo externo, membrana timpánica o cadena osicular) que se producen en el oído medio.

- **Sordera neurosensorial o de percepción:** La lesión puede localizarse en la misma cóclea, dando lugar a las sorderas cocleares o sensoriales, pero también en cualquier otro punto de la vía auditiva, produciendo las sorderas retrococleares o neurales. La mayoría de las sorderas prelingüísticas son de este tipo.

- **Sordera Mixta:** Tienen componentes de percepción y de transmisión.

**Según el grado de pérdida auditiva:** El grado de pérdida auditiva constituye una segunda forma de clasificar el tipo de sordera. Por ello, es necesario medir lo que oye un sujeto. En función de la pérdida tonal media en conducción aérea para las frecuencias 500, 1.000, 2.000 y 4.000 Hz en el mejor oído, las pérdidas auditivas se pueden clasificar en:

- Audición Normal: Pérdida menor de 20 dB.
- Sordera Leve: Audición tonal media entre 21 y 40 dB.
- Sordera Moderada: Audición tonal media entre 41 y 70 dB.
- Sordera Severa Grave: Audición tonal media entre 71 y 90 dB.
- Sordera Profunda: Audición tonal media entre 91 y 120 dB.
- Sordera Total o Cofosis: Audición tonal media entre 21 y 40 Db

Según la Bureau Internacional d'Audiophonologie (BIAP), "la pérdida ligera (entre 21 – 40 dB) permite percibir la palabra normal, aunque se puede producir confusión entre elementos fonéticos similares como /b/por/p/o/m/n. En casos de sordera moderada (entre 41 y 70 dB) se desarrolla un lenguaje pobre y no es posible seguir una escolarización normal sin ayuda protésica. En casos de sordera grave o profunda (pérdida >71 dB), la palabra no es percibida y, por lo tanto, el lenguaje no llega a desarrollarse, lo que sugiere el aprendizaje de la lenguaje de señas.

Así mismo, el bilingüismo (lenguaje oral y lenguaje de signos), tema que se desarrollará más adelante, podría ser una fórmula adecuada para el sordo, permitiéndole hablar y entender a los oyentes que utilizan el código oral y a la vez utilizar el lenguaje de signos con la comunidad de sordos y a la vez acceder a informaciones que por vía oral no le serian accesibles a la complejidad lingüística” (Masson, 1992; citado en Salas Labayen, 2008).

***Según la etiología:*** De forma muy general, se puede afirmar que los trastornos auditivos pueden deberse a dos posibles grupos de causas:

- Hereditarias o genéticas: Están ligadas a genes recesivos y representa entre el 30% y un 50% de los casos.
- Adquiridas: La sordera adquirida se producen por algún tipo de enfermedad o traumatismo: otitis continuada, infecciones, incompatibilidad de Rh, anoxia neonatal (falta de oxígeno en el recién nacido) o traumatismo, por citar algunas de las causas más frecuentes.

***Según el momento de su aparición y su relación con la adquisición del lenguaje:*** Este es uno de los aspectos más importantes relacionados con el entorno escolar con el momento evolutivo en el que se desarrolla la pérdida auditiva, especialmente por su repercusión en el desarrollo espontáneo de la lengua hablada. Desde esta perspectiva puede hablarse de:

- Sordera prelocutiva o prelingual: Se presenta antes que aparezca el lenguaje y la adquisición de la lectura. En estos casos es difícil estructurar el lenguaje en ausencia de información auditiva adecuada. Las de grado profundo y bilateral son las más inválidas y las que provocan más dificultad o imposibilidad para el desarrollo del lenguaje. Son congénitas las que aparecen desde el nacimiento, ya sean hereditarias o adquiridas en la gestación o durante el parto. A efectos auditivos se puede considerar prelinguales las que aparecen hasta los 2 años de edad.
- Sordera perilingual o perilocutiva: Son las que se producen en niños entre los 2 y 5 años. En estos casos, el desarrollo del habla no ha tenido lugar o puede regresar, pero ha existido

estimulación auditiva, facilitando esto el desarrollo del lenguaje oral cuando se tratan mediante audífonos o implantes cocleares.

- Sordera poslingual o poslocutiva: Son aquellas que aparecen cuando el sujeto tiene estructurado el lenguaje oral, por lo que sabe hablar y gracias a la lectura no existe prácticamente regresión.

Aunque la presbiacusia no la cita ninguna clasificación, se considera necesario mencionarla en este apartado por reconocimiento poblacional y se entiende como “la pérdida de audición progresiva por envejecimiento: Las alteraciones aparecen en todas las estructuras sobre todo en las del oído interno. La presbiacusia se presenta alrededor de los 50-60 años, y tiene un carácter progresivo. El 97% de la población pierde, aproximadamente 3dB de audición por década entre los 40 y 60.

### **Diferencias funcionales entre la persona oyente y sorda.**

A partir de los 40 años edad se suele perder 9dB cada diez años (BONET, 1620). El oído participa en un sistema sensorial complejo, constituyendo una de las principales herramientas para el espacio-percepción, integrada por la vista, el tacto, el equilibrio y la propiocepción. La información captada por los sentidos funciona de manera perceptiva intersensorial. Es decir, la interpretación específica de una experiencia sensorial se hace con base en lo aprehendido por el conjunto de la experiencia sensitiva.

Cuando falta la información de un determinado sentido la experiencia lograda por el resto de los sentidos se estructura de manera diferente. Es por ello que, en el caso de las personas sordas, “la vista se ve obligada a asumir funciones más complejas y a atender tanto los primeros planos como el trasfondo, complementado a su vez por el tacto y la percepción de las vibraciones, los cuales también adquieren un papel significativo” (Fernández Viader, 2005), mostrando así una

configuración diferente para la adquisición de su lenguaje y de la forma de comunicación para la supervivencia.

Esta reconfiguración, que no es más que la compensación frente a la falta o disminución del sentido de la audición, implica en la persona sorda modificar, al menos lo siguiente:

1. El sistema de alerta: puesto que para percibir las modificaciones de su ambiente debe explorar su entorno con la vista, obligándolo a reforzar su vigilancia porque carece de alerta permanente para tener la conciencia que su medio es seguro y estable. Por esta razón la persona sorda, en ocasiones puede dar la impresión de estar distraída al mirar a uno y otro lado, incluso parecer insegura y alerta, mientras que para la persona oyente el oído permanece abierto día y noche, desencadenando mecanismos de alerta que inducen a la atención, así la persona este dormida.
2. Localización de la fuente sonora: Para la persona sorda la localización de los acontecimientos se complica y obliga a una exploración visual más amplia, siendo las vibraciones uno de los medios que en ocasiones les permite a las personas sordas orientarse en la dirección donde se originan los acontecimientos; sin embargo, para las personas oyentes la audición le permite ubicar la fuente sonora (Fernández Viader, 2005).
3. Estructuración Espacio - temporal: Para la persona sorda la imagen del mundo exterior esta amputada de sus rasgos acústicos, lo que según Hiskey (1995); citado en Fernández Viader ( 2005), puede ser una realidad más plana, pues dispone de menos aportes informativos sobre las distancias, puesto que la visión ofrece la perspectiva y la audición la distancia. Asimismo, el autor considera que la persona sorda se encuentra menos expuesta a sensaciones temporales y rítmicas, lo cual puede afectar la noción de rapidez, lo que justifica que la lentitud en algunas facetas de las personas sordas estaría relacionada con la menor exposición a sensaciones auditivas de rápida reacción.

La restructuración de la percepción espacio - temporal presenta como repercusión en la persona sorda la atención dividida, por la cual le resulta imposible la convergencia simultanea entre experiencia y comunicación; es decir, la persona sorda no podrá actuar y recibir instrucciones al mismo tiempo, no podrá escribir (tomar apuntes) mientras le explican, no podrá teclear el ordenador y escuchar a quien le habla.

No obstante, es de resaltar que la persona sorda puede desarrollar destrezas y ejercer las funciones de alerta y de orientación espacio – temporal con eficacia, aunque los mecanismos sensoriales en que se sustentan no van a coincidir con los utilizados por las personas oyentes. Por tanto, al basar su experiencia en percepciones diferentes esto dará lugar a un lenguaje y conductas también diferentes que se manifestarán por una determinada forma de entender la realidad y comportarse, en donde se sustentan sus diferencias culturales.

Existen varias técnicas orales de gran ayuda que no se pueden desestimar como la lectura labial, la cual se refiere al reconocimiento de las palabras mirando hacia los labios del hablante, los movimientos de la boca y las expresiones faciales, aunque puede resultar difícil de comprender dado que, si bien hay determinados sonidos del habla muy visibles, otros no se pueden percibir e interpretar de manera correcta con la mirada como papá/mamá/mapa o palabras como pala/bala/para/vara, tal como lo expresa Pertusa y Fernández Viader; situación que lleva a que esta técnica no sea muy útil para traducir formatos orales de lengua escrita.

Asimismo, la comunicación gestual al igual que la oral, tiene una serie de técnicas que han aparecido históricamente en aras de incluir a las personas sordas que van desde la Dactilología la cual fue publicada por Bonet en 1620, hasta la Comunicación Total (que incluye estimulación auditiva, el habla, la lectura labial, la lengua de signos, los gestos y la dactilología), el Cued – Speed de Cornett publicado en 1967 (sistema de movimientos manuales usados en combinación con el habla para hacer la fonética más perceptiva a través del canal visual), y la Comunicación Simultánea o Bimodalismo (que utiliza el habla como los signos, estos últimos para marcar

estructuras gramaticales, tales como pronombres, tiempos verbales y particulares relacionantes) y la lengua de signos.

Se presenta esta última, como la síntesis de las anteriores, toda vez que son lenguajes naturales que se han desarrollado independientemente del lenguaje hablado y no se corresponde lingüísticamente con él, teniendo sus propias estructuras sintácticas y organizativas bastantes flexibles.

Cabe mencionar que históricamente la actitud hacia la lengua de signos o de señas ha sido radicalmente negativa, pues era considerada un modo inferior de comunicación, actitud que ha comenzado a erradicarse. En el caso de Colombia se reconoce la lengua de Señas Colombiana como la forma de comunicación de la comunidad sorda, tal como lo presenta Fenascal en su página web:

En 1984, mediante la Ley 32, específicamente en el artículo 2, se empezó a dar mayor relevancia al estudio, divulgación y enseñanza de la lengua, dentro de la comunidad sorda (Anónimo, 2014). Luego, un grupo de investigadores definió la comunicación en la comunidad sorda, como “lenguaje manual colombiano”, esta fue una denominación que privilegiaba el papel de las manos en la comunicación. (Melo, 2006). Resultado de esas primeras aproximaciones y de la labor de enseñanza de la lengua, fueron las cartillas realizadas por la Federación Nacional de Sordos de Colombia ([FENASCOL]).

Precisamente el Curso básico o primer nivel se denomina Lenguaje Manual Colombiano, publicado en 1993. Este interés por el estudio de la lengua se fue extendiendo hacia otras instancias, como las universidades, que se vincularon con gran interés a este propósito, apareciendo en el año 1996 el siguiente tomo, la cartilla número dos de Fenascal, la cual se denomina Lengua de Señas Colombiana, con la siguiente aclaración preliminar: “De otra parte las investigaciones lingüísticas llevadas a cabo en varios países latinoamericanos han permitido

aclarar que la denominación correcta es <Señas>, las cuales están conformadas por movimientos faciales, corporales y manuales.” (Mejía, 1993)

El Estado proporcionará los mecanismos necesarios para la producción e importación de toda clase de equipos y de recursos auxiliares especializados que se requieran en las áreas de educación, comunicación, habilitación y rehabilitación con el objeto de facilitar la interacción de la persona sorda con el entorno (Ley 0324 de 1996).

Luego, como resultado de un trabajo interinstitucional entre el INSOR (Instituto Nacional para Sordos) y el Instituto Caro y Cuervo, también con la colaboración de Fenascal, fue publicado el Diccionario Básico de la LSC. Sin duda este texto, del año 2006, ha sido “una fundamental contribución al estudio de la lingüística de la Lengua de Señas en Colombia y cuenta con el valioso estudio preliminar del Doctor en Lengua de Señas, Alejandro Oviedo” (FENASCOL).

Asimismo, en la Ley 982 del 2 de agosto de 2005 se define la Lengua de Señas Colombiana como “la lengua natural de una Comunidad de Sordos, la cual forma parte de su patrimonio cultural y es tan rica y compleja en gramática y vocabulario como cualquier lengua oral” (Ley 0982 de 2005), lo cual sustenta el reconocimiento de las personas sordas como una comunidad.

### **Sistemas de comunicación de las personas sordas**

Por otro lado, siendo coherentes con la concepción socio antropológica, que considera la persona sorda como un ser activo y social, se acepta el lenguaje como un instrumento de mediación de las interacciones con las otras personas. Por tales razones, se acepta la utilización de códigos o sistemas de comunicación no verbales para los intercambios entre las personas con cualquier grado de sordera.

En consecuencia, se acepta que el sistema de comunicación entre las personas sordas sea el de la Lengua de Señas (LS), sobre todo en las sordas profundas tal como lo afirman Triado y Fernández Viader, es “la lengua de signos”, como lo manifiesta Laborit, 1995, (citado en Fernández Viader, 2005) puesto que, la comunicación oral requiere de la audición para procesar el lenguaje hablado y la expresión hablada, aspecto de suma relevancia a la hora de adaptar instrumentos diseñados para las personas oyentes a personas sordas.

### **La lengua de señas colombiana LSC**

La Lengua de Señas Colombiana siguiendo a Fenascol (Ministerio de Educación Nacional, 2009), es una modalidad no vocal del lenguaje humano, caracterizada por ser viso - corporal. Es decir, se expresa con el cuerpo en el espacio y se percibe a través de la vista. Esta surgió naturalmente al interior de la Comunidad Sorda colombiana por interacción de sus miembros, como respuesta a la necesidad innata de comunicación.

La Lengua de Señas Colombiana, como cualquier lengua, permite expresar sentimientos y deseos; transmitir valores, reglas sociales y desarrollar el pensamiento, es decir, es el camino para acceder a todas las funciones lingüísticas y cognitivas, posee dialectos y variables individuales y evoluciona constantemente al interior de la Comunidad Sorda; comparte universales lingüísticos con otras lenguas de señas, pero posee su propio vocabulario y sistema de reglas morfosintácticas y pragmáticas. La LSC se constituye indiscutiblemente en aquella que se adquiere naturalmente, ya que es sensorialmente accesible a las personas sordas, por ser una lengua viso - corporal.

Con ella, los sordos no requieren apoyos tecnológicos ni sesiones terapéuticas para acceder a su uso y es con la que plenamente pueden sentir satisfacción al comunicarse efectivamente con otros. Es decir, la lengua de señas responde a las necesidades sociales y académicas de los usuarios sordos utilizando formas particulares para producir y comprender nuevas señas.

## **Desarrollo lingüístico en las personas sordas**

En los niños sordos profundos el desarrollo lingüístico se da de manera tardía respecto a los niños oyentes dado que “en los niños con pérdida auditiva mayor, la adquisición de la lengua oral excede los tiempos del desarrollo normal y las etapas críticas del desarrollo, esto es, los periodos biológicamente ideales para acceder a cierto conocimiento en forma natural y completa” (Romero Contreras & Nasielsker Leizorek, 1999, P. 41). Tal afirmación pone de manifiesto la urgente necesidad de enseñar al niño sordo la lengua de señas propia de su país, porque con ello podrá adquirir una mejor competencia lingüística, y el retraso lingüístico y cognitivo disminuiría casi totalmente, ya que las señas, al ser un lenguaje visual les resulta más fácilmente accesibles (Sacks, 1989).

La perspectiva visual en la cual se sustenta la Lengua de Leñas (LS), cobra importancia en las nuevas concepciones frente a los esquemas de desarrollo lingüístico que, de acuerdo con lo que plantea Carmen Silva, directora del Método Diverlexia se basa en un modelo bidireccional, es decir, en el cual participan dos grandes rutas, “La ruta fonológica, indirecta o no léxica y la ruta ortográfica, directa, visual o léxica” (Silva, 2011). Con base en estos preceptos, sería posible comprender porque el estudiante sordo presenta dificultades para acceder a la información fonológica, porque tiende a implementar con mayor facilidad y frecuencia la vía léxica o visual, haciendo una lectura gráfica del contexto, aunque esta no sea perfecta. Sin embargo, la preferencia de la vía léxica no significa que los sordos no utilicen en absoluto la vía subléxica o fonológica (Herrera, Puente, & Alvarado, 2007).

De este modo, sería factible afirmar que la LS se constituye en una herramienta preponderante que estimula la ruta visual y por tanto, contribuye en el desarrollo lingüístico de los niños sordos. Por ello, las LS han sido objeto de estudio por parte de lingüistas interesados en describirlas y contribuir a su reconocimiento como códigos comunicativos que deben tener el mismo estatus que ha sido asignado a otras lenguas, pues están constituidas por un complejo número de formas y reglas que rigen su combinación. Este dominio en las reglas, formas y

códigos comunicativos lo poseen y aplican con mayor facilidad los intérpretes o modelos lingüísticos. Por ello para el análisis de la Lengua de Señas, en el libro *Apuntes para una gramática de la Lengua de Señas Colombiana*, el INSOR, la Universidad del Valle y el lingüista Alejandro Oviedo (Oviedo, 2001), mencionan varios elementos que se tuvieron en cuenta para su descripción, de tal manera que estas precisiones ayuden a comprender su funcionamiento y a consolidar su uso a través de la práctica. Entre ellos son:

- Matriz Articularia: tiene que ver con el Componente Manual o actividad de la mano y los dedos y el componente de ubicación y orientación de las manos.
- Matriz Segmental: movimientos y detenciones que conforman las señas.
- Reglas Morfológicas: permiten conocer cómo se estructuran las señas para ofrecer significados determinados.
- Reglas de orden Sintáctico: tienen que ver con la estructura y organización de los mensajes.
- Reglas de orden Semántico o de uso de la Lengua de Señas Colombiana: Estos aspectos deben tenerse en cuenta tanto para el aprendizaje del LSC como para la traducción de formatos orales en lengua escrita a lengua de señas, puesto que los traductores (intérpretes de LSC y modelos lingüísticos), como se mencionó, son las personas calificadas para efectuar estas traducciones, debido a que poseen el conocimiento del bilingüismo especializado.

### **Concepto de Bilingüismo.**

Se denomina bilingüe de acuerdo con Riley a "toda persona que emplea dos lenguas (dos variedades lingüísticas) en su vida cotidiana, aunque haya una disimetría en sus competencias" (Riley, 2003), para el caso de las personas sordas, la LSC es su primera lengua y la lengua escrita su segunda lengua y viceversa para la persona oyente. No obstante, para que una persona pueda aproximarse a la segunda lengua, necesita conocer al máximo su cultura, tal como dice Fiori: "todas las funciones de la lengua y del lenguaje, en el seno de una colectividad, están bajo la dependencia de la cultura que determina el modo de establecimiento de la comunicación, la

tonalidad particular de la comunicación, [Sic] el color del pensamiento y el estilo de la organización social” (Fitouri, 1982) Es decir, ser bicultural.

El término bilingüismo ha tenido mucha utilidad hasta ahora en la educación de niños sordos. El bilingüismo presenta la adquisición del lenguaje y las relaciones léxicas, semánticas y sintácticas de las diferentes modalidades de las lenguas involucradas, la lengua oral y la lengua de señas, siendo considerado como el mecanismo de inclusión de las personas sordas, el cual inicia con la formación de personal capacitado como los intérpretes de la lengua de señas y los modelos lingüísticos para que estos, a su vez sean el puente comunicativo entre el mundo oral y de señas.

### **Gramática para una lengua de señas**

“La lectura –señala Marchesi (1998) es, sin duda, uno de los temas educativos más importantes para los sordos profundos. Leer –agrega- es, junto con la comprensión de un mensaje transmitido a través de un código lingüístico oral o manual, el vehículo principal para recibir información, ampliar el conocimiento o incorporarse a la vida de la comunidad”. Se asume que Marchesi entiende la lectura como el proceso de decodificación de grafías; en la actualidad el concepto de lectura está ligado a la interpretación del mundo en general –se habla de lectura de imágenes, lectura de símbolos, lectura de la realidad, etc., - y podría inferirse incluso que al observar a una persona signando en lengua de señas se efectúa un proceso de lectura de señas.

De otro lado, Santiago Torres, nos dice que los sordos encuentran grandes dificultades en esta misma destreza, siendo frecuente que no alcancen nunca el nivel de lectura comprensiva que les convertiría en aprendices autónomos.

La escritura es el proceso de reproducción de los signos de la lengua. Este proceso en las personas sordas termina por responder a los parámetros cognitivos de su lengua materna. Se observa, por ejemplo, que la sintaxis de las oraciones que escriben las personas sordas no coincide con la de la lengua castellana: los verbos aparecen en su mayoría en infinitivo y los artículos y conectores están ausentes. Se conoce este tipo de escritura como *glosa*, y en ocasiones resulta incomprensible para los oyentes.

Las dificultades que presentan los niños Sordos al codificar la segunda lengua porque los textos no son interactivos (Goldin, Meadows, & Mayberry, 2001), además algunas investigaciones han demostrado que los niños sordos de padres sordos son mejores lectores debido al acceso temprano a su lengua. Al poseer unas bases sólidas en su primera lengua, les posibilita enlazar la lengua de señas con la segunda lengua, la escrita (Harrys & Beach, 1998).

### **Proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura**

En los siglos XIX y XX la escuela se fijó como meta enseñar escribir y leer a la comunidad Sorda, pero con la intención de que se comunicaran con los oyentes, puesto que para la revolución industrial era necesario generar mano de obra y para entraran al mercado laboral y lograran seguir instrucciones y dejando de lado las competencias de comprensión, formación de ciudadanos críticos y participativos. (Sánchez, 2009).

Actualmente, gracias a la tecnología la comunidad sorda empieza a usar la escritura para comunicarse entre ellos y con los oyentes, por tanto, la comunidad sorda incorporó la escritura y la lectura como manera de comunicación sin intermediación, lo que conlleva a la escuela a potencializar los procesos de comprensión con los usos del docente como facilitador y promotor (Sánchez, et al.2009).

## **Fonología y deletreo**

Para los oyentes la conciencia fonológica constituye un momento crucial para lograr al mundo de la alfabetización, este proceso es entendido como la relación de la grafía y el sonido, lo cual es vano para la comunidad sorda. Además, entender la conciencia fonológica desde la visión de los oyentes sería imposible (Sánchez, et al.2009).

La conciencia fonológica para la adquisición de la escritura en la comunidad sorda está ligada a lo visual, en ellos sería el conocimiento de la identidad morfosintáctica de las señas, de la configuración de la mano, del movimiento y de la posición en el espacio, así como para los oyentes es la identificación de las palabras, las sílabas y los fonemas, entre otros elementos.

En la conciencia fonética los autores aún están en la discusión de la adquisición en la comunidad sorda; algunos estudios han podido establecer que de alguna manera alcanzan a realizar la conexión y codificación de la grafía a nivel visual, teniendo en cuenta la edad de adquisición de la primera lengua y la estimulación adecuada para lograr la escritura. (Sánchez, et al.2009).

Es importante apoyar los procesos de los infantes a través de representaciones fonológicas como la lectura labial, estrategias de percepción visual con los movimientos de los labios, palabra complementada, sistemas que permiten visualizar cada uno de los fonemas colocando la mano en diferentes posiciones cerca de la boca. El lenguaje bimodal es otro sistema que consiste en usar el lenguaje de señas al tiempo que se habla, y la lengua de signos que asocia la palabra escrita con un signo, lo que es una asociación arbitraria entre el logograma y el concepto escrito. (Sánchez M. d., 2014)

## Los Deícticos

Según Oviedo (S.F), los deícticos son: “la relación entre una señal física (visual en el caso de la lengua de señas y las escritas; y auditivo en las habladas) y un significado” (P. 242) lo que quiere decir que el significado variará dependiendo del estímulo que la persona no oyente reciba, puesta que es un significado, se debe tener en cuenta que en ocasiones irá ligado o al contexto o a las circunstancias en las que se esté emitiendo dicha señal.

De ese modo, existen; a) los *signos* que son “lo que hay entre el estímulo físico y el significado” (Oviedo, A. (S.F) Pág. 242), b) *Los símbolos*, que son signos que generalmente no van ligados a una emoción y c) los propiamente nombrados *deícticos*, que son signos que no poseen un significado definido, sino que lo que propenden es dar una instrucción.

***Deícticos No Demostrativos.*** Estos signos no tienden a modificar el contexto en el que los interlocutores se encuentran, sino que los ubican, en tiempo y espacio, con interrogantes como; Cuando, aquí, ahora, quién, cómo, dónde, etc.

***Deícticos Demostrativos.*** Estos signos son aquellos que si sufren modificaciones fonológicas y de alguna manera serán subjetivas, un ejemplo de ellos es que “una referencia a la segunda persona puede hacerse algunas veces con una mano apuntando al frente o con una mano apuntando hacia arriba, o hacia la izquierda, o hacia cualquier otro lugar imaginable según se ubique espacialmente la persona con la cual se esté conversando. (Oviedo, A. (S.F) Pág. 244)

En este grupo de deícticos, los índices comprenden las señas que se hacen con la punta del índice, estos, permiten que el interlocutor pueda comprender lo que se dice, ubicándolo en un lugar y un tiempo determinado, y en los Pronombres, lo que varía es que el significado es de poder o posesión de una cosa o de una emoción, verbigracia; que algún artículo es tuyo, es mío, es de ellos, o están en algún lugar determinado, y por estas razones carecen de una forma fija.

## **Intérprete de Lengua de Señas Colombiana.**

Para Fenascal “Interpretar es convertir un mensaje de una lengua original a una nueva lengua, en forma simultánea o consecutiva manteniendo el mismo sentido y significado de la lengua de origen a la lengua de destino”. La interpretación de la lengua de señas surgió por la necesidad y como alternativa de comunicación de las personas sordas para lograr una mejor interacción con las personas oyentes y tener un mejor desarrollo personal, intelectual y mayores oportunidades de participación social (FENASCOL, 1993).

Por ende, el intérprete es la persona oyente competente en el uso del castellano en sus modalidades oral y escrita, así como de lengua de señas encargada de transmitir los mensajes entre dos o más personas que utilizan lenguas diferentes; su papel consiste en:

- Traducir mensajes de castellano a lengua de señas colombiana y viceversa.
- Transmitir la información de la manera más fiel posible, bajo la consigna de no omitir, no añadir y no adulterar.
- Propender por el mejoramiento en la calidad del servicio de interpretación mediante ejercicios de auto - evaluación y retroalimentación dentro del grupo de intérpretes.
- El intérprete, como puente comunicativo entre usuarios de lenguas diferentes, maneja un uso adecuado de las lenguas utilizadas a nivel fonético, sintáctico, semántico y textual, asimismo, maneja competencias paralingüísticas: elementos relacionados con la entonación, ritmo y velocidad presentes en el acto comunicativo para maximizar la fidelidad de la interpretación, conservando la capacidad de convertir intenciones comunicativas en actos, para poder lograr esto el intérprete maneja la proxémica en la cual trata de saber acomodar distancias entre los interlocutores y ajustes de contacto físico. Su papel de intérprete es un proceso complejo que no se trata solo de la simple transformación de un lenguaje, como señala Famulario:

“el proceso de interpretar es un proceso cognitivo por el cual se cambian mensajes de una lengua a otra, lenguas orales o de señas; es por esencia, un proceso de toma de decisiones sintácticas, semánticas y pragmáticas, frente a un situación-problema, la solución pasa

necesariamente por la lengua (el español o la lengua de señas) (Famulario, 1999; citado en Alcaldía Mayor de Bogotá).

### **Modelo Lingüístico**

El modelo lingüístico (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004, p. 38) es una persona sorda, que tiene un manejo fluido y competente en la Lengua de Señas Colombiana, el cual se desempeña dentro del ámbito educativo, y su principal labor es la de ser facilitador en la adquisición, mantenimiento y desarrollo de la lengua de señas colombiana; el modelo lingüístico es el encargado de la accesibilidad al mundo educativo de las personas sordas manteniendo abiertos los canales de comunicación y socialización de estas personas de acuerdo a su necesidades lingüísticas.

De esta manera, su contribución es la de ser modelo positivo de identificación para los educandos sordos; siendo portavoz de la cultura y los saberes específicos de estas personas, identificándose como miembro activo de esta comunidad, lo que le permite emitir mejor que al intérprete de la lengua de señas los elementos lingüísticos y pragmáticos en la intención comunicativa.

### **Funciones lingüístico – socio comunicativas**

De acuerdo por lo propuesto por la Alcaldía Mayor de Bogotá en su informe acerca de los Intérpretes de la lengua de señas colombianas LSC y en Modelos Lingüísticos en contextos educativos (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004, p.40) las funciones lingüístico y socio comunicativas del modelo lingüístico son:

- Mantener en su discurso el uso de diferentes tipos discursivos y textuales en lengua de señas.
- Promover el proceso de mantenimiento y desarrollo de la lengua de señas de una forma constructiva y positiva.

- Promover en los estudiantes sordos el uso social de la lengua de señas colombiana dentro los diferentes espacios de la comunidad educativa.
- Promover en los estudiantes sordos una actitud positiva hacia la lengua castellana como segunda lengua.
- Favorecer la identificación de los estudiantes como personas sordas.
- Promover el sentido de pertenencia a la comunidad sorda y el respeto por las diferencias de esta población.
- El modelo lingüístico es el principal ente de enseñanza en la adquisición del lenguaje de señas para las personas sordas abriendo con ello la socialización y el acceso de estas personas no solo al mundo de la educación sino también a la de la interacción social, con ello creando bases para la adquisición en etapas posteriores de una Educación bilingüe. Lo que debe mostrar el modelo lingüístico es:
  - Actitud positiva frente a la comunidad y a la cultura sorda.
  - Actitud de valoración, hacia la lengua de señas nativa (lengua de señas colombiana) y el castellano.
  - Nivel de educación formal (básica secundaria), poseer un nivel básico y una comprensión aceptable del castellano escrito

En los lineamientos del INSOR para lenguaje se ha dispuesto de la siguiente manera teniendo en cuenta todo el modelo de bilingüismo antes expuesto.

- Conocimiento de la estructura referido gramatical - sintácticas de la lengua, morfológicas, fonológicas y fonéticas que rigen la producción de los enunciados lingüísticos.
- Conocimiento de la estructura textual – discursiva: referida a los mecanismos que garantizan coherencia y cohesión a los enunciados (a nivel micro) y a los textos (nivel macro). Este conocimiento incluye también lo relacionado a la estructura del discurso, jerarquía semántica de los enunciados, uso de conectores, posibilidad de reconocer y seleccionar, según la intencionalidad discursiva de diferentes tipos de texto.

- Conocimiento de la estructura semántica: referida a la capacidad de reconocer los significados y léxicos de manera pertinente según las exigencias de la situación comunicativa.
- Conocimiento de la estructura pragmática o socio- cultura: referido al conocimiento y reglas contextuales de la comunicación.
- Competencia enciclopédica: referida a la capacidad de poner en juego, en los actos de significación y comunicación, los saberes con los que cuentan los sujetos y que son construidos en el ámbito de la cultura escolar- cultural en general y en el microentorno local y familiar.
- Conocimiento de la estructura grafica del texto: en cuanto a la capacidad de hacer uso de diferentes formatos gráficos convencionales.

Cabe notar que, dada las características particulares diferenciales de las dos lenguas, ellas están en juego permanente dentro del contexto educativo de los sordos (LSC y lengua escrita). El desarrollo de la competencia significativa respetara dichas particularidades y diferencias de las funciones y dominios en los cuales se hará uso de una u otra según sea el caso.

De acuerdo con lo anterior la práctica pedagógica estará orientada al desarrollo de la competencia significativa tanto en LSC como en castellano escrito en los procesos de repetición – producción en LSC y lectura y escritura en castellano.

Al respecto tenemos que los actos de recibir y producir un mensaje y los actos de leer y escribir un texto serán vistos en función de la significación y producción de sentido.

### **Tecnología educativa para personas sordas**

La tecnología educativa es usada hoy por hoy en todos los contextos educativos como manera de facilitar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y puede ser entendida como “una forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza- aprendizaje, en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el

mecanismo del aprendizaje y la comunicación que, aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos, instrumentales y ambientales, conduzca a una educación eficaz" (INCIE, 1976).

Para la comunidad sorda es una herramienta que en la búsqueda de la inclusión en el campo educativo permite que se planteen propuestas pedagógicas que brinden las posibilidades de que los estudiantes Sordos alcancen el máximo de sus capacidades, además de permitir la escuela diversa, el uso de la tecnología permite responder a todos los estudiantes desde sus diferencias y pluralidad.

### **Marco legal**

Existe un conglomerado de normas, pactos y protocolos que propenden por la garantía del ejercicio adecuado del derecho a la educación para la población con discapacidad y/o talentos excepcionales. Este propósito ha sido desarrollado a través de la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, los Pactos Internacionales de Derechos Humanos, la Convención de la ONU sobre los Derechos de las personas con discapacidad y sus protocolos facultativos y los pactos interamericanos e iberoamericanos.

Declaración de los Derechos de los Discapacitados: Resolución 30/3447 fue el punto de partida de reconocimiento a este grupo poblacional, la cual proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 9 de diciembre de 1975 (originalmente conocida como "Declaración de los Derechos de los Minusválidos).

Posteriormente a través del Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, se dio a conocer la Resolución 37/52 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 3 de diciembre de 1982. Once años después se establecieron por esta misma asamblea, las Normas Uniformes sobre Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad: Resolución 48/96 el 20 de diciembre de 1993.

Adicionalmente, se han llevado a cabo algunas actividades sociales en pro de la educación para las personas en situación de discapacidad o con excepcionalidades, los cuales han permitido establecer unas directrices para el fomento del respeto al derecho a la educación de esta población. Dichos eventos fueron: La Conferencia Mundial sobre Educación para Todos: Evento dirigido en beneficio de la población con talentos excepcionales, celebrada en JONTIEM - Tailandia, en 1990; Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, realizada en el año 1994 en España.

Con el propósito de resarcir o desaparecer la segregación, se llevó a cabo la Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad: documento aprobado por los países miembros de la OEA y ratificada por Colombia el 31 de Julio de 2002.

La normatividad que propende por la inclusión de las personas en situación de discapacidad, en Colombia, se ha establecido a través de:

- Constitución Política de Colombia de 1991: Artículo 68 "...la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, o con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado".
- Ley 115 de 1994 (Ley general de educación): Es la línea base que regula la educación en Colombia, dado que establece los criterios para permitir la inclusión de las personas con discapacidad y/o capacidades o talentos excepcionales al servicio educativo y define las acciones que requieren para el establecimiento de aulas especializadas, programas de reincorporación y rehabilitación social, adecuación de los procesos pedagógicos y apoyo a la capacitación de docentes, entre otros.

- Ley 324 de 1996: Esta ley, se creó en beneficio de la población sorda, que compromete al Estado a garantizar que se empleen en instituciones educativas formales y no formales y de manera progresiva, las instancias de estudio, acción y seguimiento que ofrezcan apoyo técnico pedagógico a esta población con el fin de lograr su adaptabilidad en igualdad de condiciones.
- Ley 762 de 2002: la cual aprueba, el 31 de julio, la “Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las personas con Discapacidad” suscrita en la ciudad de Guatemala - Guatemala, el 7 de junio de 1999, a través de la cual se obligará al país a partir de la fecha en que se perfeccione el vínculo internacional.
- Ley 982 de 2005: *Por la cual se establecen normas tendientes a la equiparación de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y se dictan otras disposiciones.*
- Ley 1145 de 2007: *Por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional de Discapacidad y se dictan otras disposiciones.*
- Ley 1237 de 2008: *Por medio de la cual se promueven, fomentan y difunden las habilidades, talentos y las manifestaciones artísticas y culturales de la población con algún tipo de Limitación Física, Síquica o Sensorial.*
- Ley 1346 de 2009: *Por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad” adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.*
- Ley 1306 de 2009: *Por la cual se dictan normas para la protección de personas con discapacidad mental y se establece el régimen de la representación legal de incapaces emancipados.*

- Ley estatutaria 1618 de 2013: En ella se establecieron el acceso efectivo de las personas con discapacidad a los diferentes derechos como educación, salud, vivienda, protección social, trabajo, transporte y cultura. En torno a la perspectiva educativa, en el artículo 11, el Ministerio de Educación Nacional resalta la necesidad de garantizar a las personas en situación de discapacidad, alcanzar los niveles de educación superior. De este modo establece que: “ Asegurar, dentro del ámbito de sus competencias, a las personas con discapacidad el acceso, en condiciones de equidad con las demás y sin discriminación, a una educación superior inclusiva y de calidad, incluyendo su admisión, permanencia y promoción en el sistema educativo, que facilite su vinculación productiva en todos los ámbitos de la sociedad; en todo caso las personas con discapacidad que ingresen a una universidad pública pagarán el valor de matrícula mínimo establecido por la institución de educación superior”

Así mismo los decretos que han reglamentado el bloque normativo colombiano, en torno a la discapacidad, han sido entre otros:

- Decreto 2082 de 1996: Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades y/o talentos excepcionales.
- Decreto 366 de 2009: Por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de estudiantes con discapacidad y/o con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva.
- Decreto 1421 de 2017, el cual tiene como finalidad, lograr desde la educación formal y sus frentes tales como preescolar, primaria, básica media, básica secundaria y educación superior; garantizar espacios pertinentes inclusivos. Pero para ello requiere de la participación activa de las Secretarías de Educación, Instituciones Educativas y familias para poder generar de manera articulada, acuerdos y estrategias que aseguren una educación inclusiva de calidad para las personas con discapacidad.

## Capítulo III

### Metodología

#### Enfoque y Diseño de investigación

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque de tipo cuantitativo; se basó en las concepciones positivistas y empírico analíticas de la investigación con un diseño de tipo cuasiexperimental. Dicho diseño está suscrito a los estudios experimentales, los cuales requieren la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 159). Sin embargo, en los diseños cuasiexperimentales los sujetos participantes no se asignan al azar a los grupos, ni se emparejan, sino que estos grupos ya están formados antes del experimento (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 203), como en este caso con los escolares, quienes conformaron el grupo control y el grupo experimental.

El presente estudio reúne características para considerarse un diseño intrasujeto tipo AB, como se expone en el libro *Psicología Experimental: Métodos de investigación* (McGuigan & Salinas, 1996) Teniendo en cuenta las características de los participantes y de las variables estudiadas, no se realizaron análisis agregados, sino que se prefirió un análisis intrasujeto para respetar las particularidades de cada niño o niña.

#### Población

Teniendo en cuenta que en una investigación se entiende por población al “conjunto de personas que forman el grupo de interés” (López, 1997), para el desarrollo de ésta se seleccionó el conjunto de personas Sordas de primaria de la Institución Educativa Normal Superior de Neiva. Sin embargo, dadas las características propias de dicha población, es importante traer a colación el concepto de población diana, el cual se conoce a “la delimitación del grupo a estudiar, basado en ciertas características clínicas, demográficas, sociales, estilos de vida...” (Arias Gómez, Villasís Keever, & Miranda Novales, 2016) Debido a la imposibilidad de acceso, no fue viable extender el estudio a determinadas personas, como las que no logran escolarizarse o lo hacen en otra ciudad, de modo que el estudio sólo fue posible en la fracción de la población

diana a la que se tuvo acceso. Dado que la Institución Educativa Normal Superior de Neiva, es el único centro de estudios del municipio, diseñado especialmente dentro de su estructura curricular, para posibilitar la inclusión de niños sordos de Neiva, se constituyó en la población accesible, la cual estuvo compuesta por los estudiantes que se encontraban en ese momento estudiando allí, es decir 37 sujetos, en total. De esta manera la población diana representa el subconjunto de la población donde se generalizaron los resultados del estudio. Así, los resultados obtenidos con esta población pueden ser generalizables a todas las personas Sordas que manejan la LSC de Colombia, que tengan de 12 años en adelante, y que hayan cursado de 1 a 5 de primaria.

## **Muestra**

Teniendo en cuenta que en el diseño se hace necesario delimitar el grupo de personas que harán parte de la investigación y que existen dificultades para abordar la totalidad de los sujetos de estudio, fue necesario elegir una parte de ellos, que los representara en su conjunto, de acuerdo con lo que proponen Pólit y Hungler (1997), quienes afirman que la muestra “representa un subconjunto de unidades que integran la población” (pág. 236) En consecuencia, y dadas las características de los diseños cuasiexperimentales, este estudio estuvo compuesto por dos muestras: los estudiantes sordos del grado cuarto (4 estudiantes) y los del grado quinto (5 estudiantes).

Dado que existen diferentes procedimientos que permiten realizar la selección de la muestra dentro de la población, en esta investigación se utilizó el muestreo no probabilístico, por conveniencia para seleccionar los sujetos, pues es el que más se aproxima al interés del estudio porque entraña el empleo de una muestra integrada por las personas cuya disposición para ser incorporadas como sujetos de estudio, es más conveniente (López, 1997).

Por fines organizativos, los dos grupos muestrales se distribuyeron de esta manera:

**Grupo experimental.** El conjunto de personas Sordas que se encontraba en el grado 5° de primaria. Dicha población estuvo compuesta por cinco estudiantes sordos: 4 niños y 1 niña

**Grupo control.** El conjunto de personas sordas del grado 4° de primaria. Dicha población estuvo compuesta por cuatro estudiantes sordos: 3 niños y 1 niña.

### **Criterios de Inclusión**

Los niños y niñas que participaron en la investigación cumplieron con cada uno de los siguientes criterios:

- Hombres y mujeres que se encontraran escolarizados en la institución Educativa Normal Superior de Neiva.
- Hombres y mujeres que cursaban cuarto o quinto grado de primaria.
- Hombres y mujeres que tuvieran un tipo de sordera aparente.
- Hombres y mujeres que desearan hacer parte de la investigación y que sus padres y/o acudientes firmaran un consentimiento informado previo.

### **Criterios de Exclusión**

La exclusión de los niños y niñas de la investigación se hizo teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Hombres y mujeres a quienes se les diagnosticó, previamente o durante el estudio, enfermedad psiquiátrica.
- Hombres y mujeres diagnosticados con retardo mental.
- Hombres y mujeres con algún tipo de limitación física o sensorial grave.

En concordancia con los aspectos éticos de la investigación, es importante anotar que todos los niños evaluados contaron con el debido consentimiento informado de sus padres, para autorizar su participación en el estudio. Con la garantía de que el uso de la información será para fines estrictamente académicos y confidenciales (ver anexo 1)

### **Técnicas e Instrumentos**

Para recolectar la información que sustenta esta investigación, se utilizó la encuesta. Ésta técnica permitió la implementación de varios instrumentos, cuyos propósitos para los cuales se usaron, se describen a continuación:

- Obtener datos sociodemográficos.
- Registrar, evaluar y cuantificar las variables dependientes que pare el caso presente son el aprendizaje de la lectura y el aprendizaje de la escritura.

A continuación, se describen los instrumentos usados para la recolección de datos de esta investigación:

### **Cuestionario Sociodemográfico:**

Para recopilar datos que permitieran identificar las características sociodemográficas de las personas Sordas del grado quinto de la Institución Educativa Normal Superior, se diseñó un cuestionario aplicado en la fase inicial del proyecto, para dar cuenta de las características de la población, conocer a profundidad sus particularidades para tenerlas en cuenta en el desarrollo de la investigación y poder realizar inferencias que correlacionen esos datos con los hallados en el prototipo *Valia En -Seña*. (Ver anexo 2)

### **Cuestionario de lectura y escritura - pre:**

Para establecer la línea base de los procesos básicos de lectura y escritura que se poseen los estudiantes sordos de la Institución Educativa Normal Superior de Neiva, se diseñó un instrumento de evaluación, el cual contó con una validez de facie, en donde participaron dos docentes bilingües del grado quinto de primaria (ambos con nivel de estudios profesionales) y un modelo lingüístico de este mismo grado (con un nivel de formación de Normalista) quienes ejercieron el rol de jueces frente al contenido la prueba, especialmente en la estructura temática tomando como referencia la implementación de actividades que ellos como maestros de niños sordos aplican con regularidad en el aula de clase para el manejo del español como segunda lengua. Estos tres jueces, poseen una amplia experiencia en la enseñanza bilingüe en primaria, en la misma institución.

El cuestionario de lectura y escritura fue aplicado antes de la implementación del prototipo *Valia En – Seña* y después de este. El material para desarrollar dichas evaluaciones incluyó: el cuestionario con las preguntas, un lápiz tipo 2 y el apoyo de un intérprete en LSC. En el presente estudio se analizaron ocho tareas del instrumento, diseñadas para medir las habilidades en el reconocimiento de palabras, la conciencia fonológica y la comprensión de la lectura.

Se aplicó, tanto al grupo de control como al grupo experimental, un cuestionario que estuvo estructurado con ocho preguntas sobre el cuento “El estofado del lobo” (Kasza, 2006) en formato papel y lápiz. Las preguntas estuvieron formuladas en texto, bajo la modalidad de selección múltiple o completar. Las respuestas que median solo su comprensión lectora estaban basadas en imágenes que debían: colorear, encerrar, tachar o incluso dibujar. En las preguntas que median ambas habilidades (lectura y escritura), fueron basadas en sopas de letras, selección múltiple, identificar, subrayar y encerrar. Sus actividades tienen similitudes con las que se proponen en el prototipo Valia En-seña y siguen las orientaciones pedagógicas del Instituto Nacional para Sordos (INSOR).

### **Cuestionario de lectura y escritura - post:**

Se implementó como una herramienta que contribuye en el fortalecimiento de la validez interna de la investigación, pues contribuye a eliminar el efecto de memoria. Para ello se diseñó una prueba paralela a la utilizada en el momento pre, basada en la misma estructura temática, es decir, las 8 preguntas sobre lectura y escritura, y bajo la misma estrategia metodológica, el mismo autor del cuento anterior, pero con una fuente narrativa distinta, esta vez, con el cuento “Choco encuentra una mamá” (Kasza, 2007)

### **Procedimiento**

En cuanto al desarrollo temporal de este estudio, se llevó a cabo en cuatro momentos evaluativos, en los cuales es apropiado describir el número de participantes en cada uno de ellos.

Momento 1: Caracterización de la muestra, con 9 **sujetos**. (ambos grupos)

Momento 2: Aplicación del Cuestionario de lectura y escritura - pre, 9 **sujetos**. (ambos grupos)

Momento 3: Aplicación del prototipo Valia En-Seña, 5 sujetos (grupo experimental)

Momento 4: Aplicación del Cuestionario de lectura y escritura – post, 9 **sujetos**. (ambos grupos)

## **Variables**

### **Variable dependiente:**

La variable dependiente de esta investigación es el aprendizaje de la lectura y escritura en las niñas y niños sordos, dado que es el que se pretende modificar o fortalecer a través del prototipo *Valia En – Señá*.

Para establecer el comportamiento de esta variable, fue necesario conocer la estructura que la compone, para ello se tuvieron en cuenta algunos de los elementos que hacen parte de la lectura y escritura. Ésta, se implementa en formato papel y lápiz, como método de evaluación de la lectura y escritura en niños oyentes (se omitieron las que requerían de la audición). Así, con base en algunos de estos elementos de la lectura y escritura que allí se describen, se diseñó una evaluación en papel y lápiz que pudiese ser aplicada a los niños sordos. Esta se implementó antes de la aplicación del prototipo *Valia En-Señá* y después del mismo.

### ***El aprendizaje de la lectura y escritura de los niños sordos***

Para entender este proceso en los niños sordos, es necesario establecer la distinción de los conceptos “adquisición” y “aprendizaje”, como lo sugiere Álvaro Marchesi (1998), en su libro *El desarrollo cognitivo y lingüístico de los niños sordos*. Para este autor, la adquisición surge en el niño a partir de la incorporación de un sistema lingüístico espontáneo, sin una enseñanza planeada y organizada, sino de manera natural y sin un esfuerzo deliberado; propio de la interacción en su entorno familiar, por ejemplo. Por el contrario, el aprendizaje requiere de una planificación, por tanto, de una intervención educativa y por supuesto, de un esfuerzo por parte del niño. (págs. 123-124)

Para Silva (2011), en el aprendizaje de la lectura y escritura, pueden participar de manera simultánea o unilateral, la ruta fonológica y la ruta visual, , en este estudio, se diseñó una prueba escrita (formato papel y lápiz) para ser implementada antes y después del entrenamiento con el prototipo *Valia En-Señá*, De este modo se tuvo en cuenta principalmente los elementos que se encausan por la ruta visual, en concordancia con el estímulo espacial que propende la lengua de señas y por supuesto, por la ausencia de la percepción sonora o fonética.

*Identificación de figuras e Identificación de palabras:* Ambos elementos se basan en la Discriminación visual. El contacto visual como primer paso para iniciar y mantener una interacción comunicativa que hace que dos o más símbolos o letras sean iguales o diferentes. Las diferencias pueden estar definidas por algún rasgo distintivo (la relación en la temática desarrollada), o por la orientación o posición en el espacio.

*Reproducción de palabras.* Con base en este elemento se puede reconocer una palabra escrita en la forma global, por sus rasgos visuales en las letras o de la palabra misma y luego reproducirla con suficiente nitidez. Al igual que en la tarea de identificación de palabras, en esta también se requiere activar y mantener la huella de la memoria visual para lograr escribirla.

*Comprensión de oraciones y Vocabulario.* Citado en (Figuroa & Lissi, 2005). Algunos teóricos como Ewoldt en 1981 y Gormley y Franzen en 1978 advierten que los estudiantes sordos pueden lograr la comprensión de determinadas palabras y frases, valiéndose del contexto, y el sentido global del texto (págs. 105-119).

### **Variable Independiente**

A través de la variable independiente, se pretendió causar un efecto sobre el aprendizaje de la lectura y escritura. Para ello fue necesaria la creación de un prototipo al que se denominó Valia En – Señá.

### ***Estructura del prototipo computacional***

Prototipo Valia En–Señá: es un programa computarizado diseñado para estudiantes Sordos, en cuyo diseño se tuvieron en cuenta los lineamientos curriculares del INSOR y el proyecto pedagógico de la Escuela Normal Superior de Neiva; asimismo, se realizó una aproximación a los derechos básicos de aprendizaje (DBA) propuestos para el nivel de primaria en el área de lenguaje. A través de una plataforma de internet, los usuarios acceden a este aplicativo y, luego de efectuar el registro de los datos personales, desarrollan 10 actividades lúdicas -algunas de ellas divididas en tres niveles de dificultad- planteadas a partir del cuento “Los tres cerditos” y

que buscan indagar su nivel de comprensión y manejo de algunas palabras usadas en dicha narración, que ha sido presentada en lengua de señas colombiana y en lengua escrita. En este diseño se ha dado importante prevalencia a las imágenes llamativas y entretenidas, de tal manera que potencien la habilidad visoespacial, tan marcada en los Sordos.

La aplicación del Prototipo se dio en dos fases: se les permitió a los estudiantes, en primera instancia, ejercitarse en su uso y, luego, se les solicitó que, de acuerdo con el nivel de dominio que hubieran alcanzado del programa, respondieran individualmente el examen para, esta vez sí, ser evaluados. En este segundo momento, debieron responder cinco preguntas que el sistema selecciona al azar, en las cuales se modificaban las ubicaciones de los elementos gráficos que conformaban las respuestas; así, por ejemplo, en las sopas de letras las palabras no aparecieron en el mismo lugar en el que las encontraron cuando hicieron la práctica, para evitar un aprendizaje por repetición, y propender un aprendizaje por comprensión.

### **Procedimiento:**

La investigación se desarrolló teniendo en cuenta las siguientes etapas.

#### **Etapas descriptivas:**

Esta etapa se constituyó en el primer peldaño de la presente investigación; en ella se intentó reconocer la sordera dentro de un contexto social, afectivo, biológico, familiar y, por supuesto, educativo.

#### **Etapas de estructuración de diseño y estructuración de la prueba pre y post:**

Se diseñó teniendo en cuenta la ruta visual que propende por el aprendizaje de la lectura y escritura, con base en los elementos: Identificación de figuras, Identificación de palabras, Reproducción de palabras, Comprensión de oraciones y Vocabulario. De este modo, se diseñaron las pruebas previa y posterior, conformadas por 8 actividades cada una:

- Actividad 1: Familia de palabras. Consistió en identificar la raíz terminológica de tres palabras señalas para que con base en ellas se puedan construir nuevas palabras, como una familia de palabras. Ejemplo: Gallina= Gallinita, gallinota, gallinero, gallera, gallo, gallito...
- Actividad 2: Dibujo – comprensión lectora. En ella, el estudiante debía realizar 3 dibujos alusivos al cuento.
- Actividad 3: Sopa de letras. Se trató de una sopa de letras con una extensión de 12x12 letras, en donde era necesario encontrar 8 palabras relacionadas con el cuento y posteriormente transcribirlas en las líneas que se ubicaban fuera de esta.
- Actividad 4: Completar la oración. Aquí el estudiante debía identificar cual era la frase que complementaba el fragmento de oración que se le había indicado, con base en tres opciones de respuesta.

Ejemplo: El lobo es \_\_\_\_\_

- Unos animales muy nobles, tiernos y bondadosos
- Un animal muy noble, tierno y bondadoso
- Unos animal muy noble, tierno y bondadoso
- Actividad 5: Ubicación de conectores. En este ejercicio era necesario ubicar correctamente los conectores (en, de, y, a, con) en los espacios correspondientes de las oraciones dadas.
- Actividad 6: Identificación de personajes principales. Con base en unas imágenes dadas, se debía encerrar las que estaban relacionadas con el cuento.
- Actividad 7: Identificación de verbos. A partir de una lista de 25 palabras era necesario discriminar e identificar encerrando con color morado las que correspondían a verbos en presente simple.
- Actividad 8: Identificación de sustantivos. Teniendo en cuenta un listado de 25 palabras, se debía subrayar con color verde las que hacían referencia a los sustantivos comunes.

### **Etapa de Elaboración del Prototipo Valia En – Seña.**

La creación de esta herramienta pedagógica requirió un arduo proceso que implicó la participación de un equipo interdisciplinar (modelos lingüísticos, docentes bilingües, docente de lengua castellana, diseñador gráfico y programador). Para una descripción más detallada, se enunciarán cada una de las fases que fueron necesarias para desarrollar el prototipo *Valia Enseña*:

- ***Fase 1: Estudio de la teoría referente al currículo de lenguaje para los estudiantes Sordos desde la perspectiva del Insor (lineamientos curriculares), la Normal Superior (Proyecto pedagógico institucional) y el Ministerio de Educación Nacional (DBA).***

Dado que ya existían estos parámetros para propender por el aprendizaje de la lectura y escritura, con el apoyo de un profesional en lengua castellana, un modelo lingüístico, un docente bilingüe y la investigadora de este proyecto, se definieron los parámetros de relación que existen entre ellos.

- ***Fase 2: Fase de elaboración de la estructura temática***

Inicialmente se propusieron tres capítulos, los cuales ya cuentan con su estructura temática, y su diseño gráfico, sin embargo, en el desarrollo de este proyecto se implementó solamente uno, con la intención de establecer la viabilidad en los resultados obtenidos y con ello, ver la posibilidad de ampliarlo en fases posteriores a esta investigación. Esto debido a los costos que implica la programación de todas las actividades que se derivaron de los dos capítulos adicionales.

Para comenzar a ejecutar el prototipo Valia En-Seña, el estudiante deberá interpretar e identificar el cuento como lectura recreativa y narrar en lengua de señas con las técnicas de extensión o simplificación. Se desarrolla mediante la competencia sintáctica y pragmática en el orden de los sucesos y las señas indicadas para dar a conocer el mensaje signado.

**Actividad 1:** El estudiante relaciona la seña con la imagen, dando el significante y relacionándolo con su seña. El objetivo es fortalecer la competencia interpretativa, propósito que coincide parcialmente con el DBA número 6, de grado 3º, que dice: establece la relación entre palabras, imágenes y gráficos en un texto.

**Actividad 2:** se trasladan al recuadro, solamente, los videos que tienen relación con el cuento. El propósito inmediato es fortalecer la competencia lectora, lo cual es expresado como un DBA de los estudiantes en grado 5°, según como lo dice el numeral 8: comprende un texto leído. Por ejemplo: para demostrar su comprensión el estudiante: genera hipótesis, identifica información, infiere información, identifica párrafos de presentación.

**Actividad 3:** se muestra una ilustración del cuento y se ubican dos videos en los que la intérprete en lengua de señas describe un evento. El estudiante deberá elegir el que concuerde con la imagen, de acuerdo con el contexto del cuento, desarrollando la competencia pragmática. Lo que se busca que el estudiante logre, coincide, de manera parcial con lo establecido como DBA número 10 para grado 2°: Lee símbolos, señales e imágenes, historietas que están en libros, en la calle o en la escuela y expresa de manera escrita y oral lo que comprende de estas.

**Actividad 4:** se proponen tres imágenes secuenciales que tendrán que ser organizadas por el estudiante. Lo que se busca es fortalecer el desarrollo de la competencia literaria y cumplir, de esta manera, con lo estimado en el DBA número 14 para grado 1°: organiza los eventos de una historia en la secuencia correcta.

**Actividad 5.** Utilizar el alfabeto dactilológico para construir el título del cuento. La pretensión es desarrollar de la competencia textual y responder al DBA número 13 para el grado 1°: usa referencias como el título y las ilustraciones para comprender un escrito.

**Actividad 6:** Utilizar el alfabeto en español escrito para construir el título del cuento. La pretensión es desarrollar de la competencia textual y responder al DBA número 13 para el grado 1°: usa referencias como el título y las ilustraciones para comprender un escrito.

**Actividad 7:** Consta de imágenes del cuento que deben ser clasificadas en: tiempo, lugares, acciones y personajes. Se desarrolla la competencia semántica y responde al DBA número 9 para el grado 2°: identifica los personajes principales de una historia y las acciones que cada uno realiza.

**Actividad 8.** Consta de tres niveles. En los dos primeros se muestran videos en lengua de señas que tendrán que ser relacionados con las imágenes que los representan; en el tercero, tienen que relacionar las palabras con las imágenes. Se desarrolla la competencia semántica y responde

al DBA número 6 para grado 3º, que dice: establece la relación entre palabras, imágenes y gráficos en un texto.

**Actividad 9.** Consta de tres sopas de letras, cada una en un nivel de dificultad progresivo, de acuerdo con el número de palabras que se van incorporando. Con ello se fortalece la competencia textual y se cumple de manera parcial con el DBA número 4 para grado 1º: identifica letras, palabras y oraciones.

**Actividad 10.** Por último, alumno tendrá que clasificar las consonantes y vocales en mayúsculas y minúsculas. La competencia que se busca fortalecer es la competencia textual y su sustento se halla en el DBA número 2 para el grado 1º, que dice: Reconoce todas las letras del alfabeto en mayúsculas y minúsculas.

El prototipo, se aproxima a desarrollar el castellano escrito a través del dominio de algunas de las estructuras lingüísticas como la gramatical sintáctica, la semántica, la pragmática y la gráfica, mientras que la enciclopédica y la discursiva no se consideraron aquí, dado que requiere la consolidación del aprendizaje de la lectura y escritura.

- ***Fase 3: Adaptación del cuento***

Aunque el cuento implementado (los tres cerditos), no registra un autor claramente definido, sino que se le atribuye al anonimato, se realizó un ajuste en la prosa del cuento, teniendo en cuenta un lenguaje sencillo acorde con el vocabulario de los niños sordos participantes, todo esto, en coherencia con los derechos de autor, propios de cada creación literaria.

- ***Fase 4: Diseño y creación gráfica de las escenas del cuento***

Dadas las características de originalidad de este proyecto y en congruencia con los derechos de autor, se diseñó una estructura gráfica aproximada, para que con base en ella se definieran y surgiera la composición visual y espacial que haría parte de cada escena, y que diera cuenta del momento exacto que pretendía reflejar, además de tener presente la edad escolar y cronológica de la población para la cual estuvo dirigido.

- ***Fase 5: Grabaciones (adecuación especial para las traducciones en LSC)***

Debido a que es un proceso con escasos referentes en cuanto al diseño metodológico, y al hecho de no contar con un escenario de grabación profesional, hubo que hacer unos ajustes

técnicos y espaciales para poder garantizar las traducciones simultáneas que se dieron entre los protagonistas de las escenas grabadas. (ver anexo 3)

- ***Fase 6: Diseño, elaboración y selección de la imagen o logo representativo del programa***

El nombre del prototipo VALIA, es una forma de reconocer a la persona que lo inspiró (la madre de la investigadora, quien es sorda), pues es la manera particular de llamar a la hija Las palabras En – Señá, tratan de representar las dos palabras que la configuran, la de “enseñar” y la de estar “en señas”. (Ver anexo 4).

- ***Fase 7: Creación de una maqueta para cada una de las actividades (ver anexo).***

Como en la fase 4, se realizó una estructura que diera cuenta de los intereses de la investigadora para desarrollar cada una de las actividades propuestas para el prototipo Valia En Señá, y así poder alcanzar los objetivos propuestos.

- ***Fase 8: Diseño, y materialización de la maqueta gráfica sugerida en la fase anterior.***

Con el apoyo de un diseñador gráfico se diseñó y materializó la maqueta propuesta en la fase anterior (ver anexo 6)

- ***Fase 9: Creación del Lenguaje de programación para la ejecución de las actividades planteadas***

Esta fase requirió de la participación de un ingeniero de sistemas, quien desarrollo las funciones lógico - matemáticas que se requirieron para convertir las imágenes estáticas en un escenario dinámico e interactivo.

### **Etapa de aplicación del cuestionario de lectura y escritura previo “El estofado del lobo”**

Se proyectó el cuento “El estofado del lobo” en una pantalla gigante de televisión. Allí todo el cuento estaba estructurado en imágenes que describían la escena y acompañadas con una descripción o narración textual (con material que está disponible en la web). Para la lectura del texto, fue necesaria la participación de un intérprete para traducir el texto y narrar en LSC cada uno de los cuentos. La presentación se realizó con el apoyo y acompañamiento de un intérprete, quien dio las instrucciones la evaluación en LSC y tradujo las narraciones textuales.

### **Etapa de aplicación del prototipo Valia En – Señá**

La aplicación se efectuó de manera colectiva, en una sala de informática amplia y acondicionada, que garantizara un ambiente agradable para su desarrollo y posterior evaluación de resultados.

Aunque los 5 estudiantes sordos que participaron fueron evaluados dentro de una misma aula virtual, cada uno tenía a su disposición un ordenador, con una distancia considerable entre ellos, se contó con la participación de un intérprete, quien se redujo a dar las indicaciones sobre lo que iban a encontrar en el computador y los objetivos de la evaluación, teniendo presente la individualidad de sus respuestas. Así, durante el resto de la aplicación los intérpretes estuvieron resguardados en un área especial a la espera de cualquier inquietud.

Como se dijo anteriormente, el prototipo posibilitó inicialmente una fase de entrenamiento o una fase práctica y una fase evaluativa. Durante la fase práctica, los estudiantes tuvieron la oportunidad, vía online, de interactuar con cada una de las actividades, respetando sus ritmos de aprendizaje, sin presiones, durante dos horas. Se trabajaron tres días a la semana durante un mes. Es decir que se trabajaron 12 días, con sesiones de dos horas cada una, para un total de 24 horas.

### **Etapa de aplicación del cuestionario de lectura y escritura posterior “Choco encuentra una mamá”**

Esta etapa se desarrolló bajo la misma modalidad y esquema metodológico empleado en el cuestionario de lectura y escritura previo, con la diferencia que en este caso cambio la narración, por el cuento “Choco encuentra una mamá”

### **Aspectos éticos de la investigación.**

En Colombia en el campo de la investigación cuando se incluye como sujeto al ser humano, su entorno y su desarrollo biopsicosocial, se debe tener en cuenta la ley 1090 del 6 de septiembre

de 2006, Título VII, Capítulo VII, artículo 49 a los 56 lineamientos referentes a la investigación científica, propiedad intelectual y las publicaciones en la profesión de psicología, así como la resolución 8430 de 1993 (Congreso Nacional de Colombia, 2006)

La investigación se realizó con base en las siguientes consideraciones éticas:

- Los directivos de la institución educativa Escuela Normal Superior, conocieron, discutieron y aprobaron el proyecto investigativo.
- Las personas que participaron en dicho estudio (estudiantes sordos, intérpretes, modelo lingüístico, ingeniero electrónico, docentes, diseñador gráfico), fueron informadas de los fines, resultados y compromisos establecidos en la investigación.
- Inicialmente, la institución educativa autorizó el ingreso de la investigadora con el fin de tener un acercamiento con la población sorda allí escolarizada, a través del consentimiento informado.
- Antes de dar inicio a la implementación de las pruebas, se hizo una reunión con los padres de familia, en donde se socializaron los fines de la investigación y el nivel de riesgo que implica la participación de estudios con seres humanos, se dio a conocer el prototipo Valia En – Señá y ellos autorizaron el consentimiento informado de sus hijos.
- Dado que hubo una evaluación inicial, denominada “prueba pre” o previa, y otra posterior a la aplicación del prototipo Valia En - Señá, (ambas en formato papel y lápiz), estas se realizaron luego de haber obtenido el consentimiento informado por parte de cada uno de los participantes en la
- investigación.
- Se garantizó la confidencialidad en el estudio, puesto que los nombres y resultados de los participantes no fueron revelados, la información obtenida fue empleada solamente para fines académicos y científicos.
- La investigadora actuó bajo el seguimiento y conocimiento estricto de la ley 1090 del 6 de septiembre de 2006, mediante la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de psicología se dicta el código deontológico y

- bioético y otras disposiciones.
- Para efectos de legalización en torno a los derechos de autor, cada uno de los profesionales participantes, es decir, el modelo lingüístico, el diseñador gráfico y el ingeniero electrónico, firmaron un consentimiento de autorización de los aportes técnicos y metodológicos efectuados para el desarrollo de la investigación (Anexo 5).

## Capítulo IV

### Resultados

#### Caracterización sociodemográfica

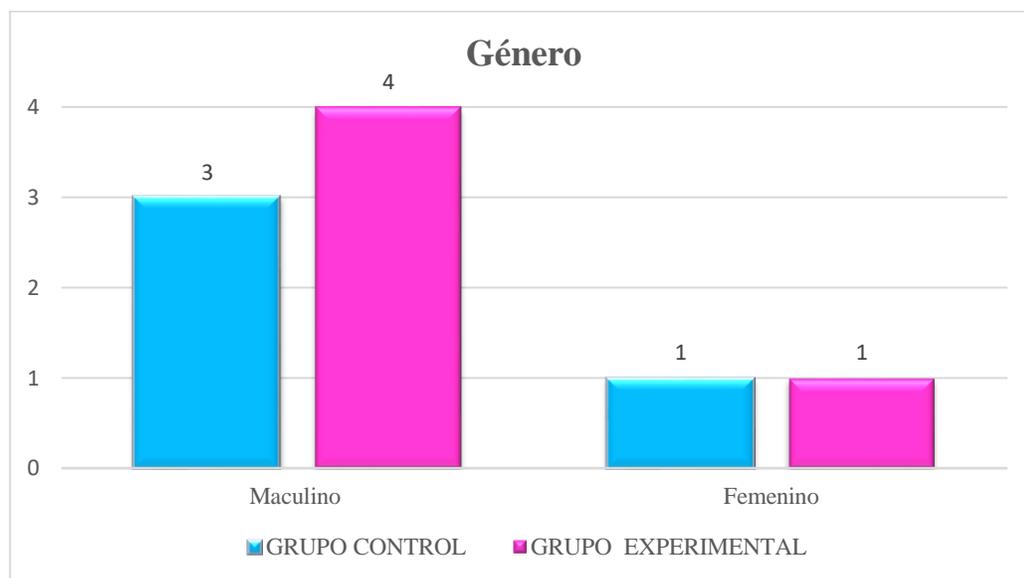


Figura 1. Género

En ambos grupos se dio la participación de una sola persona del género femenino. De este modo, en el grupo control participaron 3 hombres y 1 una mujer, y en el grupo experimental 4 hombres y 1 mujer.

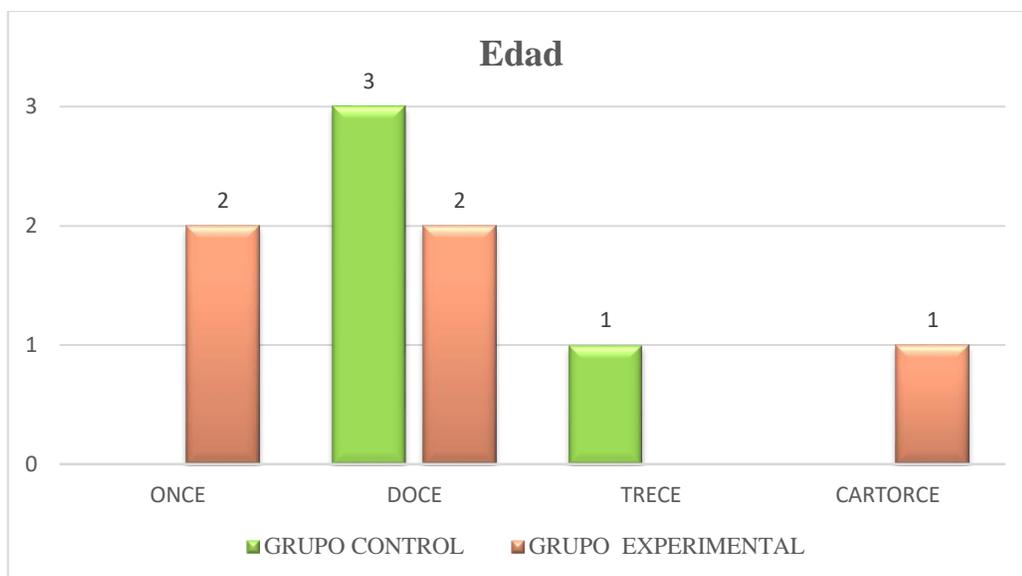


Figura 2. Edad

En total participaron 9 estudiantes sordos, 4 del grupo control y 5 del grupo experimental. Las edades del grupo control estuvieron comprendidas así: 3 de 12 años y 1 de 13 años. De los cinco estudiantes del grupo experimental, 2 tenían 11 años, 2 tenían 12 y 1 tenía 14.

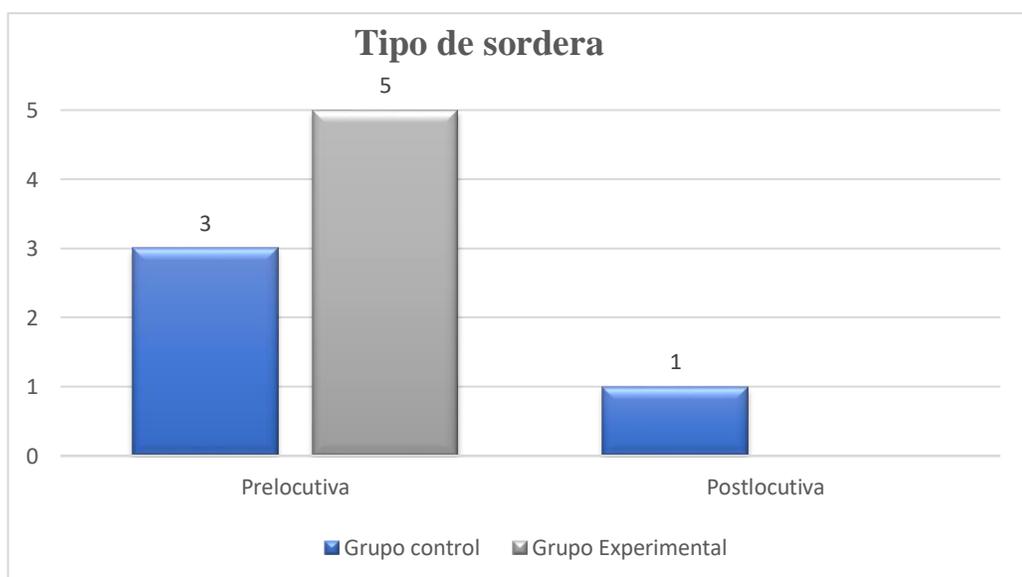


Figura 3. Tipo de Sordera

El total de estudiantes del grupo experimental (5), tienen un tipo de sordera prelocutiva, es decir que la pérdida de su audición pudo tener origen a nivel, pre, peri o postnatalmente o por causas hereditarias. Uno de los estudiantes de este grupo, señaló que su sordera tiene un componente hereditario, lo cual es coherente con el dato que arroja la gráfica 3 que indica las causas de la sordera. El grupo control presenta 3 de tipo prelocutiva y 1 postlocutiva.



*Figura 4. Causas de la Sordera*

Los datos señalados en esta gráfica permiten establecer una relación con la anterior (tipo de sordera) y la gráfica 6 (grado de sordera), dado que estos factores en conjunto determinan las habilidades lingüísticas que puede desarrollar la persona que los posee. En el caso del grupo experimental, 1 de los estudiantes manifestó que su sordera tiene un componente genético, dado que tiene un familiar en la misma condición, sin embargo, este factor sumado al empoderamiento de los padres en el manejo de la LSC (gráfica No 8), contribuyen al fortalecimiento de sus capacidades comunicativas. Respecto al grupo control, el tipo de sordera es prelocutiva, en 3 de los casos y 1 en el postlocutiva, es decir, adquirió la sordera luego de haber logrado su habilidad lingüística, después de los 5 años aproximadamente, lo cual indica que su audición se perdió gradual o repentinamente después de esta edad.

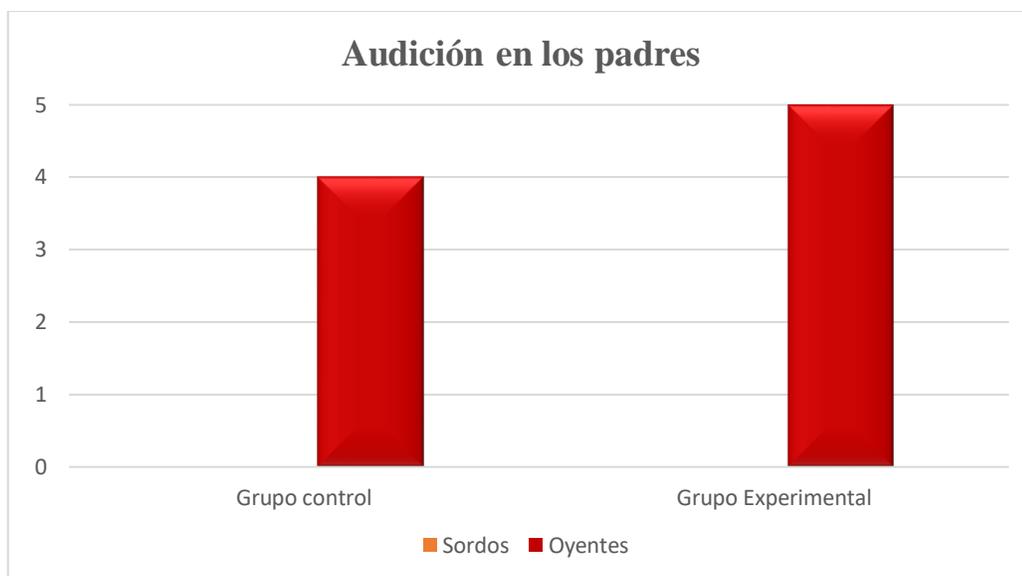


Figura 5. Audición de los Padres

El total de la muestra tanto en el grupo control como en el grupo experimental es hijo de personas oyentes. Este indicador es congruente con las causas de la sordera, dado que las de tipo prenatal, perinatal y postnatal están relacionadas con situaciones externas que hicieron de la pérdida auditiva una condición adquirida.

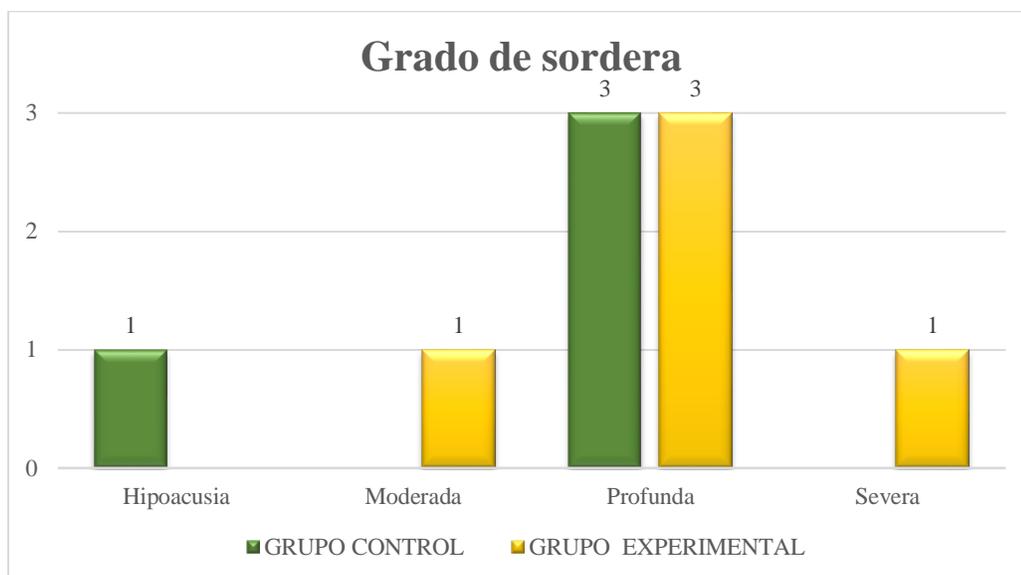


Figura 6. Grado de Sordera

La mayoría de los estudiantes sordos tanto del grupo control como del grupo experimental, presentan un grado profundo de sordera, 3 para cada caso. En el grupo control se encontró que 1 estudiante presenta hipoacusia, lo cual le permite tener restos auditivos, y se constituye en un factor que puede contribuir al desarrollo de otras habilidades lingüísticas como la oralización (comunicarse a través del habla) y la lectura labial. Se identificó a 1 estudiante para el tipo de sordera moderada y 1 para el severo, en el grupo experimental.

Estos datos son un indicador importante junto con la gráfica 4 del tipo de sordera, dado que el aprendizaje de estas habilidades requieren de un importante aporte fonológico, que fue suprimido en quienes perdieron la audición en la edad prelocutiva o incluso antes de nacer o en quienes tienen un nivel de pérdida auditiva profundo o severo, y determina diferencias significativas con las personas que fueron ensordecidas o que son hipoacúsicas, es decir que alcanzan a percibir las ondas sonoras e incluso discriminar la voz. Es por esta razón que la población sorda es tan heterogénea, por tanto, resulta difícil plantear generalizaciones.

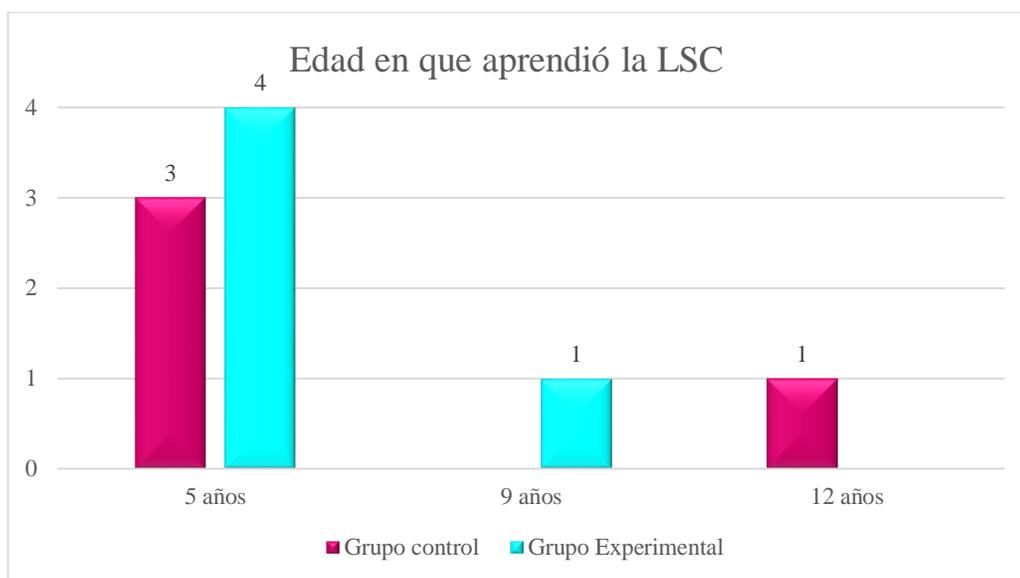
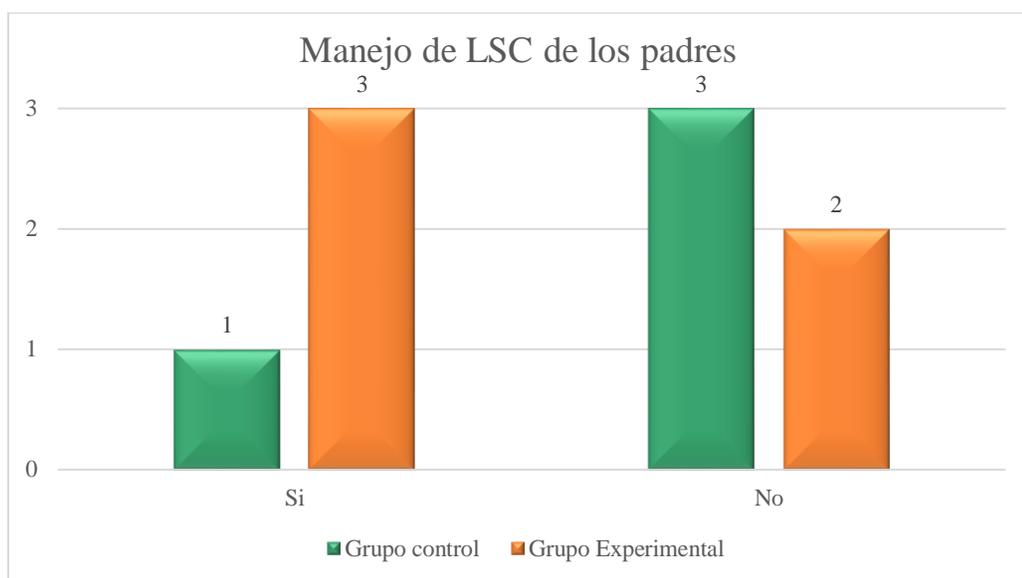


Figura 7. Edad en la que Aprendió la LSC

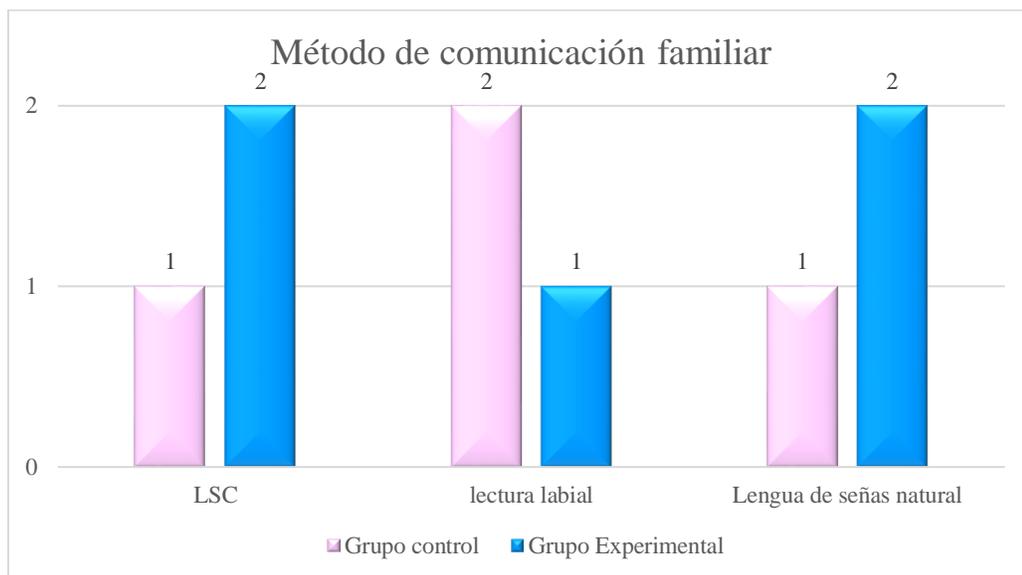
La mayoría de los estudiantes sordos participantes aprendió la LSC, como su lengua materna, a partir de los 5 años, 3 de ellos en el grupo control y 4 en el grupo experimental. Es esta la edad ideal, porque contribuye a estimular otras áreas cerebrales y establecer conexiones neuronales que sustituyan las funciones inhibidas.

Aquí se encontró un dato importante y es que dos estudiantes, 1 en cada grupo, aprendieron la lengua de señas de manera tardía, 9 y 12 años, lo cual es preponderante para los procesos de inclusión, dado que se requiere de un dominio de la lengua de señas como su lengua materna para ser usada como canal comunicativo en los procesos de enseñanza – aprendizaje, dentro de las aulas de clase.



*Figura 8. Manejo de LSC de los Padres*

En congruencia con la gráfica No 5, la cual indica que todos los padres son oyentes; se esperaría que todos o la mayoría de ellos no manejaran la LSC, sin embargo, 2 padres del grupo experimental y 1 del grupo control si lo hacen. Este hecho contribuye positivamente al proceso de estructuración de su lengua materna y por tanto a la adquisición de una segunda lengua como es el caso del castellano.



*Figura 9. Método de Comunicación implementado por el Entorno Familiar*

Los padres son el eje central en los procesos comunicativos con sus hijos, sin embargo, todo el entorno familiar también juega un papel preponderante en la socialización y en el desarrollo de las habilidades lingüísticas, por ello, en este indicador se encontró que, aunque la LSC es el método ideal de comunicación de las personas sordas, es el menos empleado por las familias, debido a su desconocimiento. Por tal razón son principalmente utilizadas las señas naturales que se desarrollan dentro de la dinámica de la convivencia y no tienen un carácter generalizable. De este modo, se identificaron del grupo experimental, 2 estudiantes que emplean las señas naturales y 1 la lectura labial, como método de comunicación en su contexto familiar. Sin embargo, también se evidenció que los 2 restantes emplean la LSC. Para el caso del grupo control, 2 estudiantes emplean la lectura labial, 1 las señas naturales y 1 la LSC.

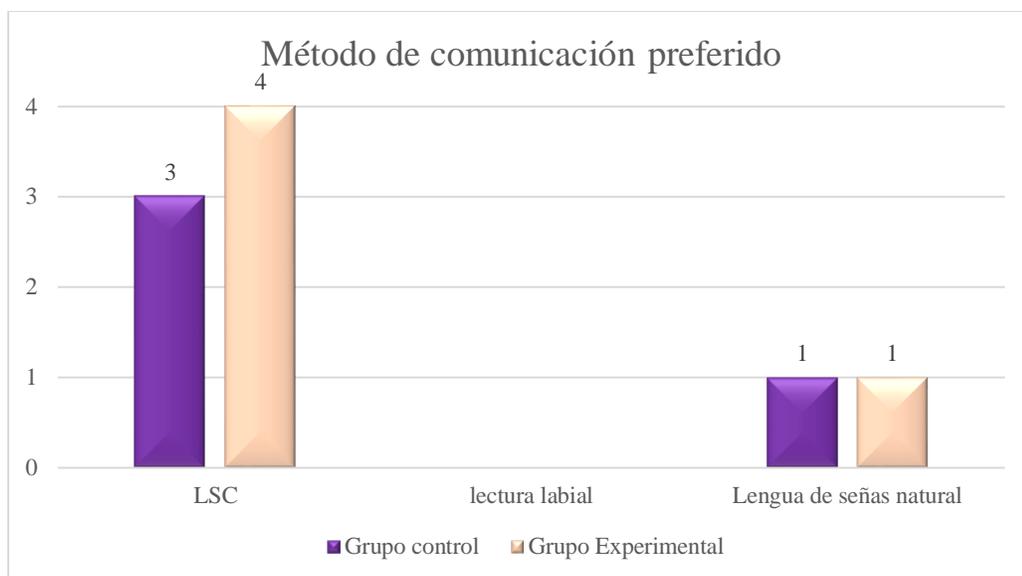


Figura 10. Método de Comunicación Preferido por la Persona Sorda

Aun cuando en sus entornos familiares y sociales se implementen otras estrategias de comunicación, es evidente que los estudiantes sordos, prefieren la LSC como método lingüístico; 4 para el caso del grupo experimental y 3 para el grupo control. Es posible que, debido a que las señas naturales sea el método implementado en su entorno familiar, que hace que también lo sientan como método preferido, (1 para cada grupo), pues desarrollan una habilidad dentro de la dinámica de interacción, sin embargo, al ser confrontada con la cotidianidad identifican las limitaciones y surge la necesidad de dominar la LSC y por ello su preferencia.

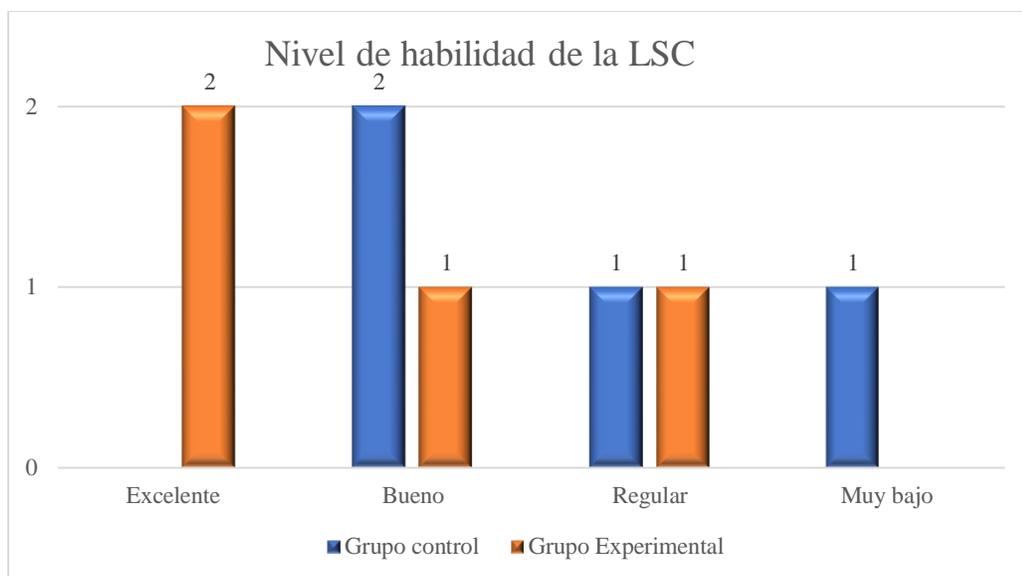


Figura 11. Nivel de Habilidad con la LSC

Este factor es preponderante para el aprendizaje de la lectura y escritura, porque establece las bases para el aprendizaje de una segunda lengua, sin embargo, se encontró que en los grados 4 y 5, que son los participantes de este proyecto, apenas se encuentran iniciándolo. Del grupo experimental, tan solo 2 estudiantes refieren dominarlo excelentemente, 2 más, manifiestan ser buenos, y 1 hace poco inició el proceso, por ello su dominio es regular. En el grupo control, 2 lo manejan bien, 1 regularmente y 1 tiene un muy bajo desempeño.

### Resultados de las pruebas pre y post en papel y lápiz

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de las pruebas pre y post para cada uno de los niños, inicialmente del grupo control y posteriormente del grupo experimental, teniendo en cuenta que se trata de un diseño Intrasujeto.

Los resultados serán presentados en términos porcentuales, para señalar lo que estudiante logró en cada actividad, dado que las puntuaciones no son iguales para todas las actividades, no es equiparable en una misma gráfica todas las 8 actividades implementadas en las pruebas previa y posterior (formato papel y lápiz) Por ello se analizaron teniendo en cuenta los valores

individuales obtenidos en cada actividad, pues en algunas actividades los puntos máximos posibles fueron 1, frente a otras en los que los puntos máximos posibles fueron de 10.

Antes de iniciar con el análisis, se hace necesario mostrar las máximas puntuaciones posibles, como punto de referencia frente a los datos porcentuales que alcanzaron cada uno.

*Tabla 1.*  
*Máximas Puntuaciones Posibles*

<b>Nombre de la Actividad</b>	<b>Puntuación máxima posible</b>
Familia de palabras	6
Dibujo – comprensión lectora	3
Sopa de letras	8
Completar la oración	1
Ubicación de conectores	10
Identificación de personajes principales	7
Identificación de verbos	10
Identificación de sustantivos	10

Fuente propia

### **Grupo Control**

Los estudiantes del grupo control, no recibieron ningún tipo de intervención o participación en el entrenamiento con el prototipo Valia En – Señá.

## Estudiante 1: NA13-DMP

Tabla 2.

Resultados NA13-DMP en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑA13-DMP		LAPIZ Y PAPEL	
		Pre	post
Act 1	Familia de palabras	0/6	0/6
Act 2	Dibujo – comprensión lectora	0/3	1/3
Act 3	Sopa de letras	4/8	0/8
Act 4	Completar la oración	0/1	0/1
Act 5	Ubicación de conectores	3/10	3/10
Act 6	Identificación de personajes principales	7/7	7/7
Act 7	Identificación de verbos	0/10	8/10
Act 8	Identificación de sustantivos	6/10	4/10

Fuente propia

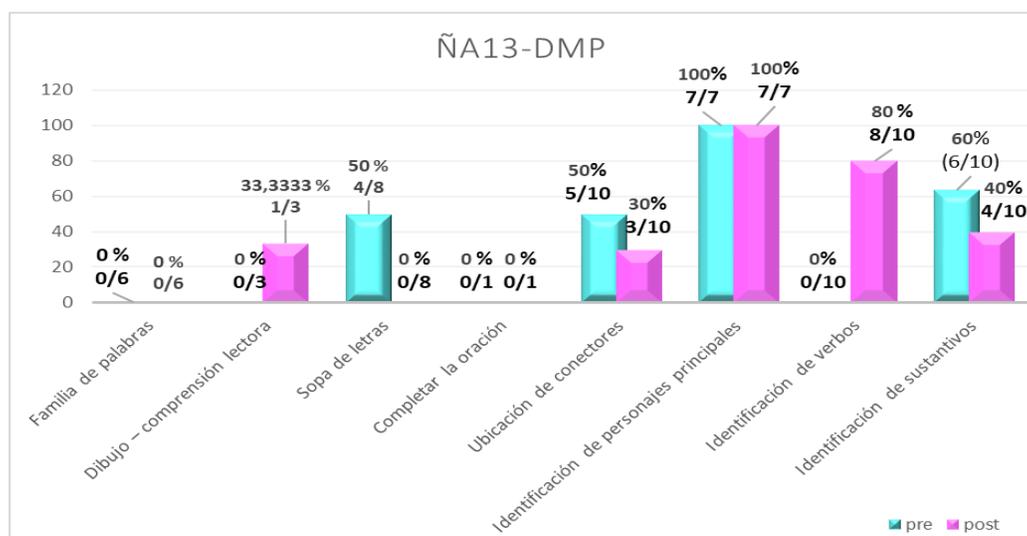


Figura 12. Resultados NA13-DMP en los resultados las pruebas presentadas en papel y lápiz

Como se evidencia en la gráfica 12 de la niña DMP, hubo tres actividades en las que se generaron resultados extremos, es decir, máxima y mínima puntuación, tanto en la prueba previa como en la posterior. Dichos extremos son denominados “techo y piso”, respectivamente. A partir de esto, es posible afirmar que se presentó un “efecto techo” en la actividad que implicó la **identificación de los personajes** del cuento, por tanto, no se puede establecer ninguna variación, dado que se obtuvo la máxima puntuación posible en ambas pruebas.

Por el contrario, se generó un “efecto piso” en las actividades de identificación de la Familia de palabras y de completa la oración, es decir que obtuvo una puntuación de 0, debida a que no pudo desarrollar con éxito dichas actividades en ambas pruebas.

De otra parte, la mayor variación “positiva”, es decir, la actividad en la que la puntuación aumentó y, por tanto, mejoró la evaluación posterior con respecto a la primera, fue la denominada: identificación de verbos, en la que pasó de obtener 0 a 8, de 10 aciertos posibles, lo que en términos porcentuales significó un incremento del 80 % de aciertos en ese ejercicio.

Por otro lado, la actividad de comprensión lectora, evidenciada a través de un dibujo, tuvo una puntuación inicial de 0%, y final, de 33%, que equivale a 1 acierto de 3 posibles. La variación “negativa”, es decir, donde las puntuaciones disminuyeron, se presentó principalmente en la actividad de la sopa de letras, pues obtuvo un 50%, que indica que logró 4 de 8 aciertos posibles en la prueba inicial, mientras que en la prueba posterior no obtuvo ningún acierto, obteniendo una puntuación de 0. De igual manera, en la actividad denominada, identificación de sustantivos, la disminución se produjo al obtener 6 de 10 aciertos posibles, a 4 de 10. Finalmente, en la ubicación de conectores no hubo ningún cambio, se mantuvo en 3 aciertos de 10 posibles.

## Estudiante 2: ÑO11-JFM

Tabla 3.

Resultados NA13-JFM en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑA13-JFM		LAPIZ Y PAPEL	
		Pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	0/6	0/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	1/3	0/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	0/8	1/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	0/1	0/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	0/10	3/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	7/7	4/7
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	0/10	4/10
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	0/10	7/10

Fuente propia

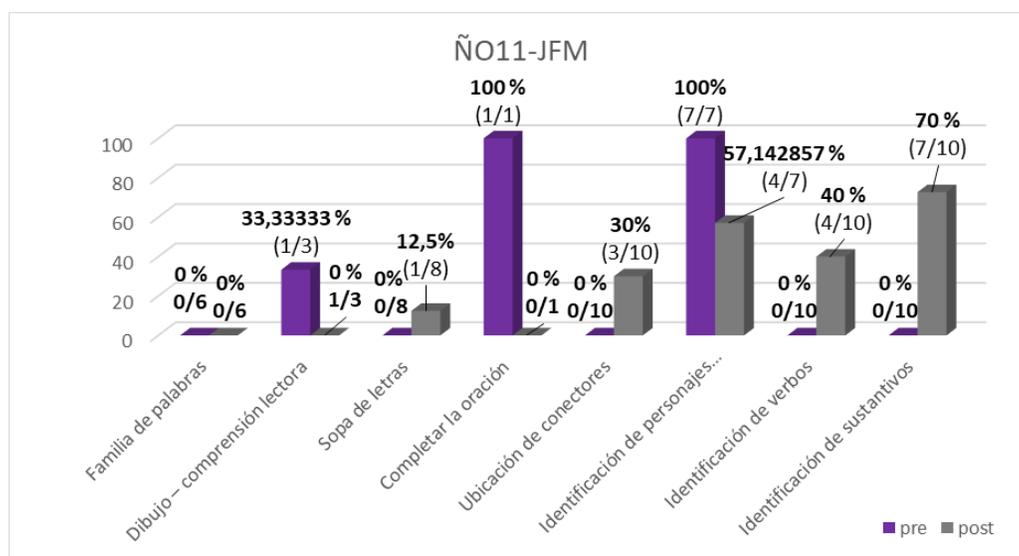


Figura 13. Resultados ÑO11-JFM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

La gráfica 13, muestra que el estudiante ÑO11-JFM, obtuvo una evolución “positiva” en la prueba posterior, en las actividades **sopa de letras, ubicación de conectores e identificación de verbos y sustantivos**, dado que en todas ellas la puntuación inicial fue de 0, y la final presentó un incremento de 12.5%, 30%, 40% y 72%, respectivamente. Sin embargo, ocurrió lo contrario en las actividades **dibujo – comprensión lectora y completar la oración**, en donde inicialmente tuvo una de 33% y 100 %, pero en la prueba posterior obtuvo en ambas 0.

Las actividades en las que se evidencia aparentemente mejor desempeño fueron la de **completar la oración** e **identificación de personajes**, en donde obtuvo la máxima puntuación (“efecto techo”). Es de anotar que dicha puntuación corresponde a la prueba previa y, adicionalmente, en la actividad de **completar la oración** se obtiene el 100% de éxito solo con 1 punto, es decir que solo da espacio para dos opciones, acertar o no acertar. De igual manera, las actividades con el menor desempeño fueron las de **familia de palabras** con 0%, tanto en la prueba inicial, como en la posterior, y la **sopa de letras**, con 0% y 12.5% respectivamente.

### Estudiante 3: ÑO11-JNM

Tabla 4.  
Resultados ÑO11-JNM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑO11-JNM		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
Act 1	Familia de palabras	2/6	5/6
Act 2	Dibujo – comprensión lectora	0/3	3/3
Act 3	Sopa de letras	6/8	6/8
Act 4	Completar la oración	1/1	1/1
Act 5	Ubicación de conectores	1/10	6/10
Act 6	Identificación de personajes principales	7/7	4/7
Act 7	Identificación de verbos	3/10	3/10
Act 8	Identificación de sustantivos	5/10	10/10

Fuente propia

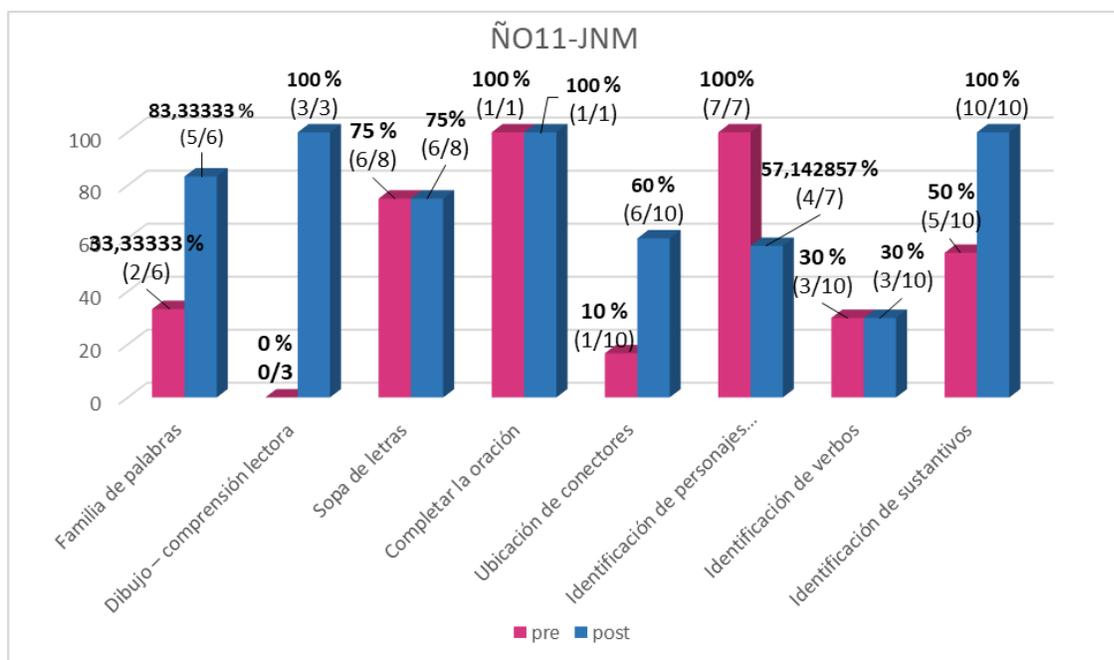


Figura 14. Resultados ÑO11-JNM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

El estudiante ÑO11-JNM, obtuvo las máximas puntuaciones posibles en las actividades de **completar la oración e identificación de personajes**, en la prueba previa, y **dibujo-comprensión lectora, completar oración e identificación de sustantivos** en la prueba posterior. Es de anotar que estas puntuaciones máximas varían entre una y otra actividad, dado que mientras 1 acierto es suficiente para completar una actividad, 10 son necesarios para otras. Como se observa, hubo tres actividades en las que obtuvo las mismas puntuaciones en ambas pruebas: la **sopa de letras**, con 6 aciertos de 8 posibles, **completar la oración**, con 1 de 1, e **identificación de verbos** con 3 de 10. En la actividad de **dibujo – comprensión lectora** obtuvo las puntuaciones extremas de “piso” al no acertar ninguna de las tres preguntas y “techo”, al acertar 3 de 3 en las pruebas previa y posterior respectivamente. Adicionalmente, las actividades con las puntuaciones más bajas en la prueba previa fueron **la ubicación de conectores**, con 1 de 10 aciertos, la **identificación de verbos**, 3 de 10, y la **Familia de palabras**, 2 de 6. El desempeño general de este niño fue aparentemente mejor en la prueba posterior, dado que las puntuaciones de 4 de las 10 actividades fueron aumentando, respecto a la prueba inicial.

### Estudiante 4: ÑO13-JSR

Tabla 5.

Resultados ÑO13-JSR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑO11-JNM		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
Act 1	Familia de palabras	1/6	0/6
Act 2	Dibujo – comprensión lectora	0/6	1/3
Act 3	Sopa de letras	4/8	1/8
Act 4	Completar la oración	0/1	0/1
Act 5	Ubicación de conectores	0/10	0/10
Act 6	Identificación de personajes principales	7/7	6/7
Act 7	Identificación de verbos	0/10	7/10
Act 8	Identificación de sustantivos	0/10	5/10

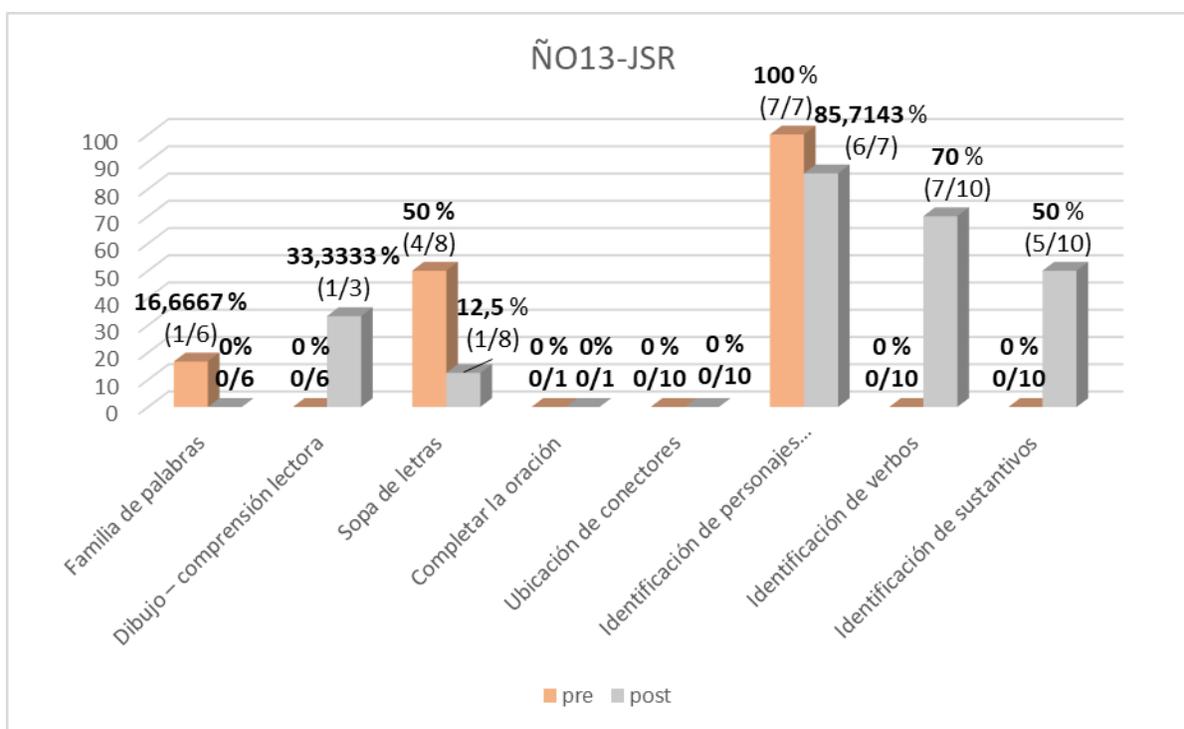


Figura 15. Resultados ÑO13-JSR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

Los resultados obtenidos por el estudiante NO13-JSR, muestran que en la prueba previa tuvo cinco actividades no ejecutadas correctamente, **dibujo – comprensión lectora, completar la**

**oración, ubicación de conectores, identificación de verbos y de sustantivos**, dado que todas ellas registraron puntuaciones de 0, a lo que se conoce como “efecto piso”. Esta situación también se presentó en tres de las actividades de la prueba posterior **familia de palabras, completar la oración y ubicación de conectores**. De este modo, se puede advertir que en las actividades de **completar la oración y ubicación de conectores** tuvo ese bajo desempeño en ambas pruebas. En donde se evidencia un aumento en las puntuaciones de la prueba posterior fue en las actividades **dibujo – comprensión lectora, identificación de verbos y de sustantivos**, con un incremento del 33 %, 70% y 50 % respectivamente

### Grupo Experimental

#### Estudiante 1: ÑO13- ODCM

Tabla 6.  
*Resultados ÑO13- ODCM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz*

ÑO13-ODCM		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	2/6	6/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	1/3	3/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	6/8	6/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	1/1	1/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	5/10	8/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	6/10	6/10
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	30	100
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	60	60

Fuente propia

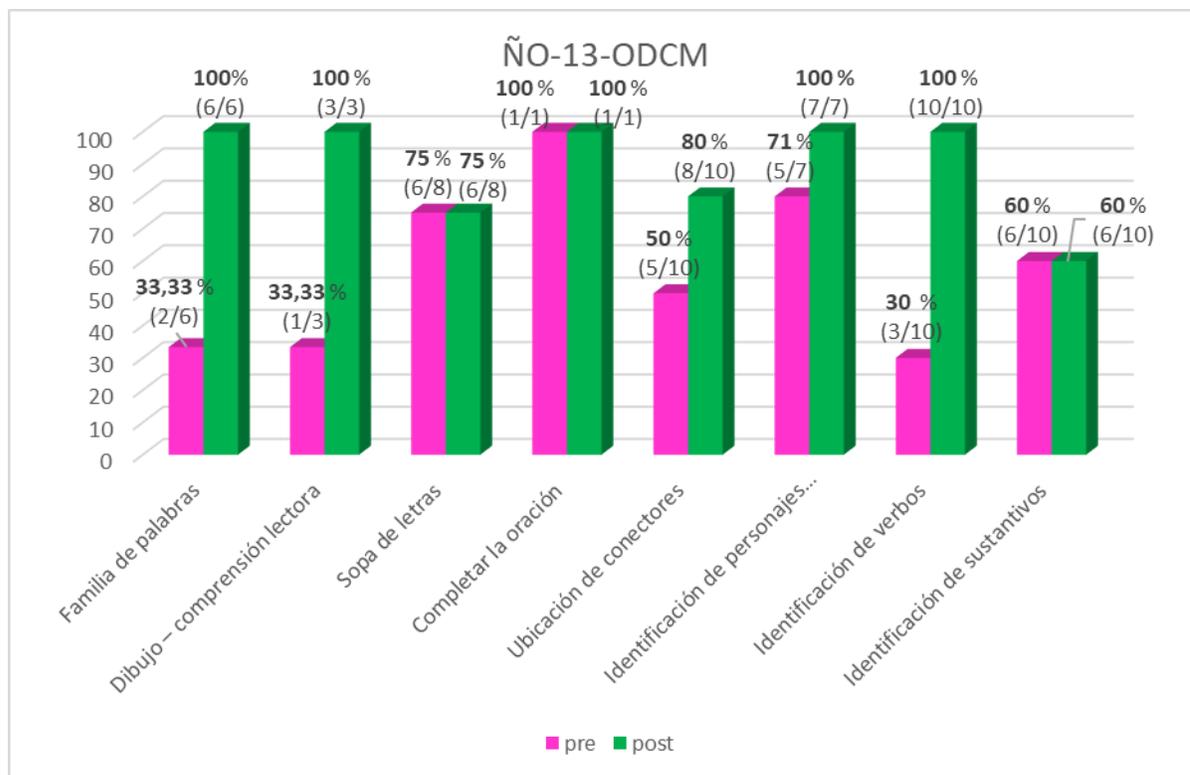


Figura 16. Resultados ÑO13- ODCM en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

La gráfica muestra que el estudiante **ÑO13- ODCM** tuvo un mejor desempeño en la prueba posterior, en cinco de las ocho actividades. Aunque en las otras tres su desempeño se mantuvo igual en ambas pruebas, este fue superior al 60% de asertividad.

El niño logró el “efecto techo”, es decir, la máxima puntuación posible en cinco de las ocho actividades, de la prueba posterior, **familia de palabras, dibujo – comprensión lectora, completar oración, identificación de personajes e identificación de verbos.**

El progreso más notorio fue reflejado en **familia de palabras, dibujo – comprensión lectora e identificación de verbos**, que pasaron del 30% alcanzado en cada una de esas actividades de la prueba previa, al 100% en la prueba posterior.

El puntaje más bajo reflejado en la prueba posterior hace referencia a la **identificación de sustantivos**, debido a que, de los 10 puntos requeridos, obtuvo 6, es decir, 6 de 10 aciertos posibles, equivalentes al 60%. Le siguió la **sopa de letras**, con 6 de 8, un 75% y, finalmente, **ubicación de conectores**, con 8 de 10 puntos, 80%.

En la primera actividad, **familia de palabras**, su desempeño inicial marcó como resultado 2 de 6 aciertos posibles, equivalentes al 33,3%, y en la prueba posterior logró acertar 6 de 6, alcanzando el 100% de dicha actividad.

## Estudiante 2: ÑO11-JDIR

*Tabla 7.  
Resultados ÑO11-JDIR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz*

ÑO11-JDIR		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	2/6	6/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	2/3	3/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	6/8	6/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	1/1	1/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	3/10	3/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	7/7	7/7
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	3/10	6/10
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	7/10	7/10

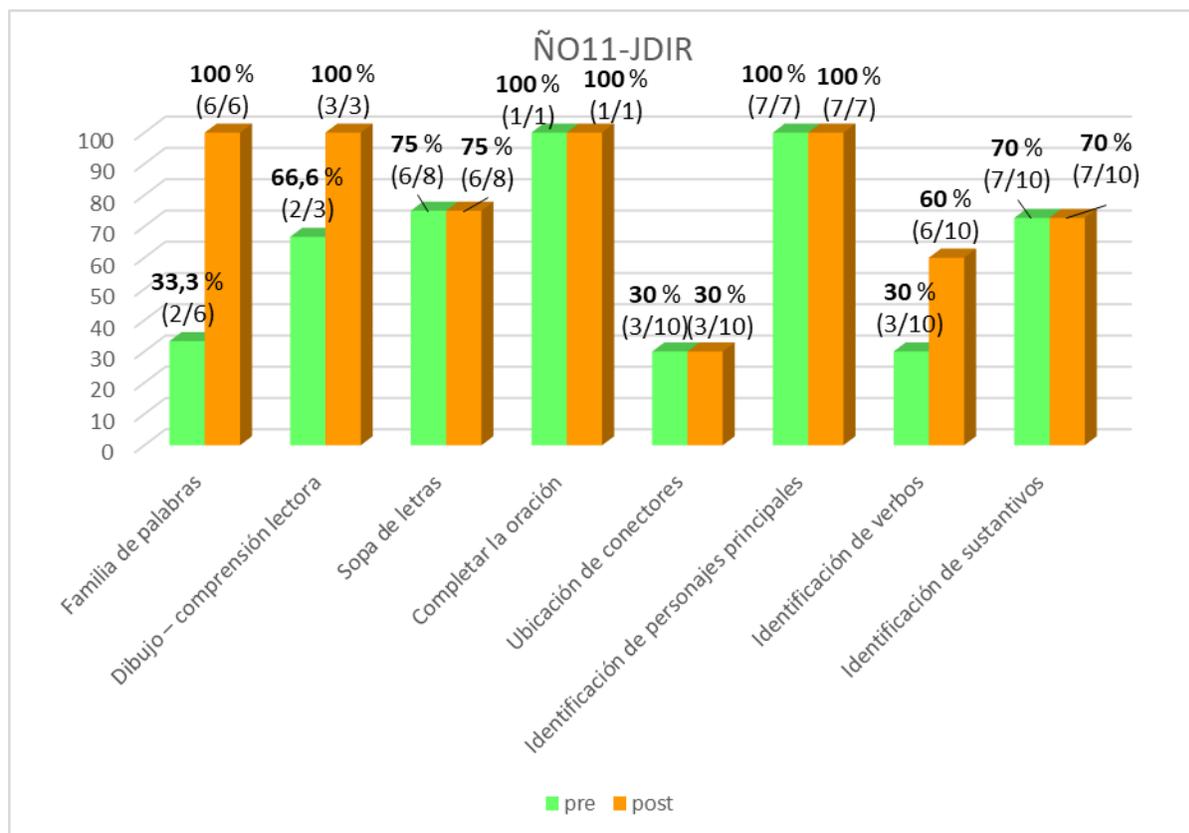


Figura 17. Resultados ÑO11-JDIR en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

La gráfica número 6, muestra que el desempeño del estudiante No11 - JDIR mejoró en la segunda prueba, dado que en tres actividades, **familia de palabras (de 2/6 a 6/6)**, **dibujo – comprensión lectora (de 2/3 a 3/3)** e **identificación de verbos (de 3/10 a 6/10)**, sus puntuaciones aumentaron y en las otras 5, **sopa de letras (6/8)**, **ubicación de conectores (3/10)**, **identificación de sustantivos (7/10)**, **completar la oración (1/1)** e **identificación de personajes principales (7/7)**, se mantuvieron estables. De esta estabilidad, es importante resaltar que no hubo puntuaciones de 0. Además, en dos de las cinco que se mantuvieron iguales (**completar la oración (1/1)** e **identificación de personajes principales (7/7)**), no era posible mejorar el resultado, dado que alcanzó la máxima puntuación posible, es decir se dio el “efecto techo”. Sin embargo, en las actividades **familia de palabras (6/6)** y **dibujo – comprensión lectora (3/3)**,

también se logró la máxima puntuación posible, pero en la segunda prueba, cumpliéndose así el cometido de esta investigación.

La actividad en la que el niño presentó mayor dificultad fue en la de **ubicación de conectores**, dado que solo pudo acertar en el 30%, es decir, en 3 de las 10 opciones posibles, situación que se presentó tanto en la prueba previa como en la posterior. En la actividad de **familia de palabras e identificación de verbos**, también tuvo un bajo porcentaje de aciertos, con 3 de 6 y 3 de 10 puntos respectivamente, los cuales equivalen alrededor del 30%.

### Estudiante 3: ÑA11-KSSQ

Tabla 8.  
Resultados ÑA11-KSSQ en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑA11-KSSQ		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	2/6	5/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	0/3	3/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	6/8	6/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	1/1	1/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	1/10	6/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	6/7	7/7
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	3/10	3/10
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	5/10	7/10

Fuente propia

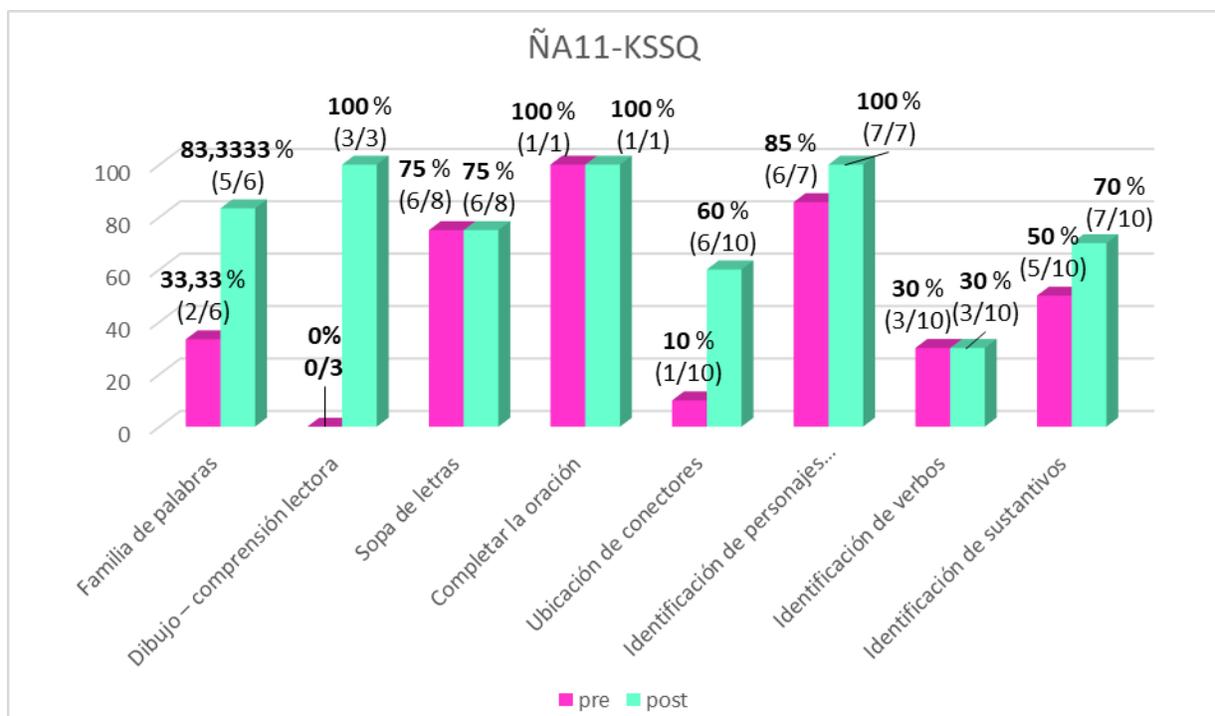


Figura 18. Resultados ÑA11-KSSQ en los Resultados Las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

Evidentemente, el desempeño de la niña KKSQ, fue mejor en la prueba posterior, dado que, en ninguna de las actividades de ésta, tuvo puntuaciones de 0, y alcanzó la máxima puntuación posible en 3 de las 8 actividades: **dibujo - comprensión lectora (3/3)**, **completar la oración (1/1)** e **identificación de personajes (7/7)**.

En la prueba previa, la estudiante registró mayor dificultad para el desarrollo de las actividades **dibujo - comprensión lectora**, donde no obtuvo ningún punto de los 3 posibles (0/3) y **ubicación de conectores**, donde marcó una puntuación de 1/10, equivalente al 10%. Por tanto, su avance más significativo fue evidenciado en la actividad de **dibujo - comprensión lectora**, que pasó de 0% al 100%, aunque los puntos posibles eran solamente 3. Asimismo, se notó un avance importante en el ejercicio de **familia de palabras**, dado que inicialmente obtuvo una puntuación de 2 de 6 y luego se incrementó a 5 de 6, con un porcentaje de 33,3% y 83,3%, respectivamente.

## Estudiante 4: ÑO13-RABA

Tabla 9.

Resultados ÑO13-RABA en las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

ÑO13-RABA		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	2/6	0/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	1/3	13/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	5/8	4/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	1/1	1/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	0/10	8/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	7/7	7/7
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	3/10	9/10
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	5/10	4/10

Fuente propia

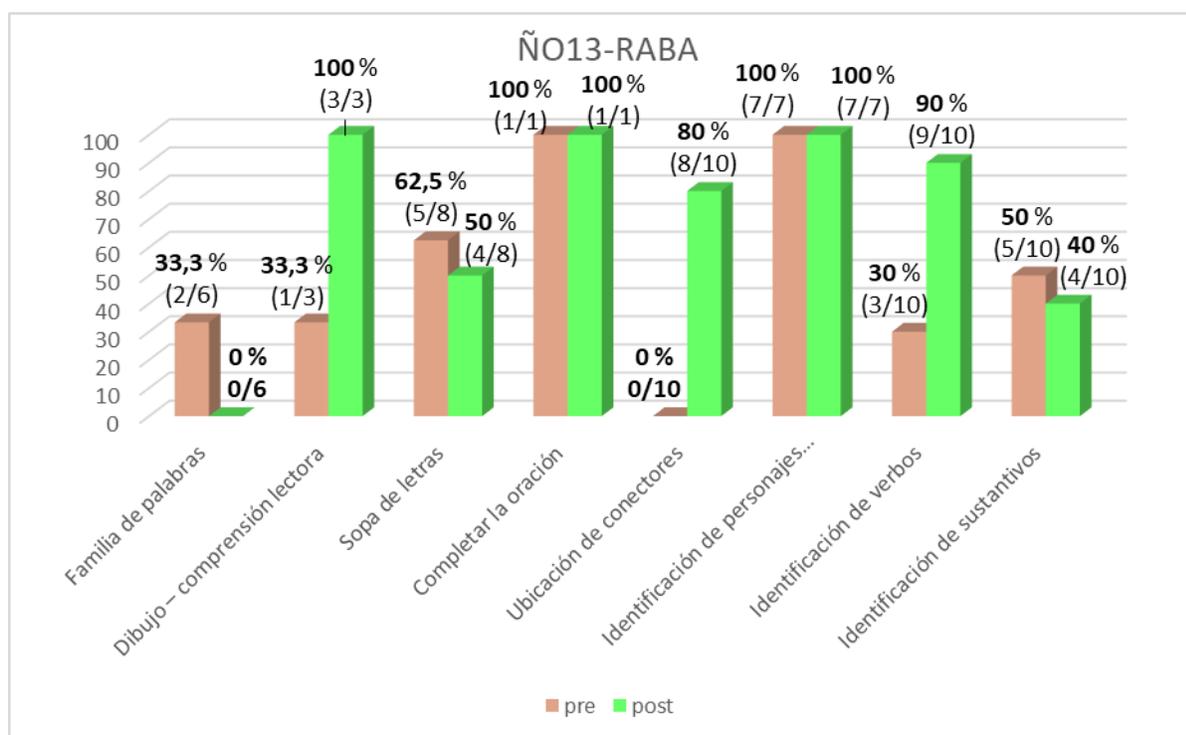


Figura 19. Resultados ÑO13-RABA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

El estudiante **ÑO13-RABA** evidenció mejores resultados en la prueba posterior al desarrollar las actividades **dibujo – comprensión lectora, ubicación de conectores e identificación de verbos**, dado que sus puntuaciones pasaron de 33,3% al 100%; de 0% al 80%

y del 30% al 90%, respectivamente. De estos progresos, el más significativo es el de **ubicación de conectores**, debido a que en este ejercicio se debe ubicar coherentemente 10 palabras dentro de diferentes oraciones, lo cual da una puntuación máxima de 10 puntos y en la prueba inicial no le fue posible acertar en ninguno de ellos, por tanto, obtuvo 0, pero posteriormente alcanzó una puntuación de 8/10, equivalente a un incremento del 80%.

Se presentó el “efecto techo” en las actividades **completar oración e identificación de personajes**, con una puntuación de 1/1 y 7/7, respectivamente. Asimismo, se evidenció el “efecto piso” en la actividad **ubicación de conectores** para la prueba previa y **familia de palabras** para la prueba posterior. Sin embargo, en esta última, representa una disminución o decrecimiento del desempeño, dado que lo que se espera con esta investigación es el aumento y resolución satisfactoria de las actividades principalmente de la prueba posterior. Adicionalmente, se bajó el desempeño en otras actividades de dicha prueba, como en la **sopa de letras e identificación de sustantivos**. No obstante, el decrecimiento es menor, equivalente a 1 punto en cada caso, de este modo, pasaron de haber obtenido inicialmente 5/8 y 5/10, respecto a 4/8 y 4/10, respectivamente.

### Estudiante 5: ÑO14-CARA

*Tabla 10.  
Resultados ÑO14-CARA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz*

		ÑO14-CARA	
		LAPIZ Y PAPEL	
		pre	post
<b>Act 1</b>	Familia de palabras	2/6	2/6
<b>Act 2</b>	Dibujo – comprensión lectora	3/3	2/3
<b>Act 3</b>	Sopa de letras	4/8	5/8
<b>Act 4</b>	Completar la oración	1/1	1/1
<b>Act 5</b>	Ubicación de conectores	6/10	5/10
<b>Act 6</b>	Identificación de personajes principales	7/7	7/7
<b>Act 7</b>	Identificación de verbos	4/10	10/10
<b>Act 8</b>	Identificación de sustantivos	7/10	8/10

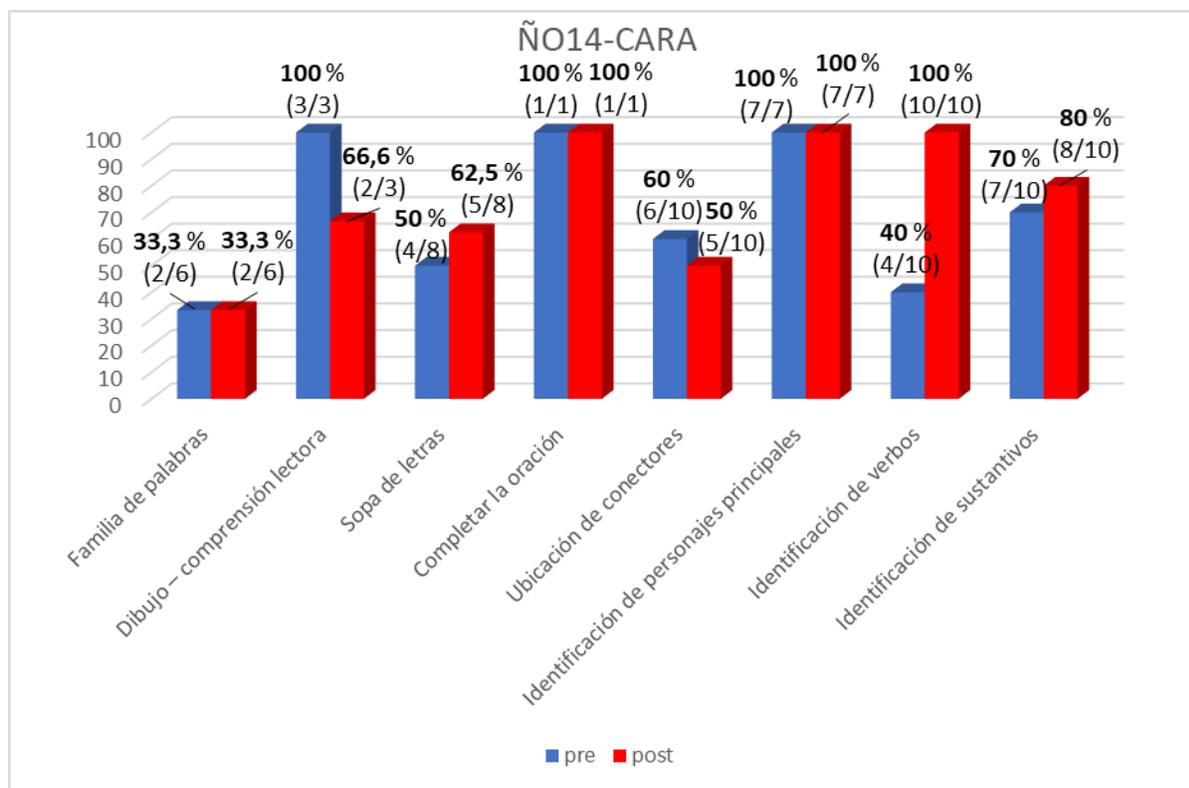


Figura 20. Resultados ÑO14-CARA en los Resultados las Pruebas Presentadas en Papel y Lápiz

Los resultados obtenidos por el estudiante ÑO14-CARA reflejan que, en todas las actividades, tanto en la prueba previa como en la posterior, alcanzaron una puntuación igual o superior al 33,3% de aciertos, es decir que el estudiante traía unos conocimientos básicos que se fortalecieron para el desarrollo de la prueba posterior. Sin embargo, hubo dos actividades, **dibujo - comprensión lectora y ubicación de conectores**, en donde el desempeño no aumentó, sino que por el contrario disminuyó de un 100% a un 66,6 % y de un 60% a un 50% respectivamente.

En la primera actividad, **familia de palabras**, no hubo ningún cambio, dado que obtuvo la misma puntuación en ambas pruebas, equivalentes al 33,3 % y que hace referencia a 2/6 puntos posibles.

Las mejores puntuaciones se registraron en las actividades **dibujo comprensión lectora** (prueba previa), **completar oración** (ambas pruebas) e **identificación de personajes** (ambas pruebas). Estas dos últimas alcanzaron el “efecto techo”. En todas ellas sus aciertos alcanzaron el

100% de puntos posibles. El incremento más significativo se manifestó en la actividad de **identificación de verbos**, dado que allí identificó inicialmente 4/10 verbos y posteriormente logró identificarlos todos los 10.

### Resultados comparativos entre el grupo control y el grupo experimental, en cada actividad

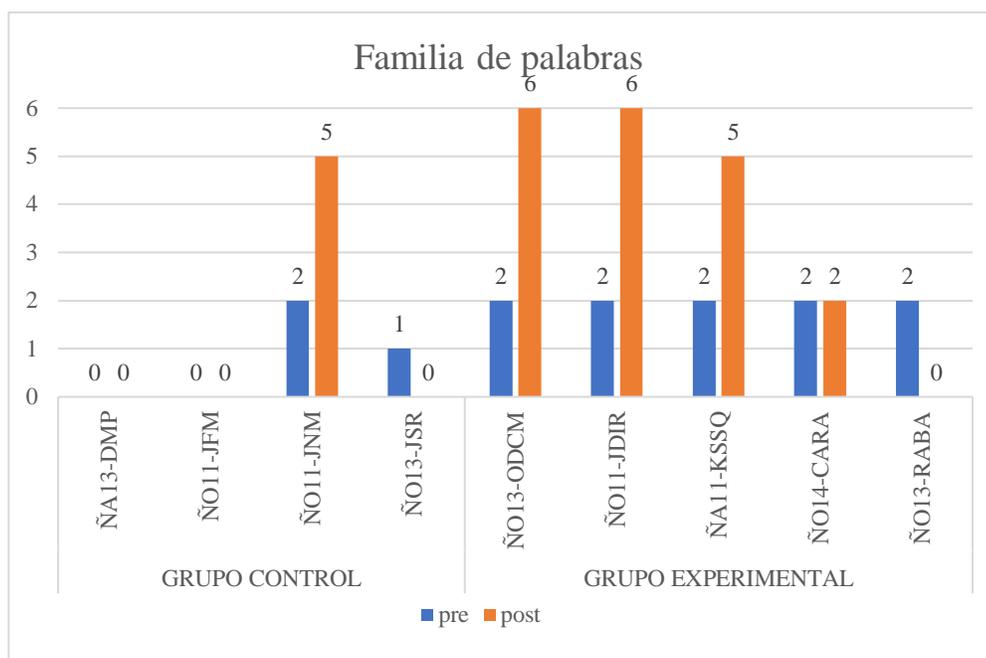
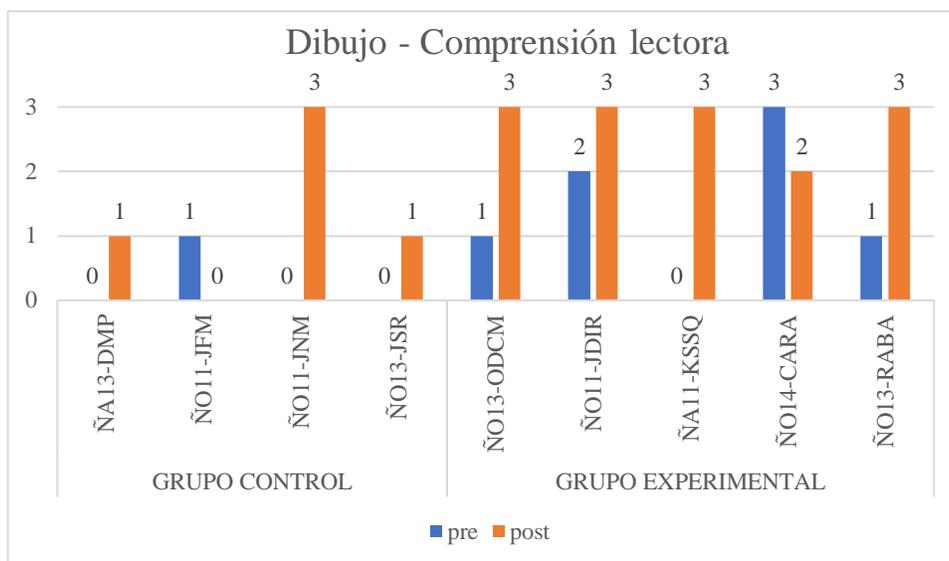


Figura 21. Resultados de la Actividad "Familia de Palabras"

En esta actividad, el puntaje máximo posible era de 6 puntos. En la gráfica se evidenció que los dos primeros niños del grupo control, DMP y JFM, no pudieron desarrollarla ni en la prueba previa, ni en la prueba posterior. En este grupo, solo el niño JNM, logró mejorar sus resultados, dado que obtuvo 2 puntos en la primera prueba, y 5 puntos en la segunda. Las ganancias más significativas fueron generadas por los estudiantes del grupo experimental, ODCM Y JDIR, quienes obtuvieron la máxima puntuación en la prueba posterior, le siguió KSSQ, quien logró 5 puntos en esa segunda prueba. En términos generales, estos tres niños del grupo experimental mostraron ganancias en su desempeño, sin embargo, el niño RABA, tuvo una pérdida en la segunda prueba dado que no logró obtener ni un solo punto.



*Figura 22. Resultados de la Actividad “Dibujo - Comprensión lectora”*

El desempeño durante esta actividad fue mejor para el grupo experimental, dado que 4 de los 5 estudiantes lograron ganar puntuación en la segunda prueba, alcanzando la máxima puntuación posible. Solamente 1 estudiante de este grupo presentó una pérdida de puntaje, de 3 a 2 puntos. En el grupo control, 3 de los 4 estudiantes, tuvieron un desempeño de 0 en la prueba inicial, en la segunda prueba, dos de ellos, lograron subir a 1 punto y el otro a 3, pero el niño JFM, tuvo una pérdida de puntaje, debido a que en la prueba posterior no obtuvo puntuación.

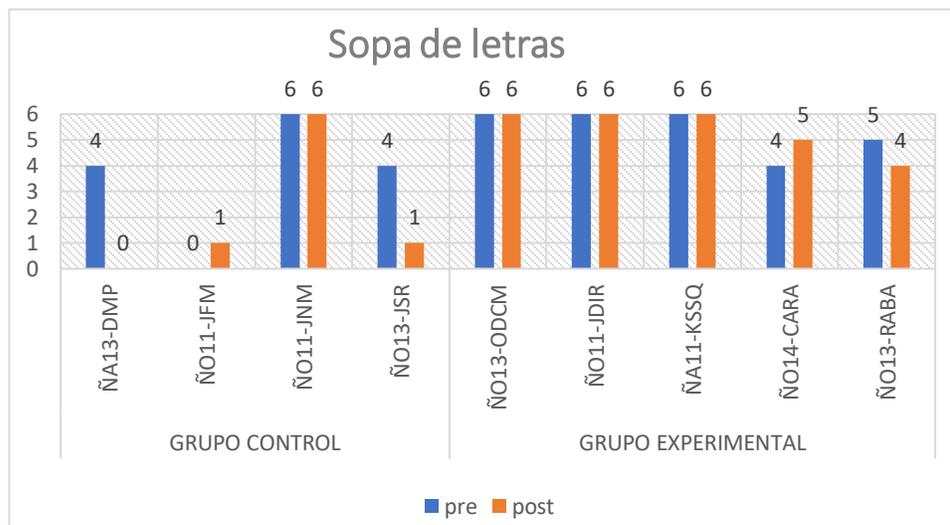
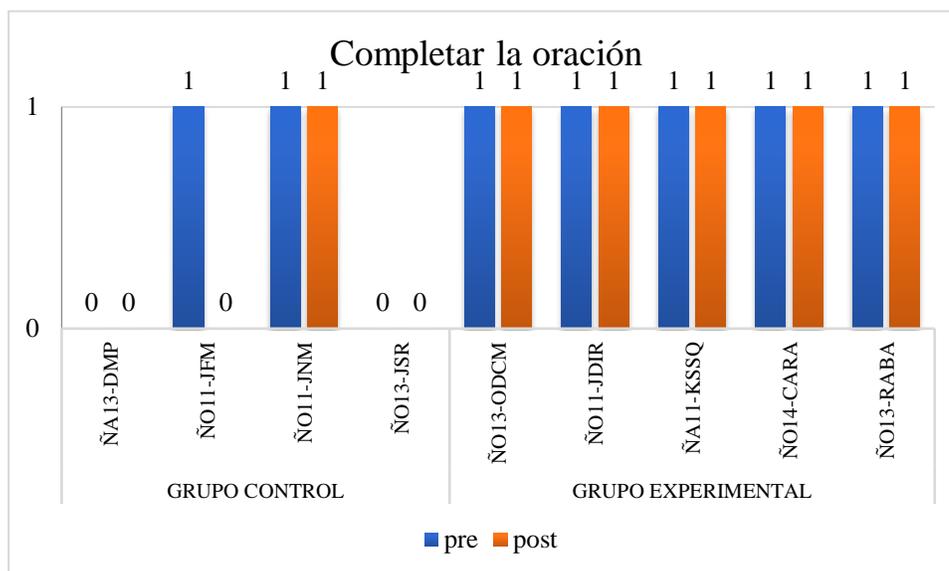


Figura 23. Resultados de la Actividad “Sopa de Letras”

La actividad de **Sopa de letras** evidenció una puntuación constante, con pocas variaciones para el grupo experimental, dado que 3 estudiantes mantuvieron el mismo puntaje de 6 tanto en la prueba inicial como en la prueba posterior, los otros 2 estudiantes tuvieron una variación de 1 punto, pasando de 4 a 5 y de 5 a 4, la cual indica ganancia en el primer caso y pérdida en el segundo. Sin embargo, ninguno de los estudiantes de este grupo tuvo una puntuación de 0. Los resultados del grupo control fueron más heterogéneos, dado que solamente 1 estudiante (JNM), obtuvo una puntuación máxima de 6 puntos en ambas pruebas, mientras que los estudiantes DMP y JSR, tuvieron una pérdida de puntaje de 4 a 0 y 4 a 1, respectivamente, y, finalmente, el estudiante JFM, ganó 1 punto, entre la prueba inicial y la posterior.

Es de resaltar que ningún estudiante obtuvo la máxima puntuación posible de 8 puntos, dado que el puntaje más alto que obtuvieron fue de 6 puntos.



*Figura 24. Resultados de la Actividad “Completar la oración”*

En esta actividad la oración se completa con base en tres opciones de respuestas, de las cuales solo una es correcta, por tanto, la máxima puntuación posible es de 1 punto, es decir que sólo da dos posibilidades, acertar o no acertar. De esta manera, la gráfica 13 muestra que todos los estudiantes del grupo experimental respondieron correctamente en esta actividad, tanto en la prueba previa como en la prueba posterior. En el grupo control, solo 1 estudiante acertó en ambas pruebas, 2 más, por el contrario, obtuvieron una puntuación de 0, y el otro acertó en la primera prueba, pero desacertó en la segunda.

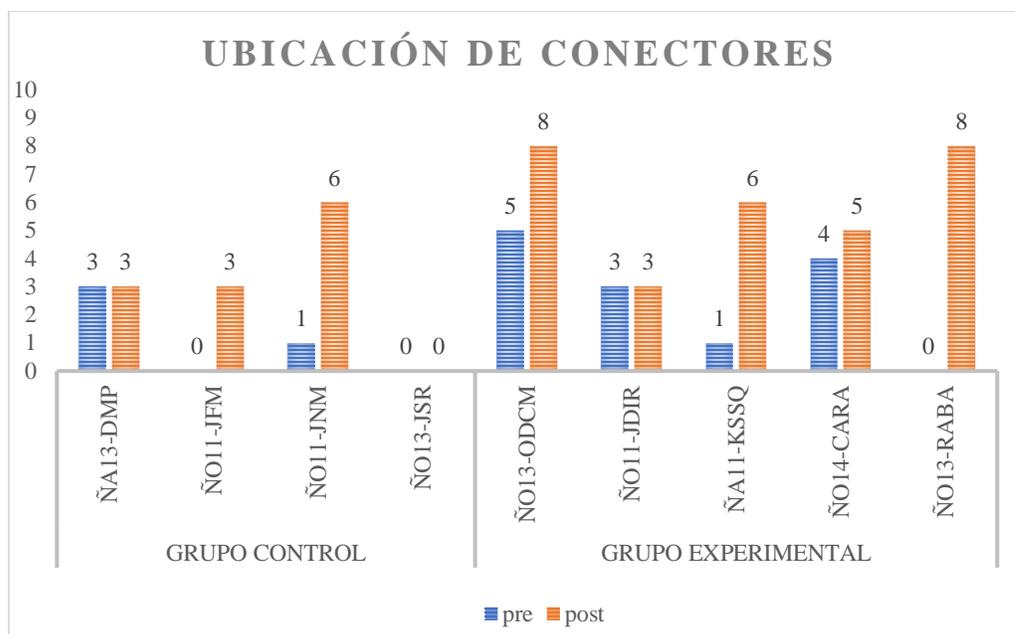


Figura 25. Resultados de la Actividad “Ubicación de Conectores”

La gráfica No 25 muestra que 4 de los 5 estudiantes del grupo experimental lograron una ganancia en la actividad de “**Ubicación de conectores**”, dado que sus puntuaciones se incrementaron en la segunda prueba. Los estudiantes ODCM y RABA, obtuvieron en la prueba posterior, una puntuación de 8, siendo 10 la máxima posible. Le siguieron KSSQ y CARA, con 6 y 5 puntos respectivamente. La estudiante JDIR mantuvo una puntuación estable de 3 en ambas pruebas.

El estudiante JNM del grupo control, fue el que obtuvo una mayor ganancia en sus puntuaciones debido a que alcanzó una puntuación final de 6, frente a 1 que había obtenido en la prueba inicial. Le siguió JFM, quien pasó de 0 a 3 puntos. Los otros dos estudiantes de este grupo control DMP y JSR no tuvieron cambios en sus puntuaciones dado que obtuvieron en ambas pruebas, 3 y 0 respectivamente.

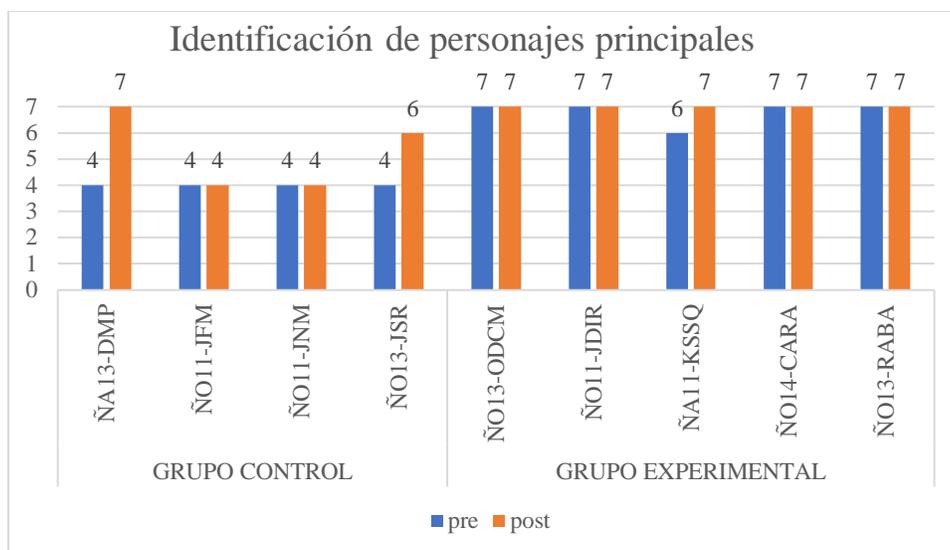


Figura 26. Resultados de la Actividad “Identificación de Personajes Principales”

En esta actividad, el desempeño de los estudiantes del grupo control se mantuvo estable con 4 puntos en ambas pruebas, a excepción de los niños DMP y JSR, quienes tuvieron una ganancia que pasó de 4 puntos en la prueba inicial, a 7 puntos en la final.

En el caso de los estudiantes del grupo experimental, no fue posible establecer si hubo ganancia o pérdida, dado que en ambas pruebas se obtuvo 7 puntos, como máxima puntuación posible. Situación considerada como “efecto techo” en el cual no es posible determinar las variaciones entre una prueba y otra. Solamente la estudiante KSSQ, varió su puntuación, pasando de 6 a 7 puntos, entre la prueba previa y la prueba posterior.

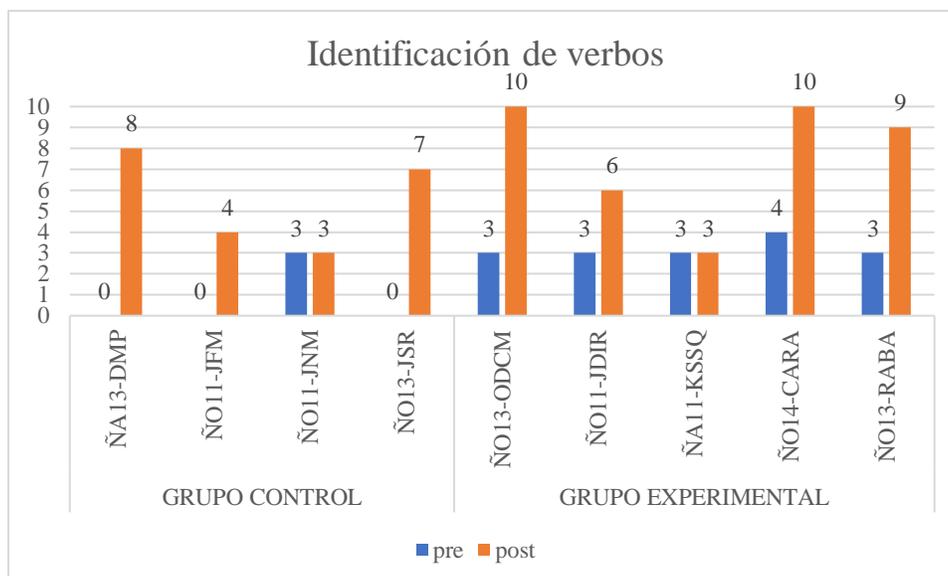
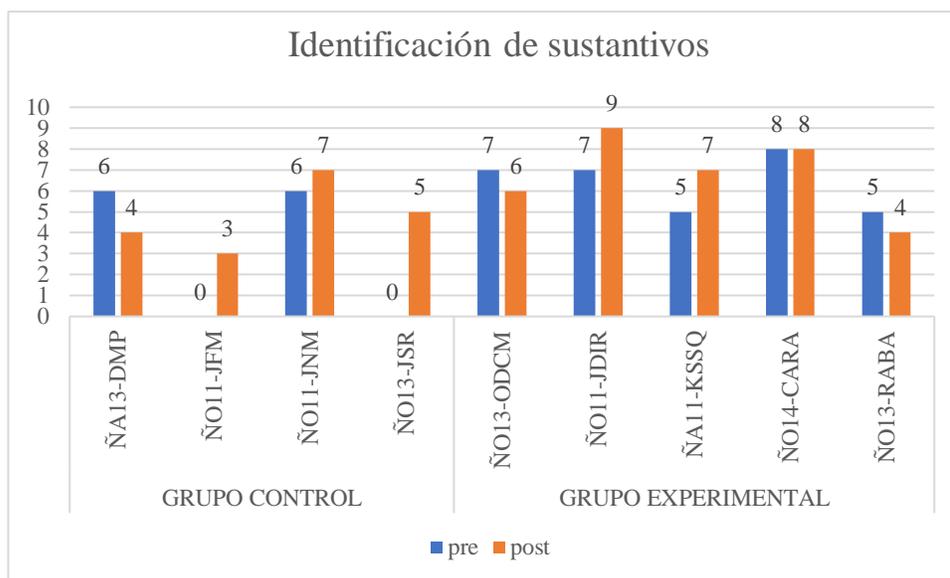


Figura 27. Resultados de la Actividad “Identificación de Verbos”

En la gráfica No 27, muestra que el grupo control tuvo una ganancia en su desempeño, dado que 2 de los 5 estudiantes mejoraron sus resultados entre la prueba inicial y la final, obteniendo inicialmente 3 y 4 puntos, para luego alcanzar la máxima puntuación en esta actividad, la cual fue 10 en ambos casos. Los estudiantes JDIR y RABA, evidenciaron una mejoría en sus resultados pasando de 3 a 6 puntos y de 3 a 9 puntos respectivamente. La estudiante KSSQ, no reflejó ningún cambio, debido a que su puntuación se mantuvo igual, en 3 puntos para ambas pruebas.

Tres estudiantes del grupo control tuvieron puntuaciones iniciales de 0, que mejoraron en la prueba final, alcanzando puntuaciones de 8, 4 y 7 respectivamente. Solamente el estudiante JNM, mantuvo su puntaje sin variación, con 3 puntos en las dos pruebas.



*Figura 28. Resultados de la Actividad "Identificación de Sustantivos"*

En la actividad de **identificación de sustantivos**, se observó que en los estudiantes del grupo experimental ODCM y RABA hubo una pérdida en el desempeño, dado que sus puntuaciones disminuyeron entre la prueba previa y la posterior pasando de 7 a 6 y 5 a 4 respectivamente. En los niños JDIR y KSSQ, hubo una ganancia debido a que incrementaron sus puntos de 7 a 9 y de 5 a 7; y en el estudiante CARA la puntuación se mantuvo igual en 8 puntos para ambas pruebas. En el caso del grupo control, los estudiantes JFM y JSR, iniciaron con una puntuación de 0, pero mejoraron su desempeño, obteniendo 3 y 5 al finalizar. Se evidenció que los niños DMP y JNM, obtuvieron una pérdida y una ganancia respectivamente en ambas pruebas, pasando de 6 a 4 y de 6 a 7.

## Discusión de Resultados

Las cifras estadísticas que dan cuenta de la cantidad de personas sordas en el país y en el Departamento, no han sido actualizados desde el 2005 por el Departamento Nacional de Estadística (DANE). Además, al corroborarse la inexistencia de una capacitación sobre los tipos de discapacidades a identificar por los encuestadores, se genera una suspicacia frente a la confiabilidad de los datos recogidos por ellos; en concreto, surge preguntas como ¿se incluyen entre las personas con discapacidad a ancianos con disminución en sus capacidades físicas, producto de su avanzada edad y del deterioro normal de su cuerpo? Situaciones de este tipo podrían generar alteración en las cifras, y como consecuencia hacer que las inferencias realizadas a partir de estos datos estadísticas sean indeterminadas o imprecisas. (Quintero E. C., 2012, pág. 98).

Los datos recogidos en la caracterización sociodemográfica permitieron dar un panorama más amplio de la interpretación de los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas de papel y lápiz, aplicadas previa y posteriormente a la implementación del prototipo Valia – En Seña, dado que dieron luz acerca de los factores que inciden en el desarrollo lingüístico y por tanto en el aprendizaje de la lectura y escritura del castellano, como segunda lengua.

Durante el desarrollo de las actividades planeadas en papel y lápiz (prueba previa y posterior) para evaluar el efecto del prototipo Valia En – Seña, se evidenció que hubo ejercicios que resultaron más complejos que otros, especialmente aquellos que obligaban a tener mayor dominio de categorías gramaticales particulares de la lengua española escrita, como por ejemplo, “ubicación de conectores” dentro de una oración, para darle cohesión, así como la “identificación de las familias de palabras, verbos y sustantivos”. Fue en estas actividades en las que se observaron mayor número de puntuaciones bajas, especialmente en la de “familia de palabras”; sin embargo, en la prueba posterior se mejoraron los resultados, excepto para el estudiante RABA, del grupo experimental, quien más reflejó “pérdidas” en las actividades, pues bajó su puntuación en “familia de palabras”, “sopa de letras” e “identificación de sustantivos”.

Es de anotar que este estudiante manifiesta un retraso en la estructuración de su lengua materna, es decir, la lengua de señas, pues aún no tiene pleno dominio de la LSC, dado que empezó a conocerla 2 años antes de realizada esta investigación, es decir, a partir de sus 9 años.

Adicionalmente, su entorno familiar tampoco domina esta lengua, por tanto, debe implementar otros métodos de comunicación con ellos, como la lectura labial, situación que hace más lento el fortalecimiento de esta.

Las “sopas de letras”, que implican el reconocimiento de palabras con símbolos alfabéticos, propios de la lengua escrita, son ejercicios que se implementan con regularidad dentro del aula de clases, lo que significa que existe una familiaridad con ellos que les facilita su resolución, más que en otro tipo de ejercicios. Por otro lado, esto también se convirtió en una desventaja, dado que produjo cierta apatía a esa repetición, por considerarlas una actividad reiterativa. En contraste, en el prototipo computarizado de Valia En - Señá, el mismo tipo de actividad les resultó más atractivo porque, aunque eran también sopas de letras, las que allí se usaron estaban hechas en el alfabeto dactilológico de la LSC, tenían una dinámica de dificultad (3 niveles) y una variación en la ubicación de las palabras cada vez que se usaba, para evitar un mero aprendizaje por repetición, lo cual les resultaba más dinámico.

La estructura temática que compone el prototipo Valia En Señá se hizo con base en tres parámetros: los lineamientos curriculares del INSOR, el proyecto pedagógico de la Escuela Normal Superior de Neiva y los Derechos Básicos de Aprendizaje; sin embargo, durante la implementación del instrumento, se evidenció que hubo ejercicios que aunque en apariencia resultaban fáciles, les significó alguna dificultad, como por ejemplo, la identificación del título del cuento: “los tres cerditos”, dado que la palabra “cerdo” se encuentra en diminutivo, mientras que por el contexto cultural de la población, este nombre ha sido sustituido por “marrano”. Sin embargo y por fortuna, la palabra “cerditos” y “marranos”, tienen igual número de letras, y efectivamente coincidieron correctamente todas las casillas destinadas para dicha palabra, por tanto, fueron consideradas como puntos válidos.

Es evidente que existe una reorganización cerebral para los procesos de aprendizaje en la población sorda que ha hecho que se fortalezcan los procesos de discriminación visual, tal y como lo manifiesta Abrego, 2006, quien refiere que “el niño sordo construye su mundo a través de las sensopercepciones (visuales, táctiles, cenestésicas en general) y de la interacción de éstas con lo que le rodea; va elaborando su pensamiento sin la riqueza del estímulo auditivo”. Por ello, fue indudable identificar que en las actividades de “identificación de personajes”, las cuales implicaban el reconocimiento de los dibujos de personajes acordes con el cuento, dentro de un grupo de imágenes, les resultara la actividad con las puntuaciones más altas tanto en la prueba de inicio como en la final. Por ello, no es posible conocer el efecto de Valia En – Señá ya que no es posible propiciar una mejoría en algo que desde un principio va bien. Del mismo modo, en la actividad de “completar oración” no fue posible hacer esta discriminación, no porque no lo haya tenido, sino por el nivel de dificultad que implicó, debido a que la actividad se basó en la selección de una única respuesta que daba la posibilidad de obtener 1 punto como máxima puntuación, por tanto, sus resultados apuntaban hacia los extremos “techo” en el caso de acertar y “piso” en caso de no hacerlo.

El referente teórico en torno a instrumentos pedagógicos computarizados en lengua de señas es muy amplio; sin embargo, están encaminados al aprendizaje de la lengua de señas o la implementación de la lectura y escritura sin considerar los lineamientos curriculares propios de la población sorda. Por esta razón, es posible afirmar que no existe un corpus amplio en esta línea de investigación, por lo que el trayecto a seguir por investigadores en este campo se constituye en la oportunidad para seguir ampliándolo. Además, versiones computarizadas de instrumentos de este tipo, son muy escasas, si consideramos que se cuentan entre ellas la propuesta en esta investigación denominada Prototipo *Valia – En Señá* y las realizadas con anterioridad por esta misma investigadora, como tesis de grado: *Adaptaciones Valia* y *ENYIMA System*.

La experiencia de vida del psicólogo Yucateco Rene González Puerto, pone de manifiesto no solo la dura realidad frente al aprendizaje de la lectura y escritura de las personas sordas, sino las deficiencias en los modelos educativos alrededor del mundo, sin embargo, también deja entrever

que aún no está todo dicho, y que su caso es un referente que contradice la imposibilidad de acceder a la ruta fonológica aun cuando la información fonética aparentemente esta inhibida o no es percibida a través de la audición, pero que él, de acuerdo a su experiencia, ha podido registrar a través de otros mecanismos como la lectura labial, la gesticulación y la oralidad como una práctica de su cotidianidad que le permitieron desarrollar un amplio dominio de la lectura y escritura, con todas sus configuraciones gramaticales, las cuales refleja en sus estudios investigativos pues ha sido ponente en diferentes congresos académicos y ha alcanzado niveles de formación superior como es el caso del postdoctorado que está por concluir. Adicionalmente, tales de resultados dan una luz de esperanza a los procesos investigativos incluyentes que han volcado la mirada al fortalecimiento de la lengua de señas como lengua materna de esta población, como es el caso de este estudio.

Para la traducción y grabación de las actividades en lengua de señas colombiana, la investigadora, con base en sus investigaciones anteriores, propuso la traducción en glosa de cada uno de los enunciados antes de la grabación. Esta configuración es propia de la LS y se utiliza para establecer palabras en castellano que permitan estructurar el texto que será traducido a la LSC; empero, esta organización carece de la coherencia sintáctica de la lengua castellana, debido a que son oraciones en las que no hay conjugación verbal, ni se incluyen artículos ni conectores, pero se constituyen en claves que darán origen a la contextualización de las señas para imprimir a la traducción los elementos propios de la cultura sorda y no hacer de ella una traducción literal, sin que este proceso exima el sentido de los esquemas textuales planteados inicialmente o se distorsionen sus propósitos. Este procedimiento resulta indispensable en cualquier adaptación de instrumentos para personas sordas, para que estos tengan no solo una equivalencia lingüística, sino también una equivalencia cultural y psicológica, como lo explica Barbara Brauer en sus estudios.

Recientemente, se aplica a los estudiantes sordos colombianos pruebas externas de evaluación (pruebas de estado, SABER o ICFES) estructuradas en un formato computarizado; sin embargo, no fue posible acceder a la información que dé cuenta de los índices de validez y

confiabilidad con los que cuenta dicho instrumento, ni los pilotajes que se hayan implementado antes de su estandarización.

Existen instrumentos para población sorda basados o adaptados de la lengua castellana, que no tienen presente la simplicidad lexical de una lengua de señas, ni la diferencia gramatical y sintáctica entre ambas. El trabajo del investigador que pretende adaptar un instrumento escrito en lengua castellana a la lengua de señas exige del encargado de la traducción y grabación de los enunciados, actividades o preguntas de cuestionario, un conocimiento amplio de las características de las dos lenguas, así como de las diferencias y similitudes entre ellas. De ese modo lo entendió Brauer, quien tradujo en video las preguntas de un instrumento de evaluación para medir rasgos de personalidad; para ello, recurrió a sordos bilingües con nivel de escolaridad de maestría y doctorado que además estaban familiarizados con el instrumento. Para esta investigación, debido a que los modelos lingüísticos de nuestra región no cuentan con una formación similar, se contó con el apoyo y la participación de un docente bilingüe con formación profesional.

En 1993, Barbara Brauer llegaba al punto que le permitía la tecnología de ese momento, consideraba que cuando la tecnología de video interactivo estuviera disponible y asequible, el tiempo demandado en la aplicación de estos instrumentos se reduciría (Daynes, 1982, citado en Brauer). En esta investigación el logro que se espera con la interactividad comprende otros aspectos más allá del tiempo. Se cree que al brindarle al estudiante una herramienta pedagógica que le permita la retroalimentación del saber, de manera individual y solitaria, se le da la posibilidad de interactuar con el computador de manera dinámica y lúdica para un aprendizaje más pleno, que le permita además de tener mayor disposición, el poder implementarlo de manera gradual, no solo en el aula de clase sino en su tiempo libre, desde cualquier lugar donde cuente con conectividad a internet. De este modo, se propendería por el fortalecimiento de sus aprendizajes en clase (de lectura y escritura) y por darle mayor autonomía en ese proceso.

Brauer realizó una prueba de lectura antes de aplicar su instrumento para determinar el dominio de las dos lenguas –en su caso el inglés y la ASL. Para la aplicación de este instrumento se efectuó la prueba previa en papel y lápiz como etapa inicial de la investigación. Los resultados obtenidos coinciden con lo afirmado por Torres & MOC, acerca de las dificultades que presentan las personas sordas al enfrentarse con los formatos en papel y lápiz o más estrictamente con la lectura: *“A lo largo del último siglo las investigaciones sobre los niveles lectores del alumnado con sordera han sido abundantes y reiterativas del bajo nivel lector alcanzado por esta población al terminar la enseñanza obligatoria. Mientras los oyentes por lo general adquieren la habilidad lectoescritora con gran facilidad en sus primeros años escolares (otra cosa bien distinta son las aptitudes lectoras), los sordos encuentran grandes dificultades en esta misma destreza, siendo frecuente que no alcancen nunca el nivel de lectura comprensiva, que les convertiría en aprendices autónomos (Web de la Uni. Gallaudet de Washington para consultar datos actualizados). (Gallaudet, s.f.) Estamos ante un problema generalizado, independientemente del idioma oral del entorno. Valga como dato el aportado por el informe Gillot (1998), donde se recoge que el 80% de los datos, hoy como hace un siglo, siguen siendo analfabetos funcionales, o sea, no comprenden la lengua que leen”.* (Quintero E. C., 2012, pág. 103)

Un estudio que ha dado relevancia a los procesos de inclusión fue el macroproyecto “Equiparación de Oportunidades” en el proceso de admisión de aspirantes en situación de discapacidad a entidades educativas. Con este, la Universidad Nacional de Colombia da respuesta a algunas de las necesidades que de la población sorda al presentar los exámenes de evaluación en LSC, lo que confirma la importancia de implementar un canal de comunicación de acuerdo con las necesidades lingüísticas de las personas sordas, priorizando su lengua materna.

Es evidente que existe un sin número de herramientas tecnológicas que le apuntan a la inclusión, y más específicamente a la población sorda; sin embargo, en el caso del programa **Hablando con Julis**, que ha sido galardonado en escenarios nacionales e internacionales, y posibilita la comunicación de quienes tienen alguna limitación cognitiva o física, a través de símbolos con los cuales se construyen oraciones, se identificó que no fue diseñado para la

población sorda sino para quienes tienen dificultades del habla, por tanto, no está adaptado a la lengua de señas, ni propende por el aprendizaje de la lectura y escritura. Por el contrario, el prototipo Valia En – Seña, está diseñado exclusivamente para la población sorda y tiene como propósito final fortalecer el aprendizaje de la lectura y la escritura, dando, así, la posibilidad de generar una habilidad que trascienda el mero instrumento computacional y permita dar mayor autonomía comunicativa al estudiante sordo.

También existe una herramienta muy importante llamada **Sueña Letras**, con la cual el estudiante sordo o cualquier otra persona oyente puede aprender la lengua de señas y algunas palabras del castellano escrito; sin embargo, no tiene una estructura temática que permita seguir un hilo conductor en el proceso de aprendizaje de la lectura y escritura de manera organizada, secuencial y acorde a una edad en particular, sino que está planteado en términos generales. Por ello, el prototipo Valia En – Seña cuenta con una estructura temática rigurosa y especialmente diseñada para niños sordos en edad escolar, siendo el único instrumento construido a partir de tres elementos fundamentales que responden a los lineamientos establecidos por una entidad nacional especializada en personas sordas, al contexto local de la ciudad de Neiva y los lineamientos generales y básicos del Ministerio de Educación Nacional, para el área de lenguaje en primaria; todos ellos incorporados en una misma estructura secuencial y dinámica que posibilita no sólo la implementación dentro del aula de clases para el aprendizaje del castellano como segunda lengua, sino también la ejercitación fuera de ella para fortalecer dicho proceso.

Otras herramientas tecnológicas como **Papelucho, El sueño de Tomás, Los tres chanchitos**, y en general varias de los cuentos y aplicaciones que ha adaptado Canales y Cedeti (instituciones encaminadas a la producción de material educativo para población sorda), están encaminados a propiciar una interacción lúdica con el computador, adaptados especialmente en lengua de señas y basados en la estrategia del cuento; sin embargo, no tienen una estructura curricular específica, sino que brinda la posibilidad al niño sordo de conocer algunos de los cuentos tradicionales u otros nuevos, que le apuntan más a la comprensión lectora. En cambio, Valia En – Seña, busca fortalecer ambos procesos: lectura y escritura de manera simultánea, porque sigue los parámetros curriculares que establece el INSOR para lograr dichos fines.

## Capítulo V

### Conclusiones

El prototipo Valia En – Señá, se constituye en una herramienta psicopedagógica, que le apostó a la construcción de una estructura temática organizada y dinámica, para reunir de manera armoniosa, en un instrumento computarizado, imágenes y videos interactivos en lengua de señas que contribuyeron al fortalecimiento del aprendizaje de la lectura y la escritura.

Los niveles iniciales de lectura y escritura evidenciados en la prueba “El estofado del lobo”, fueron inferiores respecto a los obtenidos en la prueba posterior “Choco encuentra una mamá”, en donde los resultados aumentaron en la mayoría de las actividades. Sin embargo, es de precisar que las actividades que requerían alcanzar una mayor puntuación (Identificación de verbos, identificación de sustantivos, familia de palabras y ubicación de conectores) representaron mayor dificultad, debido a que implicaron el reconocimiento o la discriminación visual de la configuración de las letras del alfabeto español para la conformación de las palabras, es decir, la participación de la atención y la memoria como primer eslabón del aprendizaje. Además, en el caso de la ubicación de conectores, se pone de manifiesto la diferenciación de las estructuras gramaticales de ambas lenguas (LSC y castellano escrito) dado que, aunque en la lengua de señas existen los símbolos para designar los conectores de las oraciones, estos no son implementados en la cotidianidad y, por tanto, en las construcciones del discurso signado son omitidas, a pesar de lo cual, el mensaje es percibido correctamente por el receptor sordo; así por ejemplo, si el mensaje fuese: “ Yo me voy mañana para mi casa”, en lengua de señas se diría: “ yo voy casa mía mañana”, lo que evidencia una diferencia en la lógica estructural para construir las oraciones.

Asimismo, se pudo evidenciar que precisamente estas actividades que implicaron un nivel de dificultad más alto por su estructura gramatical, y en las que hubo, por ende, una menor puntuación (es el caso de “familia de palabras” y “ubicación de conectores”) fueron las que obtuvieron mayor ganancia y reflejaron, en consecuencia, el mejor efecto del instrumento para

fortalecer el aprendizaje de la lectura y la escritura, luego del entrenamiento con el prototipo Valia En - seña.

El grupo control, en comparación con el grupo experimental, tuvo un menor desempeño tanto en la prueba previa como en la prueba posterior. Fue evidente que luego del entrenamiento con el prototipo Valia En – Seña, las puntuaciones del grupo experimental mejoraron en su mayoría, pues no hubo ninguna actividad de la prueba posterior en la que obtuvieran como resultado: 0; algo distinto a lo ocurrido con el grupo control, cuyos integrantes obtuvieron puntuaciones de 0 en la segunda prueba, es decir, que además de iniciar con bajas puntuaciones, disminuyeron aún más sus resultados. Este comportamiento fue generalizado en todos los participantes de ese grupo, ya fuera porque obtuvieran en ambos momentos la puntuación más baja o porque obtuviera puntuaciones iniciales que luego bajaron a su mínima expresión.

Los resultados favorables de la prueba posterior reflejaron una ganancia respecto a la prueba inicial y podrían reflejar un efecto positivo del prototipo Valia En – Seña en el aprendizaje de la lectura y escritura. Sin embargo, aún falta mucho camino por recorrer a pesar de que estos permiten avizorar en escenario positivo para instrumentos como el aquí diseñado, aplicados a este tipo de población.

Aun cuando se ha dado reconocimiento a la necesidad de fortalecer los procesos de inclusión, la población sorda requiere de herramientas psicopedagógicas que consideren no solo sus particularidades lingüísticas, sino que posibiliten la identificación de los canales que conduzcan al fortalecimiento de la lectura y escritura, de donde surgen principalmente sus necesidades para generar una verdadera inclusión educativa y social.

Debido a las dificultades en la comprensión de la lengua escrita, es indispensable que instrumentos de enseñanza – aprendizaje implementados en el aula de clase se elaboren atendiendo a sus necesidades; investigaciones de este tipo demuestran que de verdad se observa con preocupación su inclusión y equiparación de oportunidades.

La experiencia con las anteriores investigaciones: Adaptaciones Valia y ENYIMA System, han permitido conocer y seguir un diseño metodológico riguroso y organizado. Asimismo, los hallazgos de estos proyectos y los realizados por las investigaciones de referencia, sirvieron para contrastar herramientas y resultados y, por tanto, a disminuir el margen de error en el procedimiento de diseño, adaptación, y ejecución. Esto ha permitido definir, entre otras cosas, que la persona más idónea para presentar la traducción a la lengua de señas sea un modelo lingüístico y no un intérprete como lo han hecho en otras investigaciones.

Con base en la revisión del marco referencial, se evidenció que si bien es cierto que existe un gran número de herramientas tecnológicas para la población sorda infantil, que propenden por el aprendizaje de la lengua de señas o del castellano escrito, existe una diferencia con respecto al prototipo Valia En – Señá, no solo porque en este prototipo confluyen ambas lenguas como un proceso integrador basado en el aprendizaje bilingüe, bicultural, sino porque el formato de presentación se ha estructurado con la integración de enunciados y opciones de respuesta a través de imágenes pictográficas con las cuales las personas sordas pueden interactuar completamente solas con el instrumento, de manera autónoma y dinámica. Adicionalmente, el instrumento cuenta con una base de datos que permite almacenar información de manera cuantificable y medible, lo cual posibilita la retroalimentación y por tanto un aprendizaje más significativo en torno a la lectura y escritura. Las adaptaciones de los instrumentos aquí referenciados han sido basadas en videos aislados, sin un hilo conductor y sin la integración de un diseño curricular como el propuesto por Valia En – Señá. Esta diferencia pone de manifiesto que el prototipo fue adaptado especialmente a las necesidades lingüísticas de las personas sordas, permitiendo así una mejor manipulación, aceptación y comprensión del contenido del instrumento.

Todas estas investigaciones que facilitan el acceso de la población sorda a dispositivos tecnológicos, que ayudan a su integración a la sociedad, y que permiten gozar de las investigaciones de este tipo, requieren de apoyo tecnológico, científico y económico de entidades gubernamentales, para el desarrollo de instrumentos que hagan posible una mejor atención a las necesidades de la educación de las personas sordas.

La continuación de proyectos como el diseñado en esta investigación podrían contribuir a garantizar una educación más equitativa y eficiente en los estudiantes sordos de primaria.

## Recomendaciones

Implementar la misma herramienta metodológica diseñada en esta investigación, pero con otros cuentos clásicos, para establecer no solo la comparación del efecto de cada cuento en particular con respecto al implementado aquí, sino para conformar un banco de herramientas psicopedagógicas que contribuyan al fortalecimiento del aprendizaje de la lectura y la escritura, sin tener que reformular nuevas estrategias.

Desarrollar el prototipo computarizado dentro de un dominio comercial, para garantizar su mantenimiento en línea, por un periodo considerable, dentro de los estándares de seguridad informáticos y que garantice su implementación de manera ininterrumpida por el tiempo en que se necesite.

Replantear aquellas actividades en las que las puntuaciones tuvieron un efecto techo, pues no permitieron establecer la variabilidad (ya sea porque fueron muy fáciles y todos las completaron sin dificultad, independiente de la condición o porque la máxima puntuación posible se basó en un solo punto).

Diseñar y validar un instrumento de observación sistemática que permita ejercer mayor control sobre las variables externas que puedan incidir en los resultados.

Realizar la fase de entrenamiento del prototipo Valia En – Señá, durante un periodo más prolongado para determinar si los resultados de la prueba inicial generan mayores “ganancias” en la prueba final, que los obtenidos en este estudio.

Aplicar el prototipo Valia En – Señá a una muestra más grande tanto del grupo control, como del grupo experimental, y poder obtener resultados más generalizables.

Implementar el instrumento en otro contexto sociodemográfico y comparar los resultados con los encontrados en este estudio para establecer su incidencia.

“Para que se puedan hacer inferencias generalizables a la población sorda del departamento del Huila se deben tener en cuenta que los datos sociodemográficos sean homogéneos, cumpliéndose a cabalidad con los criterios de inclusión y exclusión para la selección de la muestra”. (Quintero E. C., 2012).

El investigador en este campo debe manejar la lengua de señas o estar acompañado y asesorado en el proceso de grabación de los ítems de un profesional en la lengua castellana y que domine la lengua de señas (Quintero E. C., 2012).

Crear una línea de investigación en psicología y educación sobre el sustento teórico de este proyecto, que propenda por el desarrollo de herramientas tecnológicas psicoeducativas que propicien el fortalecimiento no solo de la lectura y escritura como segunda lengua sino del aprendizaje de todas las áreas del conocimiento.

## Bibliografía

- Abrego, A. Y. (2006). El microcosmos de un aula en una escuela de audición. *Revista de Educación y cultura*, 31.
- Acosta Meza, M. A. (2014). *Primer Congreso Internacional Virtual sobre Discapacidad y Derechos Humanos Participación ciudadana en Montería. Una aproximación desde las personas sordas*. Universidad Nacional de Colombia, Córdoba. Montería: Red de Expertos en la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Agencia de Noticias UN. (15 de Octubre de 2015). Proyectos Innovadores propician inclusión social. *Unimedios*(464).
- Agudelo Bedoya, M. E. (2005). Descripción de la dinámica interna de las familias monoparentales, simultáneas, extendidas y compuestas del municipio de Medellín, vinculadas al proyecto de prevención temprana de la agresión. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niños y Juventud*, 3(1), 9.
- Alberdi, I. (1982). Un nuevo modelo de familia. *Papers*, 18, 87-113.
- Angeles Gutierrez, O. (2003). *El proceso educativo desde los enfoques centrados en el aprendizaje*. México.
- Anónimo. (10 de 2014). *Historia de la Lengua de Señas Colombiana*. Obtenido de <http://lenguadesenascasd.blogspot.com/2014/10/historia-de-la-lengua-de-senas.html>
- Anónimo. (08 de 05 de 2016). Yucateco, El primer sordo con postdoctorado en el mundo. Merida, Yucatán, México.
- Aragon Chilito, E. I., Cubillos Ardila, C., & Vargas Estupiñan, N. (2010). *Estado del arte: enseñanza de la lengua escrita a sordos en los últimos once años (1999-2010)*. Bogotá.
- Arias Gómez, J., Villasís Keever, M., & Miranda Novales, M. (abril - junio de 2016). El protocolo de investigación III: la. *Alergia México*, 63, 204.
- Arnaiz Sánchez, P. (1996). Las escuelas son para todos. *Siglo cero*, 25-34.
- Asamblea General. (1989). Convención sobre los Derechos del Niño.

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1948). Declaracion Universal de los Derechos Humanos DUDH. Paris.
- Azevedo, O. B. (2001). *La familia como colaboradora fundamental en la educación y en el desarrollo cognitivo de los niños sordos en la perspectiva del bilingüismo*.
- Beas, J., Santa Cruz , J., Thomsen, P., & Utreras, M. (2001). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. Santiago de Chile: Universidad Catolica.
- Bello, V. (1996). Los padres ¿también tienen tarea? *Educacion 2001*, 8, 26-30.
- Benavides Garcia, I. S. (2002). *Lenguaje de señas entre niños sordos de padres sordos y oyentes*.
- Bonilla. (2013). Apoyo social en familias monoparentales y nucleares con hijos con discapacidad: un estudio comparativo. *Revista Col Med Fis Rehab*.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *Ecologia del desarrollo humano*. Buenos Aires: Paidos.
- Brown, P. (1989). *Involving parents in the education of their children*. Obtenido de Digests: [www.ed.gov/databases/ERIC\\_Digests/ed308988.html](http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed308988.html)
- Burrows, F., & Olivares, M. (2006). Familia y proceso de aprendizaje. Practicas sociales a nivel familiar que tienen relacion con el aprendizaje de niños y niñas del nivel preescolar y del primer ciclo escolar basica de Villarrica y Pucon. *Pontificia Universidad Catolica de Chile*, 1-77.
- Caceres, R. G. (2011). Auto-percepción de la eficacia en la escritura de alumnos sordos y oyentes de Educación Primaria y Secundaria. *Journal of Research in Educational Psychology*, 1353-1376.
- Camacho Coy, H. (2015). *Modulo de Investigacion I*. Neiva.
- Canales Asociación Civil. (2003). *Canales - Creciendo en Señas*. Obtenido de [www.canales.org.ar](http://www.canales.org.ar)
- Castro. (2003). Aprendizaje del lenguaje en niños sordos: fundamentos para la adquisicion temprana de lenguaje de señas.
- Cleves de Lopez, C., Pulido Lugo, R., & Suarez Diaz , N. F. (2016). *Hitos de los procesos educativos de la comunidad sorda de Neiva Huila (1974-2014)*. Neiva.

- Comellas, M. J. (Noviembre de 2007). ¿Qué se necesita para educar en familia? 1-16.
- Conferencia Mundial sobre Educación para Todos. (1990). *Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje*. Jomtien, Tailandia.
- Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales. (1994). Salamanca, España.
- Congreso de Colombia. (27 de Febrero de 2013). Ley estatutaria no. 1618. Bogotá, Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115, Ley General de Educación.
- Congreso de la República de Colombia. (1996). Ley 324. *Diario Oficial No. 42.899*.
- Congreso de la República de Colombia. (1997). Ley 361. *Diario Oficial No. 42.978*.
- Corporación Británica de Radiodifusión, B. (08 de Agosto de 2014). Las 5 cosas menos conocidas sobre la sordera. (BBC, Ed.) *Las 5 cosas menos conocidas sobre la sordera*. Recuperado el 11 de Abril de 2017, de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140808\\_salud\\_cinco\\_cosas\\_que\\_no\\_sabe\\_sordera\\_lv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140808_salud_cinco_cosas_que_no_sabe_sordera_lv)
- Cuevas, H. (2013). El gobierno de los sordos: el dispositivo educacional. *REVISTA DE CIENCIA POLÍTICA*, 693 – 713.
- DANE. (2005). <http://www.dane.gov.co/>. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <http://www.dane.gov.co/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2005). *Censo General 2005 Discapacidad-Colombia*. DANE.
- Departamento de la ocupación humana del grupo de investigación, ocupación e inclusión social de la Universidad Nacional de Colombia. (2008). *Elementos de una guía para cuidadores de personas en situación de discapacidad*. Bogotá.
- Diario Del Huila. (17 de 08 de 2015). Neiva, ciudad piloto en educación para no oyentes. *Diario Del Huila*, pág. 1.
- Durán, M. (2011). *Familia y Discapacidad: vivencias de madres y padres que tienen un/a hijo/a ciego/a o sordo/a*. Caracas, Venezuela.

(s.f.). *Educacion y complejidad inclusion de personas con discapacidad en los sistemas familiares, educacionales, laborales y sociales (BAUML)*. Brasil.

El Tiempo. (03 de Marzo de 2016). Cinco millones de colombianos tienen problemas de audición. Recuperado el 03 de 03 de 2017, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16527289>

Escuela Normal Superior de Neiva. (2010). *PEI*. Obtenido de [file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/PEI%20NORMAL%20SUPERIOR%20DE%20NEIVA.pdf](file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/PEI%20NORMAL%20SUPERIOR%20DE%20NEIVA.pdf)

Espítia Carrascal, R. E., & Montes Rotela, M. (2009). Influencia de la familia en el proceso educativo de los menores del Barrio Costa Azul de Sincelejo (Colombia). *Investigacion y Desarrollo*, 17(1), 84-105.

Fermoso, P. (2001). *Proceso educativo e instruccion*. Obtenido de Biblioteca Virtual de Ciencias Sociales: <http://www.cholonautas.edu.pe/>

Fernández, V. (2005). *El valor de la mirada: Sordera y educación*. Barcelona: Edicions Universitat.

Figueroa. (2011). Situacion del cuidador y características del cuidado de personas con discapacidad en Santiago de Cali. *Revista Chil Salud Publica*.

Figueroa, V., & Lissi, M. (2005). La lectura en personas sordas: consideraciones sobre el rol del procesamiento fonológico. *Estudios Pedagógicos XXXI*, 105-119.

Flaquer, L. (1998). *El destino de la familia*. Barcelona: Ariel.

Flores, L., & Berruecos, P. (1991). *El niño sordo de edad preescolar*. C.V: Trillas S. A.

Forero Acosta, A. Y., Vega Sánchez, J. P., & Silvia Raquel Rodríguez Montoya, S. R. (2009). Programa de asesoría a padres con hijos sordos que manejen un enfoque bilingüe en edad escolar. *journal arete*, 103-108.

Foro Mundial de Educacion. (2000). Dakar.

Franco, S. (1994). *Violencia intrafamiliar, cotidianidad oculta*. Medellin: Uryco.

- Galarza. (2005). *Entorno Familiar de las personas con discapacidad, algunos resultados preliminares para el pais vasco de las encuestas sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud de 1999*. España.
- Galindo, D., & Tamayo, P. (2012, 2013.). *Proyecto de Investigacion Pregrado: Una oportunidad para crecer, "Bibliotecas: espacios no solo para las lecturas"*. Neiva.
- Gallaudet. (s.f.). *Web de la Uni. Gallaudet de Washington para consultar datos actualizados*.  
Obtenido de <http://gri.gallaudet.edu/Literacy>
- Gallego Henao, A. M. (2012). Recuperacion critica de los conceptos de familia, dinamica familiar y sus características. *Revista Virtual Universidad Catolica del Norte*, 20.
- Garcia, I. S. (2002). *Lenguaje de señas entre niños sordos de padres sordos y oyentes*.
- Garreta Bochaca, J. (2015). La comunicacion familia-escuela en educacion infantil y primaria. *Revista de la asociacion de Sociologia de la educacion*, 8(1), 71-85.
- Georgiou, S. (1996). Parental involvement in cyprus. *International Journal of Educational Research*, 25, 33-43.
- Gimeno, A. (1999). *La familia: el desafio a la diversidad*. Barcelona: Ariel.
- Gobernacion del Huila, Secretaria de Educacion Departamental. (2015). Caja de Herramientas #1 para docentes. *NEE Programa de Necesidades Educativas Especiales*, 13.
- Gonzalez Avila, M. (2002). Aspectos eticos de la investigacion cualitativa . *Revista Iberoamericana de educacion*, 85-103.
- Gonzalez Salazar, Z. (2011). *Dinámica Familiar de los Estudiantes con Discapacidad del Núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente*. Cumana, Venezuela.
- Grolnick, W., Benjet, C., Kurowski, C., & Apostoleris, N. (1997). Predictors of parent involvement in children's schooling. *Journal of educational psychology*, 89(3), 538-547.
- Guevara Niebla, G. (1996). La relacion familia y escuela. *Educacion 2001*, 9, 6-13.
- Gutierrez de Pineda, V. (1994). *Familia y Cultura en Colombia*. Medellin: Universidad de Antioquia.

- Henao, A. M. (2012). Recuperación crítica de los conceptos de familia,. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 326-345.
- Hernandez Cordoba, A. (2001). *Familia, ciclo vital y psicoterapia sistematica breve*. Bogota: El Buho.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación, Cuarta Edición*. Mexico: McGrawHill.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación Quinta edicion*. Mexico.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación Quinta edición*. Mexico: McGrawHill.
- Herrera, V., Puente , A., Alvarado, J., & Ardila, A. (2007). Códigos de lectura en sordos: la dactilología y otras estrategias visuales y kinestésicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 269-286.
- Herrera, V., Puente, A., & Alvarado, J. M. (2007). Códigos de lectura en sordos: la dactilología y otras estrategias visuales y kinestésicas. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(2). Recuperado el 25 de 5 de 2016, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-05342007000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342007000200005)
- INSOR. (2006). *Alternativas educativas para la poblacion sorda*. Bogotá.
- Insor. (2006). *Lineamientos curriculares iniciales para la enseñanza del castellano escrito y las matemáticas, en una propuesta educativa Bilingue (lengua de señas y castellano escrito) para educandos sordos en educación básica primaria*. Obtenido de [http://www.insor.gov.co/diccionarioinsor/Publicaciones/Lineamientos\\_curriculares\\_del\\_castellano\\_y\\_matematicas\\_educativa\\_bilingue.pdf](http://www.insor.gov.co/diccionarioinsor/Publicaciones/Lineamientos_curriculares_del_castellano_y_matematicas_educativa_bilingue.pdf): [http://www.insor.gov.co/diccionarioinsor/Publicaciones/Lineamientos\\_curriculares\\_del\\_castellano\\_y\\_matematicas\\_educativa\\_bilingue.pdf](http://www.insor.gov.co/diccionarioinsor/Publicaciones/Lineamientos_curriculares_del_castellano_y_matematicas_educativa_bilingue.pdf)
- Institución Educativa Normal Superior de Neiva. (2008). *Institución Educativa Normal Superior de Neiva*. Obtenido de <http://ienormalsuperiorneiva.blogspot.com.co/>

- Justo, O., Juncos, A., Caamano, & A, V. (1999). *Características del "input" que reciben los niños pequeños de sus padres sordos*.
- Kasza, K. (2006). *El estofado del lobo*. (M. Guhl, Trad.) Bogotá, Colombia: Norma.
- Kasza, K. (2007). *Choco encuentra una mamá*. (M. P. Amaya, Trad.) Bogotá: Norma.
- Keil, G. I. (2011). *Comunicación en el ámbito escolar en relación con los procesos de enseñanza aprendizaje*. Santa Fe, Argentina.
- Kirchner, A. (s.f.). *La investigación Acción Participativa IAP*.
- Lan Fuentes, Y. T., Blandon Restrepo, D. M., Rodríguez Valencia, M., & Vasquez Raigoza, L. (2013). *Acompañamiento familiar en los procesos de aprendizaje*. Medellín: Universidad San Buenaventura.
- Lederberg, A., & Golbach, T. (2002). Estrés de los padres y el apoyo social al escuchar las madres de niños sordos y oyentes: un estudio longitudinal. *Journal of deaf studies and deaf education*, 330-345.
- Lissi, M. R., Svartholm, K., & González, M. (2 de Diciembre de 2012). El enfoque bilingüe en la educación de sordos: sus implicancias para la enseñanza. *Estudios Pedagógicos*, XXXVIII(2), 299-320.
- López, P. &. (1997). *Cómo investigar en Ciencias Sociales*. México.: Trillas.
- Marchesi, A. (1981). El lenguaje de signos. *Estudios de Psicología*(5 y 6), 155-184.
- Marchesi, A. (1998). *El desarrollo cognitivo y lingüístico del niño sordo*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Marchesi, A. (Mayo - Agosto de 2000). Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de educación*(23), 135-163.
- McGuigan, G., & Salinas, M. (1996). *Psicología experimental: Métodos de investigación*. Prentice Hall.
- Melo, N. R. (2006). *Calameo*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/00397046244367e05d3bc>

- MEN. (2006). *Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con limitación auditiva*. Bogotá: Enlace Editores Ltda.
- MEN. (2017). *Fundamentación de Derechos Básicos de Aprendizaje y Mallas de Aprendizaje del área de Lenguaje*. Obtenido de Colombia Aprende.
- Meza. (2014). *Congreso Internacional virtual sobre discapacidad y derechos humanos participación ciudadana en Montería. Una aproximación desde las personas sordas*. Montería.
- Ministerio de Educación Nacional. (1996). Decreto 2082.
- Ministerio de Educación Nacional. (Julio de 2006). Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con limitación auditiva. *Ministerio de Educación Nacional*, 1-48.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). Decreto 366.
- Minsalud. (2017). *ABECÉ Salud auditiva y comunicativa "Somos todo oídos"*. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. Recuperado el 12 de Abril de 2017, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-salud-auditiva-2017.pdf>
- Minuchin, S. (1982). *Familia y terapia familiar*. Buenos Aires.
- Montalvo, T. (30 de 01 de 2014). *Universidad Marista de Mérida*. Obtenido de Por ser sordo me dijeron que nunca iría a la escuela. Ahora tengo doctorado: <http://www.marista.edu.mx/noticia/1140/leccion-de-un-egresado-marista>
- Montoya, Forero Acosta, & Vega. (2009). *Programa de asesoría a padres con hijos sordos que manejen un enfoque bilingüe en edad escolar*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Moreno, D. (20 de 03 de 2014). Los sordos se hicieron oír. *Diario del Huila*, pág. 1.
- Nord, C. (1998). *Factors Associated with fathers' and mothers' involvement in their children's schools (Abstract)*. Obtenido de ERIC\_NO:ED417872: [ericir.syr.edu/plweb](http://ericir.syr.edu/plweb)
- Organización Mundial de la Salud. (28 de Marzo de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Centro de prensa: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>

- Organizacion Mundial de la Salud, OMS. (Marzo de 2015). *Organizacion Mundial de la Salud*.  
Obtenido de OMS: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>
- Ortega. (2010). *Exclusiones amparadas en el discurso de la inclusion educativa desde la perspectiva socioantropologica de los sordos*. Bogotá, Colombia.
- Ortiz Rodriguez, & Buitrago Echeverri. (2010). *Necesidades generales de los cuidadores de las personas en situacion de discapacidad*. Bogotá, Colombia.
- Padilla. (2009). *La tecnologia, una opcion en la mejora del soporte social en cuidadores(as) de niños(as) con discapacidad*. Guatemala.
- Paez, G. (1984). *Sociologia de la familia*. Bogota: Universidad Santo Tomas.
- Peñaranda. (2006). *El cuidador Primario de familiares con dependencia: calidad de vida, apoyo social y salud mental*. Salamanca: Universidad de Salamanca, Facultad de Medicina.
- Perdomo Chacón, J. W. (08 de Enero de 2016). Docente Bilingüe. (E. C. Quintero, Entrevistador) Neiva, Huila, Colombia. Recuperado el 23 de Octubre de 2015
- Pievi, N., & Bravin, C. (2009). *Documento metodológico orientador para la investigación educativa*. Buenos Aires.
- Polit, D., & Hungler, B. (1997). *Investigación científica de ciencias de la salud*. México: McGraw Hill.
- Quintana, J. (1993). *Pedagogia familiar*. Madrid: Narcea.
- Quintero, A. (2007). *Diccionario especializado en familia y genero*. Buenos Aires: Lumes Humanitas.
- Quintero, E. C. (2012). *Adaptación y validación del inventario Multifásico de personalidad abreviado*. Proyecto de investigación, Universidad Surcolombiana, Huila, Neiva.
- Ramirez Marroquin, R. B. (2009). *Investigacion documental sobre el uso de la asistencia tecnológica en el proceso de enseñanza y el aprendizaje al desarrollar estrategias de comunicacion en la educacion de estudiantes sordos*. San Juan, Puerto Rico: Universidad Metropolitana.
- Republica de Colombia. (1991). Constitución Política de la República de Colombia.

- Republica de Colombia. (1997). Decreto 3012 .
- Revista Semana. (05 de Octubre de 1998). La familia de fin de siglo. *Revista Semana*, 1-3.
- Rodrigo, M., & Palacios J. (2001). Conceptos y dimensiones en el analisis evolutivo-educativo de la familia. *Familia y desarrollo humano*, 45-67.
- Rodriguez, Rodriguez Jimenez, & Castro Vilegas. (19 de Octubre de 2006). La discapacidad auditiva: impacto en la familia e importancia del apoyo social. *Revista Qurriculum*.
- Romero Contreras, S., & Nasielsker Leizorek, J. (1999). *Elementos para la detección e integración educativa de los alumnos con pérdida auditiva*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Sacks, O. (1989). *Veo una voz* (Colección argumentos ed.). (J. M. Flórez, Trad.) Barcelona, España: Anagrama S.A.
- Sanchez Bernal, L. (2009). Discapacidad, familia y escuela. *Revista Digital Innovacion y Experiencias Educativas*, 1-8.
- Sanchez Escobedo, P. (10 de Octubre de 2006). Discapacidad, familia y logro escolar. (l. c. Organizacion de estados Iberoamericanos para la educacion, Ed.) *Revista Iberoamericana de educacion*, 2(40), 1-10.
- Sanchez Ramos, J. M. (2011). *Un Recurso de integracion social para niños(as), adolescentes y familias en situacion de riesgo: los centros de dia de atencion a menores*. Universidad de Granada, Departamento de Pedagogia. Granada: Editorial de la Universidad de Granada.
- Sánchez, C. (2009). *Cultura sorda*. Obtenido de [www.cultura-sorda.org](http://www.cultura-sorda.org)
- Santos , G., Pizzo, M., Saragossi, C., Clerici , G., & Krauth , K. (2009). La relacion adulto - niño y las dinamicas familiares en una investigacion sobre la recepcion y apropiacion de mensajes mas mediados. *Investigacion y desarrollo*, 17(1), 2-25.
- Serrato, S. P. (2009). La discapacidad auditiva. Desarrollo psicologico del niño sordo. *revista digital CSIF*, 1-10.
- Sierra, G., Madariaga, C., & Abello, R. (1997). Relacion entre la pertenencia a redes sociales y la dinamica familiar de mujeres trabajadoras en condiciones de pobreza. *Psicologia desde el Caribe*, 1, 94-113.

- Silva, C. (17 de 12 de 2011). *La dislexia net*. Recuperado el 5 de 10 de 2015, de Procesos implicados en la escritura: <http://www.ladislexia.net/procesos-implicados-en-la-escritura/>
- Tilano, L., Henao, G. C., & Restrepo, J. A. (2008). Practicas educativas familiares y desempeño academico en adolescentes escolarizados en el grado noveno de instituciones educativas oficiales del municipio de Envigado. *AGO USB*, 9(1), 35-51.
- Torres Velázquez, L. E., Ortega Silva, P., Garrido Garduño, A., & Reyes Luna, A. G. (2008). Dinámica familiar en familias. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 31-56.
- Ullastres, A. M. (1982). *Influencia del modo de comunicacion temprano en el desarrollo cognitivo y linguistico de los niños sordos*.
- Universidad de los Andes, Facultad de Derecho. (2005). *Educacion Inclusiva, Garantia del Derecho a la Educacion Inclusiva en Bogota D.C*. Bogota D.C.
- Valladares, M. (2011). *Familia y discapacidad: vivencias de madres y padres oyentes ante la deficiencia auditiva de un/a hijo/a*. Caracas, Venezuela.
- Velasquez. (2014). Caracterizacion de la atencion ofrecida a niños y niñas sordos de la secretaria distrital de integracion social.
- Vigo Arrazola, B., & Soriano Bozalongo, J. (2013). *Educación Inclusiva: Desafíos y respuestas creativas*. Zaragoza España.
- Vigotsky. (1963). *Pensamiento y lenguaje*.
- Villarroel Rosende, G., & Sanchez Segura, X. (2002). Relacion familia y escuela: un estudio comparativo en la ruralidad. *Estudios pedagógicos*(28), 123-141.
- Vygotsky. (1971). *El aprendizaje social*.
- Wehmeyer, M., Buntix , W., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Verdugo, M., & Borthwick-Duffy, S. (2008). The intellectual disability construct and its relation to human functioning. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 46(4), 48-55.

## Anexos

### Anexo 1. Consentimiento informado

#### *Consentimiento informado*

Yo \_\_\_\_\_, identificado con documento de identidad No \_\_\_\_\_, manifiesto que he sido informado (a) sobre los objetivos y procedimientos utilizados, en la realización del trabajo que tiene como fin: "Efectos del prototipo VALIA En – Señá, en el proceso de adquisición de la lectura y escritura de los niños y niñas sordas", el cual se adelanta como requisito para la obtención del título de Maestría en Educación para la Inclusión otorgado por La Universidad Surcolombiana

Mediante el actual documento autorizo a la autora de ésta investigación, Eneida Constanza Quintero, identificada con C.C 36.308.125 de Neiva para registrar la información suministrada por medio videográfico, fotografías y en formato escrito; por la Institución Educativa Escuela Normal Superior de Neiva: a través de sus Docentes, Interpretes y Estudiantes sordos y por medio de encuestas previamente acordadas, la aplicación prototipo VALIA En – Señá (programa).

La información obtenida será usada para analizarla y publicarla exclusivamente como parte del proceso investigativo, siendo igualmente enterado (a), que dicha participación en el estudio no representa ningún riesgo para la integridad de los estudiantes sordos participantes, y el cual se encuentra clasificado como investigaciones sin riesgo según el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 en la que se establecen las normas académicas, técnicas y administrativas, para la investigación en salud, y atendiendo a lo planteado en su TITULO II del CAPITULO I relacionado con LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS EN LOS ASPECTOS ÉTICOS.

De igual manera, ésta investigación deberá hacer parte del sigilo profesional, además contaré permanentemente y durante el desarrollo del estudio, con la opción de retirar mi consentimiento en el momento que en la institución a la que represento así lo considere, como también existe el compromiso por parte de la investigadora de dar a conocer los resultados: del instrumento adaptado a la lengua de señas colombiana, teniendo en cuenta las condiciones y restricciones de los derechos de autor.

Nombre : \_\_\_\_\_  
 Cargo : \_\_\_\_\_  
 Firma : \_\_\_\_\_  
 C.C : \_\_\_\_\_

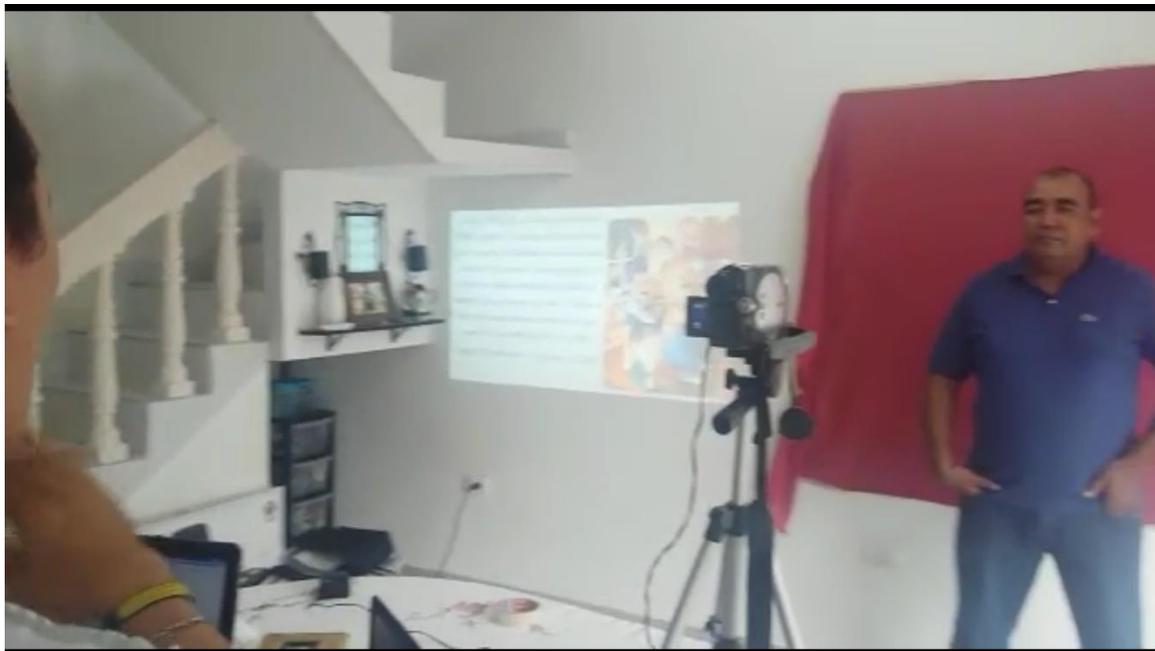
## Anexo 2. Cuestionario Sociodemográfico

### CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA VALIA – EN SEÑA

1. Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_ Grado de escolaridad: \_\_\_\_\_
2. Género:
  - a. Masculino
  - b. Femenino
3. Estado civil:
  - a. Soltero (a)
  - b. Con novio (a)
  - c. Unión libre
  - d. Casado (a)
  - e. Divorciado (a)
  - f. Viudo (a)
4. Es repitente Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
5. Estrato socioeconómico: \_\_\_\_\_
6. Tipo de sordera:
  - a. Sordera prelocutiva (Antes de adquirir el habla)
  - b. Sordera postlocutiva (Después de adquirir el habla)
7. Grado de pérdida auditiva
  - a. Leve (20 a 40 db)
  - b. Moderada (40 a 70 db)
  - c. Severa (70 a 90 db)
  - d. Profunda (más de 90 db)
  - e. Cofosis (por encima de 120 db)
8. Edad en la que se presentó la sordera
  - a. De 0 a 1 año
  - b. De 2 a 5 años
  - c. De 6 a 10 años
  - d. De 11 a 15 años
  - e. De 16 o más años
9. Causas de la sordera
  - a. Adquiridas
    1. Prenatal (antes de nacer)
    2. Perinatal (durante el nacimiento)
    3. Posnatal (Después del nacimiento)
  - b. Hereditaria
10. ¿Está afiliado a algún régimen de salud?:
  - a. Sí
  - b. No
 Especifique cual: \_\_\_\_\_

20. ¿Cuál es la materia más fácil de aprender? \_\_\_\_\_
21. En caso de tener dificultades académicas, ¿Cuáles son las razones por las que considera que las presenta? (puede marcar máximo dos)
  - a. Método de enseñanza del maestro
  - b. Formato del material en que se presentan las clases diarias
  - c. Falta de ayudas visuales
  - d. Falta de apoyo familiar
  - e. Falta de apoyo institucional
22. ¿Cuál es el método de educación que más le gusta?
  - a. Incluido con las personas oyentes y sordas
  - b. Trabajar solamente con personas sordas
  - c. Trabajar solamente con personas oyentes
23. ¿Con que material le gusta estudiar más?
  - a. Imágenes
  - b. Texto
  - c. Video
  - d. Audio
24. ¿Cuál consideras que es tu nivel de lectura?
  - a. Bajo
  - b. Medio
  - c. Bueno
  - d. Excelente
25. ¿Cuál consideras que es tu nivel de escritura?
  - e. Bajo
  - f. Medio
  - g. Bueno
  - h. Excelente
26. ¿Qué te gustaría estudiar a futuro? \_\_\_\_\_
27. ¿Cuál es la dificultad más grande que encuentras en tus actividades diarias? \_\_\_\_\_
28. ¿Es empleado?:
  - a. Sí
  - b. No
 Especifique que empleo tiene: \_\_\_\_\_
29. ¿Participa en actividades recreativas?
  - a. Sí
  - b. No
 Especifique cual o cuales: \_\_\_\_\_
30. Tiene Ingresos económicos:(si su Rta es Sí continúe con el punto 24 de lo contrario pase al 25)
  - a. Sí
  - b. No

### Anexo 3. Fotografías de la adecuación del escenario y logística



*Fotografía 1. Adecuación Especial para las Traducciones en LSC*



*Fotografía 2. Traducción simultánea*



*Fotografía 3. Participación del Docente Bilingüe y Modelo Lingüístico*



*Fotografía 4. Uso de Implementos de Grabación Caseros*

#### Anexo 4. Imagen o logo del prototipo Valia En – Seña



Figura 29. Descripción del Logotipo Representativo

## **Explicación de la imagen representativa del programa**

La imagen que representa al prototipo Valia En – Señá, reúne dos aspectos fundamentales.

1. El nombre **VALIA**, que se deriva de una construcción silábica que la madre de la investigadora ha logrado para poder referirse a su HIJA, debido a que ella es una persona Sorda profunda prelocutiva. Es decir, que el nombre ha adquirido una connotación simbólica familiar, por tal razón el nombre es un homenaje a ella.

2. La seña “comunicación”, que está integrada a la seña de “teclado”, (para hacer referencia al computador). Estas dos señas, fueron seleccionadas en un consenso con modelos lingüísticos para indicar que será un programa ajustado especialmente a las características lingüísticas de la población sorda y con la intencionalidad de propiciar los procesos de comunicación con el entorno y mediados por la tecnología.

3. Las palabras En – Señas, tienen el propósito de integrar dos acepciones, la de enseñar y la de estar configurado en lengua de señas.

1. La variedad de colores da cuenta a la “diversidad” desde todos los enfoques.

## Anexo 5. Formato de autorización de aportes técnicos y metodológicos

### VALIA En - Señá

Yo \_\_\_\_\_, identificado con Doc No \_\_\_\_\_, manifiesto que he sido bien informado (a) sobre los objetivos y procedimientos utilizados en la realización del trabajo que tiene como nombre: "Efectos del prototipo VALIA En – Señá, en el proceso de adquisición de la lectura y escritura de los niños y niñas sordas", el cual se adelanta como requisito para la obtención del título de Maestría en Educación para la Inclusión otorgado por La Universidad Surcolombiana.

Mediante el actual documento autorizo a, Eneida Constanza Quintero estudiante de la Universidad Surcolombiana, identificada con cédula de ciudadanía No 36.308.125 de Neiva para utilizar e incluir los aportes que he realizado en este proyecto, sin que esta contribución genere a mi favor derechos de propiedad intelectual, inclusión de créditos en su presentación final, o reclamaciones pecuniarias de ninguna índole. Los aportes, sean estos de carácter técnico, metodológico, o de otra característica, hacen parte integral del proyecto de investigación.

En mi calidad de programador, reconozco que para la elaboración del programa Valia En – Señá, recibí de parte de la investigadora Eneida Constanza Quintero, todas las orientaciones y material temático, pedagógico, metodológico y visual, como imágenes de fondo, íconos, imágenes fijas, logos y videos, que se constituyen de su propiedad y está sujeto a derechos de autor, por tanto no pueden ser empleados en ningún otro proyecto, material similar, o distribuidos a terceros sin la autorización de la investigadora.

Con la firma del presente documento declaro que el plazo máximo pactado para la entrega del capítulo I del aplicativo, totalmente terminado será: \_\_\_\_\_, entiendo que el incumplimiento de dicha fecha estará sujeto a las implicaciones legales que establece la ley Colombiana.

Se firma en \_\_\_\_\_ a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2016.

Firma : \_\_\_\_\_  
 C.C : \_\_\_\_\_  
 Profesión: \_\_\_\_\_

Testigo: \_\_\_\_\_  
 C.C : \_\_\_\_\_

## Anexo 6. Diseño, y materialización de la maqueta gráfica del prototipo

### Pantalla principal



### Crear usuarios con características de administrador o de estudiantes

Creacion de Usuarios

Datos de registro

No. Documento:

Nombre:

Apellidos:

Password:

Tipo Usuario:

Genero:

Fecha de Nacimiento:

Registrarme Borrar

## Ver el cuento por escenas

Valia En-Seña

0:00 / 0:48

Video:

- Escena 1
- Escena 2
- Escena 3
- Escena 4
- Escena 5
- Escena 6
- Escena 7
- Escena 8
- Escena 9
- Escena 10
- Escena 11
- Escena 12
- Escena 13
- Escena 14
- Escena 15
- Escena 16
- Escena 17
- Escena 18
- Escena 19
- Escena 20
- Escena 21

## Actividad para la fase de entrenamiento o practica

### Actividad 1 Nivel 1

Capítulo 1

Valia En-Seña

Actividad 1

Nivel 1

0:00 / 0:16

Enunciado

Capturas de pantalla guardadas  
La captura de pantalla se agregó a tu OneDrive.  
OneDrive

### Actividad 1 Nivel 2

Capítulo 1  
Actividad 1  
Nivel 2

Enunciado

Powered by 000webhost

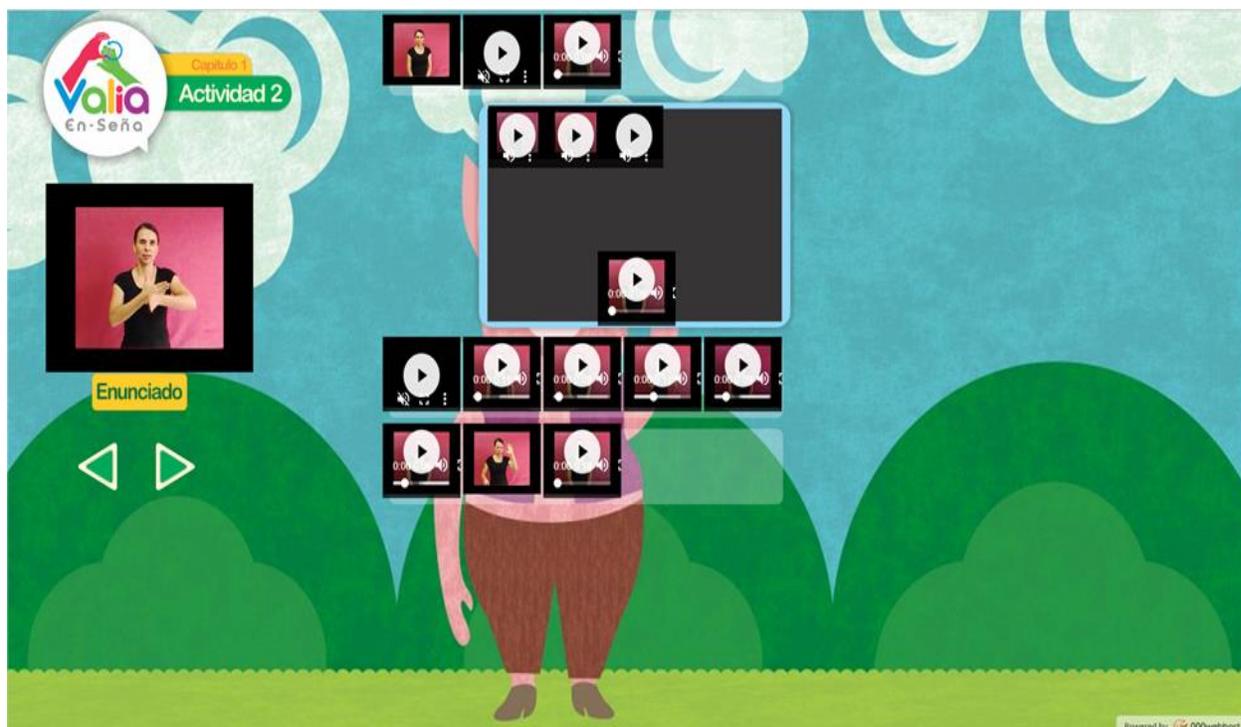
### Actividad 1 Nivel 3

Capítulo 1  
Actividad 1  
Nivel 3

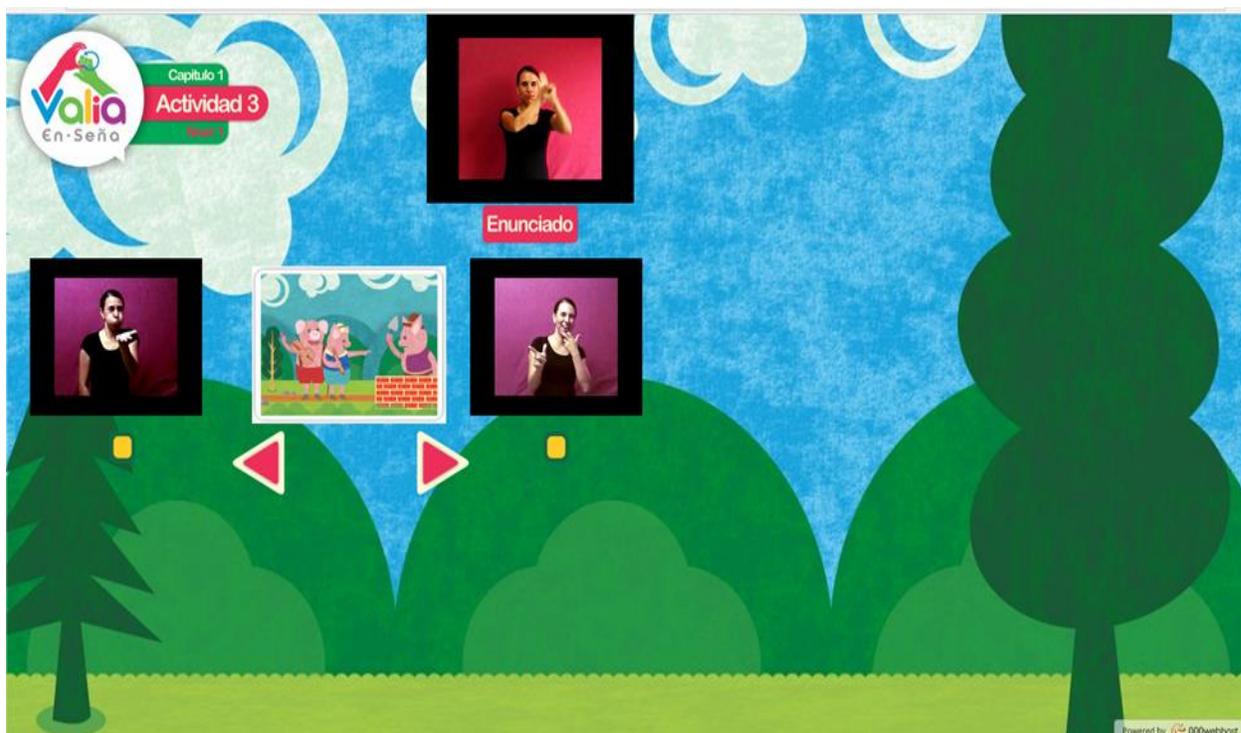
Enunciado

Powered by 000webhost

Actividad 2



Actividad 3 Nivel 1



**Actividad 3 Nivel 2**

Capítulo 1  
Actividad 3  
Nivel 2

Enunciado

**Actividad 3 Nivel 3**

Capítulo 1  
Actividad 3  
Nivel 3

Enunciado

### Actividad 4

Capítulo 1  
Actividad 4

Enunciado

1 2 3

### Actividad 5

Capítulo 1  
Actividad 5

Enunciado

Powered by i2000webhost



### Actividad 8 Nivel 1

The screenshot shows the 'Actividad 8 Nivel 1' interface. At the top left is the 'Valia En-Seña' logo. To its right, a green box contains the text 'Capítulo 1', 'Actividad 8', and 'Nivel 1'. A video player at the top center shows a woman in a black top making a sign. Below it is a white speech bubble with the word 'Enunciado'. A row of four small icons follows: a hammer and nail, a person running, a pig, and a dog. At the bottom, a video player shows a sequence of four frames of the woman, with a play button and a progress bar on the left. The background is a stylized landscape with green hills and trees against an orange and yellow sky.

### Actividad 8 Nivel 2

The screenshot shows the 'Actividad 8 Nivel 2' interface. At the top left is the 'Valia En-Seña' logo. To its right, a purple box contains the text 'Capítulo 1', 'Actividad 8', and 'Nivel 2'. A video player at the top center shows a woman in a black top making a sign. Below it is a white speech bubble with the word 'Enunciado'. A row of seven small icons follows: a person running, a pig, two people dancing, a pig, a pig, a pig, and two people dancing. At the bottom, a video player shows a sequence of seven frames of the woman, with a play button and a progress bar on the left. The background is a stylized landscape with green hills and trees against a blue sky.

### Actividad 8 Nivel 3

Capítulo 1  
Actividad 8  
Nivel 3

Pensar Temblar Subir Ayudar Mirar  
Refugiar Comer Abrir Jugar Llorar

Enunciado

Powered by 00webhost

### Actividad 9 Nivel 1

Capítulo 1  
Actividad 9  
Nivel 1

1. Lobo  
2. Cerditos  
3. Tres  
4. Bosque  
5. Feroz

Enunciado

(?) LOBO  
(?) CERDITOS  
(?) TRES  
(?) BOSQUE  
(?) FEROS

### Actividad 9 Nivel 2



Capítulo 1  
**Actividad 9**  
Nivel 2

1. Paja
2. Ladrillo
3. Madera
4. Miedo
5. Soplar
6. Correr
7. Pereza
8. Hambre



**Enunciado**

(?) PAJA  
(?) LADRILLO  
~~MADERA~~  
~~MIEDO~~  
~~SOPLAR~~  
(?) CORRER  
(?) PEREZA  
~~HAMBRE~~



Powered by 000webtv

### Actividad 9 Nivel 3



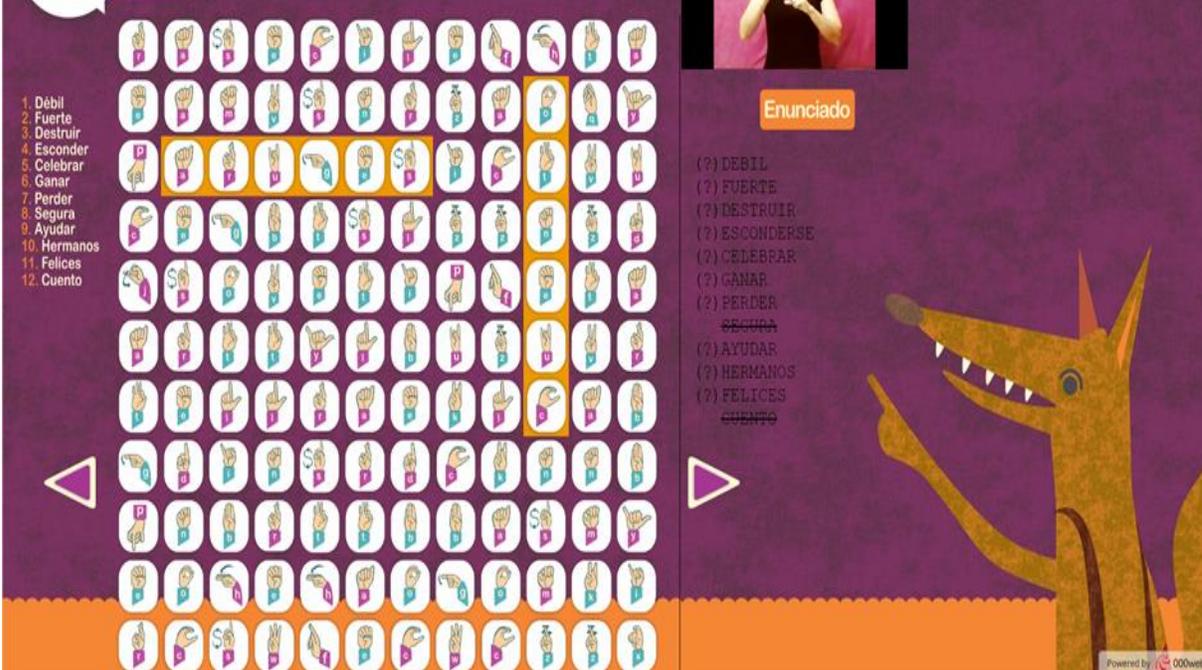
Capítulo 1  
**Actividad 9**  
Nivel 3

1. Débil
2. Fuerte
3. Destruir
4. Esconder
5. Celebrar
6. Ganar
7. Perder
8. Segura
9. Ayudar
10. Hermanos
11. Felices
12. Cuento



**Enunciado**

(?) DÉBIL  
(?) FUERTE  
(?) DESTRUIR  
(?) ESCONDERSE  
(?) CELEBRAR  
(?) GANAR  
(?) PERDER  
~~SEGURA~~  
(?) AYUDAR  
(?) HERMANOS  
(?) FELICES  
~~CUENTO~~



Powered by 000webtv

Actividad 10

Capítulo 1  
Actividad 10

Enunciado

Vocales minúsculas

Vocales minúsculas

Consonantes minúsculas

Consonantes minúsculas

a b c d e f g h i  
j k l m n ñ o p q  
r s t u v w x y z

A B C D E F G  
H I J K L M N  
Ñ O P Q R S T  
U V W X Y Z

Powered by 000webhost

Sección de resultados

Resultados

PDF Copy Excel CSV

Id	Nombre	Fecha	Nombre Act 1	Puntaje Act 1	Pares Act 1	Nombre Act 2	Puntaje Act 2	Pares Act 2	Nombre Act 3	Puntaje Act 3	Pares Act 3	Nombre Act 4	Puntaje Act 4	Pares Act 4	Nombre Act 5	Puntaje Act 5	Pares Act 5	Puntaje Total	Pares Total
No se encontraron registros																			

Mostrar 10 registros por página

No hay registros.

Powered by 000webhost