



**EXTENSIÓN PUJILÍ**  
**CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA**  
**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**“La lectura y escritura en Braille para el proceso de Enseñanza”**

**Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título Licenciadas en Ciencias de Educación Básica**

**Autoras:**

SOPALO IMBAQUINGO, Marlene Belen

VALENCIA ANGULO, Mayerli Noemi

**Tutor:**

PhD Luis Gonzalo López Rodríguez

**PUJILÍ-ECUADOR**

**MARZO 2025**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Sopalo Imbaquingo Marlene Belen, con cédula de ciudadanía No.1728593102, Valencia Angulo Mayerli Noemi con cédula de No. ciudadanía 0803872357, declaramos ser autoras del presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN; “LA LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA”, siendo el PhD. Luis Gonzalo López Rodríguez tutor del presente trabajo; eximimos a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

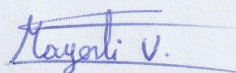
A demás, certificamos que las ideas conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad.

Pujilí, febrero del 2025



Sopalo Imbaquingo Marlene Belen

C.I. 1728593102



Valencia Angulo Mayerli Noemi

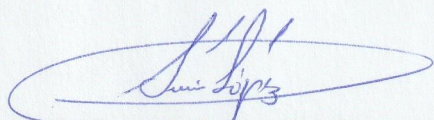
C.I. 0803872357

## **AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

En calidad de Tutor del Trabajo de investigación sobre el título:

**“LA LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA”**, de las postulantes **SOPALO IMBAQUINGO MARLENE BELEN & VALENCIA ANGULO MAYERLI NOEMI**, de la carrera de Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aporte científico- técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Universidad Técnica de Cotopaxi la extensión Pujilí designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Pujilí, febrero 2025



PhD. Luis Gonzalo López Rodríguez

C.I. 1801701945

**TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

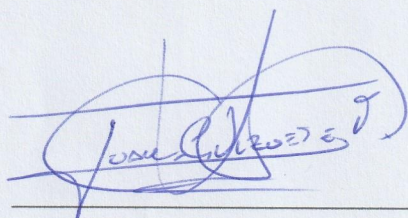
## AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Extensión Pujilí ; por cuanto, los postulantes: Sopalo Imbaquingo Marlene Belen, Valencia Angulo Mayerli Noemi con el título de proyecto de investigación: **“LA LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometidos al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

Pujilí, 25 de febrero, 2025

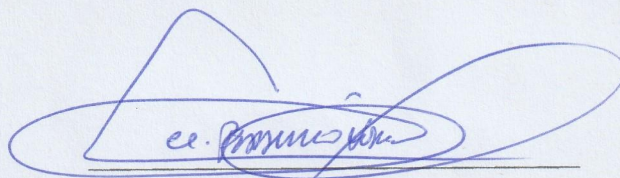
Para constancia firman:



Mgs. Juan Carlos Vizúete Toapanta

C.I. 0501960140

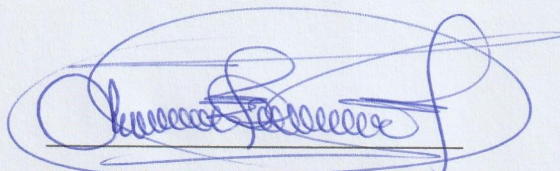
**Lector 1**



Mgs Carlos Alfonso Peralvo López

C.I. 0501449508

**Lector 2**



Mgs Pablo Andrés Barba Gallardo

C.I. 1719308148

**Lector 3**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado, en primer lugar, a Dios por permitirme haber iniciado este camino de pruebas difíciles que, tomadas de su mano, logre llegar hasta el final del camino. Con todo mi amor agradezco a mi madre por ser mi fuente de inspiración y mi apoyo incondicional, por ser mi salvavidas cuando el mundo se me venía encima. Te amo mami. A mi papá gracias por estar allí, con tu apoyo emocional. Dedico este trabajo a mis hermanos que tanto amo con todo mi corazón, gracias por apoyo y confiar en mí. A mí, querida May y a su querida madre Gladis personas valientes, que agradezco por nunca dejarme sola y siempre estar en las buenas y en las malas, darles las gracias por su sincera amistad, gracias por motivarme, se han convertirse parte de mi familia.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más sentido agradecimiento a todas las personas que contribuyeron de alguna manera a la realización de la tesis. En primer lugar, quiero agradecer a la Universidad Técnica de Cotopaxi, Carrera de Educación Básica por su formación profesional. Agradecer a mi tutor de tesis PhD. Luis Gonzalo López Rodríguez por su orientación, paciencia y apoyo constante a lo largo de todo el proceso de investigación sus valiosas sugerencias y comentarios han sido fundamentales para llevar los objetivos propuestos.

**Sopalo Imbaquingo Marlene Belen**

## **DEDICATORIA**

Dedico el siguiente trabajo de titulación a Dios, por ser mi soporte en este camino que no ha sido nada fácil, con este versículo de Isaías 41:10 “No temas que yo estoy contigo; no desmayes porque yo soy tu Dios que te esfuerzo; siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia”. Con profunda gratitud a mi Madre Gladys Angulo por su apoyo incondicional por estar conmigo en las buenas y en las malas y si que han sido malas, gracias por la motivación y por levantarme cuando sentía que no podía más, por prepararme su deliciosa comidita por ser mi fortaleza y mi fuente de energía, además de aguantar mi estrés y mis lágrimas, a mi Padre Wilson Valencia por su apoyo incondicional y por creer en mí, gracias por sus esfuerzos, a mi hermano Daniel Gutierrez gracias por regalarme lo mejor de esta vida a la ferchita y como no agradecer a mis abuelitos quienes han sido pilar fundamental en este camino. A mi mejor amiga Belén Sopalo quien ha sido como una hermana para mí, apoyándonos mutuamente en este viaje universitario desde el día uno.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme vivir este sueño y hacer sentir orgullosos a mi familia, quienes han sido una fuente de luz inagotable, agradezco a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme brindado la oportunidad de realizarme como profesional.

**Valencia Angulo Mayerli Noemi**

## **UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI**

### **EXTENSIÓN PUJILÍ**

**TEMA:** “LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA”

**Autoras:**

**SOPALO IMBAQUINGO, Marlene Belen**

**VALENCIA ANGULO, Mayerli Noemi**

#### **RESUMEN**

El Braille es un sistema de lectura y escritura táctil para el acceso a la educación de las personas con discapacidad visual, el cual promueve su autonomía y participación plena en el proceso educativo. El objetivo de esta investigación fue analizar la situación actual de la enseñanza del Sistema Braille en la Escuela Especializada Cotopaxi". La metodología empleada en este estudio se basó en el enfoque cualitativo, enmarcado dentro del paradigma interpretativo, lo que permitió obtener una comprensión profunda de la realidad educativa, de la misma manera el tipo de investigación fue el documental o bibliográfico y la investigación de campo, el diseño de investigación fue el análisis de contenido ya que es utilizado para extraer información objetiva y estructurada, el método aplicado fue el empírico el cual permitió evidenciar los problemas reales que se suscitan dentro del entorno áulico mediante el contacto directo e inmediato con la realidad, asimismo el método utilizado fue el inductivo porque se analizó la información en entorno a la inmersión inicial en el contexto áulico y la información. La investigación se centró en la recolección de información a través de la técnica entrevista, observación y de los instrumentos guía de entrevista, guía de observación directa, con el fin de obtener datos relevantes sobre la formación docente y los recursos disponibles. La muestra de nuestro proyecto fue seis estudiantes y una docente. Los resultados indican que la “Escuela Especializada Cotopaxi” enfrenta una carencia significativa de docentes capacitados en el uso del Braille, lo que impacta negativamente en la calidad de la educación brindada a los estudiantes con discapacidad visual. Además, se identificó la falta de materiales pedagógicos adecuados y una limitada orientación por parte de las autoridades educativas, lo que dificultó la implementación de estrategias didácticas inclusivas. En conclusión, la falta de capacitación especializada en Braille y la ausencia de materiales adecuados son barreras que limitan la inclusión y la equidad en el ámbito educativo, lo que resalta la necesidad urgente de mejorar la formación docente y proporcionar los recursos necesarios para asegurar una educación de calidad.

**Palabras Claves:** Braille, Discapacidad visual, Inclusión educativa, Formación docente, Material pedagógicos

## **TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

### **EXTENSION PUJILÍ**

**THEME:** “READING AND WRITING IN BRAILLE IN ORDER TO TEACHING PROCESS”

**Authors:**

**SOPALO IMBAQUINGO, Marlene Belen**

**VALENCIA ANGULO, Mayerli Noemi**

### **ABSTRACT**

The Braille is a system of touching about reading and writing in order to access to education for the visually impaired, which promotes its autonomy and fully participation in the educational process. The objective of this research was to analyse the current situation of the teaching of the Braille System in Escuela Especializada Cotopaxi. The methodology used in this study was based on the qualitative approach, within the interpretive paradigm, that allowed to obtain an understanding of the educational reality, at the same time, the type of this research was documentary or bibliographic and the field research, the research design was the content analysis as it is used to extract objective and structured information, the method applied was the empirical method which allowed to evidence the real problems that arise inside the classroom environment through direct and immediate contact with reality, also the method was used the inductive method because of the information was analysed around the initial immersion in the classroom context. the research was focused on the collection of information through the interview technique, observation and the instruments interview guide, direct observation guide, in order to obtain important data on teacher training and available resources. This project was evaluated six students and one teacher. The results show that the “Escuela Especializada Cotopaxi.” It has challenged a lack of teachers trained in the use of Braille, as a result it has a negative impact on the quality of education provided to students with visual impairment. In addition, it was identified a lack of adequate teaching materials and limited guidance from educational authorities, which avoid the implementation of inclusive teaching strategies. In brief, the lack of specialized training in Braille and the empty of adequate materials are limitations to the inclusion and equity in education, giving the necessity to improve teacher training and provide the necessary resources to ensure a quality education.

**Key words:** Braille, Visual incapacity, Educative Inclusion, Teacher Formation, Pedagogy materials

## ÍNDICE

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.....	iii
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
Información General.....	1
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
Delimitación del problema.....	4
5. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	4
6. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	5
6.1. Contextualización del problema.....	5
7. OBJETIVOS:.....	9
7.1. General.....	9
7.2. Específicos.....	9
8. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	9
9. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA.....	11
Antecedentes.....	11
10. MARCO TEÓRICO.....	12
10.1. Enfoque Humanista.....	12
11. MARCO CONCEPTUAL.....	13
11.1. LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE.....	13
11.1.1. ¿Qué es el sistema braille?.....	13
11.1.2. ¿Cómo aprenden las personas ciegas el braille?.....	13
11.1.3. Estructura del sistema braille.....	14
11.1.4. Estrategias del sistema braille.....	14
11.1.5. El alfabeto braille.....	15
11.2. Espacios en la escritura braille.....	15
11.2.1. Signo de puntuación.....	16
11.2.2. Formación de docentes.....	17
11.2.3. Adaptaciones curriculares.....	17
11.3. ENSEÑANZA.....	18
11.3.1. Equidad educativa.....	18
11.3.2. Objetivo de la enseñanza.....	18
11.3.3. Enseñanza del sistema braille.....	19
11.3.4. Fases de la enseñanza.....	19
11.3.5. Métodos de enseñanza de escritura.....	20

11.3.6. Técnicas del sistema braille .....	20
11.3.7. Técnica del sistema braille para la lectura .....	21
11.3.8. Métodos de enseñanza de lectura .....	21
11.3.9. Regleta y punzón .....	21
12. PREGUNTAS CIENTIFICAS .....	22
13. METODOLOGIA .....	22
13.1. Paradigma Interpretativo .....	22
13.2. Enfoque .....	22
13.3. Tipo de investigación .....	23
13.3.1 Investigación documental o bibliográfica .....	23
13.3.2. Investigación de campo .....	23
13.3.3. Diseño de la investigación .....	23
13.3.4. Análisis de contenido .....	23
13.3.5. Fases del análisis de contenido .....	23
14. Procesamiento de la Información .....	24
14.1. Método empírico .....	24
14.2. Método Inductivo .....	24
14.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	25
14.3.1. Observación .....	25
14.3.2. Entrevista .....	25
14.3.3. Población .....	25
15. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA GUÍA DE ENTREVISTA .....	33
15.1. Enseñanza Aprendizaje del Sistema Braille .....	33
15.2. Materiales (Regleta y Punzón) .....	33
15.3. Estrategias del sistema braille .....	34
15.4. Actividades de enseñanza a personas con discapacidad visual .....	34
15.5. Métodos de enseñanza en braille .....	34
15.6. Equidad educativa .....	35
15.7. Evaluación para la enseñanza del sistema braille .....	35
15.8. Recursos del sistema braille .....	35
15.9. Adaptación curricular .....	36
15.10. Capacitaciones para la enseñanza del sistema braille .....	36
15.11. Planificación curricular para multigrados en el sistema braille .....	37
16. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MATRIZ DE OBSERVACIÓN .....	37
16.1. Interacción con los estudiantes .....	37
16.2. Gestión del aula .....	37
16.3. Propósito educativo .....	37
16.4. Estrategias Pedagógicas .....	38
16.5. Actividades de escritura .....	38
16.6. Comunicación efectiva .....	38
16.7. Atención individualizada .....	39
16.8. Procesos Evaluativos .....	39
17. CONCLUSIONES: .....	39
18. RECOMENDACIONES: .....	40
19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41
ANEXOS .....	48

<b>ANEXO: 1 Hoja de Vida del Investigador .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO: 2 Hoja de Vida del Investigador .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO: 3 Hoja de Vida .....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO: 4 MATRIZ CAUSA EFECTO.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO: 5 MATRIZ DE VARIABLES PARA EL MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO: 6 CUADRO DE SISTEMA DE TAREAS .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO: 7 ENTREVISTA A LA DOCENTE.....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO: 8 OBSERVACIÓN DE LA CLASE.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO: 9 GUÍA DE ENTREVISTA .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO: 10 GUÍA DE OBSERVACIÓN .....</b>	<b>66</b>

### **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1 MATRIZ DE LA ENTREVISTA.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 2 MATRIZ DE OBSERVACIÓN .....</b>	<b>30</b>

**Información General**

**Título del Proyecto:** Lectura y Escritura en Braille para el proceso de Enseñanza

**Fecha de inicio:** Octubre 2024

**Fecha de finalización:** Marzo 2025

**Lugar de ejecución:** “Escuela Especializada Cotopaxi” del Cantón Latacunga de la parroquia Bethlemitas

**Unidad académica que auspicia:** Extensión Pujilí

**Carrera que auspicia:** Educación Básica

**Proyecto de investigación vinculado:** No

**Equipo de Trabajo**

**Tutor:** PhD. Luis Gonzalo López Rodríguez

C.I. 1801701945

Email: luis.lopez@utc.edu.ec

**Investigadoras:**

Sopalo Imbaquingo Marlene Belen

C.I.1728593102

Email:marlene.sopalo3102@utc.edu.ec

Valencia Angulo Mayerli Noemi

C.I.0803872357

Email:mayerli.valencia2357@utc.edu.ec

**Área de conocimiento:** Educación

**Línea de investigación:** Educación, comunicación y diseño para el desarrollo humano y social

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Prácticas pedagógicas didácticas, curriculares e inclusiva en las áreas del conocimiento

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Este proyecto tuvo como propósito analizar las falencias que existen en el sistema educativo proporcionando a los estudiantes con discapacidad visual un medio efectivo y accesible, permitiéndoles participar plenamente en el proceso educativo. Según Edwards (2017), "El aprendizaje del Braille no solo proporciona acceso a la información escrita, sino que también es fundamental para el desarrollo de la alfabetización y la independencia en los estudiantes con discapacidad visual" (p. 10). Es decir, es esencial para el desarrollo académico y personal, ya que proporciona a los estudiantes con discapacidad visual las herramientas necesarias para leer y escribir de manera independiente, lo que es crucial para su éxito educativo y su autonomía.

Así mismo, en el contexto educativo actual, el dominio del Braille por parte de los docentes no solo amplía las posibilidades de enseñanza inclusiva, sino que también promueve un entorno donde todos los estudiantes pueden participar activamente y alcanzar sus metas educativas. Al respecto Hatlen (2016), "El dominio del Braille es esencial para que los estudiantes con discapacidad visual puedan adquirir habilidades avanzadas de lectura y escritura, facilitando su acceso a la educación superior y oportunidades profesionales" Por ende, el braille no solo es crucial para el éxito académico inmediato de los estudiantes con discapacidad visual, sino también para su futura carrera y vida profesional, ya que les permite adquirir las habilidades necesarias para seguir estudios superiores y acceder a mejores oportunidades laborales.

De esta manera, el dominio del Braille puede mejorar significativamente las oportunidades de empleo al abrir puertas en áreas como la educación especial. Por tal motivo, "El uso del Braille en la educación permite a los estudiantes ciegos acceder a una amplia gama de materiales de lectura, lo que es crucial para su éxito académico y su inclusión en el sistema educativo" (Kirchner y Stephen, 2018). Es decir, que el acceso al Braille es vital para que los estudiantes con discapacidad visual puedan utilizar plenamente los recursos educativos disponibles.

De esta manera, la capacitación en Braille para docentes no solo fortalece su habilidad para impartir conocimientos, sino que también promueve una cultura de respeto, accesibilidad y oportunidades equitativas para todos los estudiantes en el aula, por esta razón, (UNESCO, 2017):

“Promover la enseñanza y el aprendizaje del Braille es fundamental para asegurar que las personas con discapacidad visual puedan disfrutar de sus derechos a la educación, la información y la comunicación, en consonancia con los principios de igualdad y no discriminación” (pág. 9).

En efecto, la educación y el aprendizaje de Braille son cruciales para garantizar que las personas con discapacidad visual puedan ejercer plenamente sus derechos a la educación y la información de acuerdo con los principios de igualdad.

Enseñar Braille es más que aprender un método de comunicación; representa un compromiso con la inclusión y la igualdad de oportunidades en el aula, empoderando a los educadores para que cada estudiante, independientemente de su capacidad visual, alcance su máximo potencial. De acuerdo con la (UNESCO, 2015):

"El acceso y la enseñanza del Braille son esenciales para que las personas con discapacidad visual puedan participar en la educación y la vida social en igualdad de condiciones. Proveer una educación inclusiva y de calidad implica asegurar que los estudiantes ciegos y con baja visión tengan acceso a recursos educativos en Braille desde una edad temprana" (p.17).

Es fundamental, que los estudiantes con discapacidad visual tengan acceso a recursos educativos en Braille desde una edad temprana para que puedan participar en la educación y la vida social en igualdad de condiciones, promoviendo su inclusión y equidad en el sistema educativo. El presente trabajo contribuirá con un diagnóstico y reflexiones acerca de la lectura y escritura del sistema braille para el aprendizaje.

El sistema Braille es fundamental para garantizar la accesibilidad de las personas no videntes a la lectura y la escritura. Según Sarango et al (2022), "Se presenta como un método alternativo para las personas con discapacidad visual, en el caso del alumnado no existe posibilidad de elección, sino, que de manera inexorable el sistema Braille" (p. 77). Por ende, el aprendizaje del braille permite a los estudiantes participar plenamente en el entorno educativo, como lo es la lectura de libros, tomar notas y completar tareas de manera autónoma.

De la misma manera, el Braille es un sistema de escritura con el fin de lograr una buena comunicación puesto que es un medio para expresar ideas, necesidades y emociones de forma clara y comprensible con el fin de participar activamente en conversaciones, conforme al Instituto Nacional para Ciegos (2019):

La importancia del sistema Braille como un componente esencial en un proceso integral de comunicación ya que este sistema no solo permite a las personas con discapacidad visual acceder a la información, sino que también facilita la interacción y el intercambio de ideas.

Por este motivo, el braille facilita la comunicación y la interacción social con otras personas, creando un vínculo con la sociedad.

Del mismo modo, la utilización del sistema braille en el ámbito educativo es una herramienta indispensable puesto que, es de gran utilidad para los estudiantes no videntes ya que les brinda la capacidad de alfabetizarse. De acuerdo con Sánchez y Díaz (2019):

El aprendizaje del sistema braille es un acceso fácil y ágil para la lectura y escritura en cualquier contexto, ya que está presente en documentos informativos, con lo cual se garantiza el acceso a la información permitiendo así que exista igualdad y equidad en condiciones respecto a las personas invidentes. (p. 40)

Es decir, su estructura sistemática facilita la comprensión y el aprendizaje progresivo, permitiendo a los usuarios no videntes desarrollar habilidades de lectoescritura de manera efectiva y autónoma.

El Braille promueve la autonomía personal puesto que, permite a las personas no videntes a tener una vida más independiente y autónoma. Según Reyes Abarza (2021):

El sistema braille proporciona una modalidad sensorial alternativa a la visión convencional, permitiendo que las personas con discapacidad visual accedan a la alfabetización, a través de este sistema, pueden interactuar y participar de manera activa de la misma manera, este sistema abre nuevas oportunidades para la inclusión y la independencia (p.4).

Por tal razón, la alfabetización en Braille como un pilar fundamental para la inclusión y la participación activa.

De igual forma, la lectura en Braille implica la interpretación táctil de patrones de puntos elevados dispuestos en celdas que representan letras, la escritura en Braille implica la creación de texto utilizando un punzón o una máquina especializada para perforar papel y crear patrones de puntos. De acuerdo con Valdes et al. (2022):

El código braille es imprescindible para las personas con discapacidad visual. Es una herramienta necesaria para su comunicación a través del lenguaje escrito. La alfabetización implica mucho más que el aprendizaje del código porque leer y escribir son experiencias intelectuales, sociales y emocionales que abarcan aspectos más amplios que la transcripción de las palabras en grafemas o símbolos o su interpretación. (p.2)

Es decir, la presencia del Braille garantiza la igualdad de oportunidades y el acceso equitativo a la información para las personas con discapacidad visual, permitiéndoles participar de manera activa y autónoma en la sociedad.

El proyecto recibió el respaldo y permiso de las autoridades, docentes y estudiantes de la “Escuela Especializada Cotopaxi”, lo que permitió llevar a cabo la investigación de campo, además, tuvo la colaboración de los docentes de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la misma manera, este proyecto se lleva a cabo con recursos económicos autofinanciados por los propios investigadores para cumplir con los objetivos establecidos. Así mismo, se dispone de una amplia cantidad de información de fuentes bibliográficas que respaldan la fundamentación teórica de las variables investigadas.

### **3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo se puede analizar la influencia de la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza de los estudiantes con discapacidad visual en la Escuela Especializada Cotopaxi, parroquia Bethlemitas, Cantón Latacunga durante el año lectivo 2024-2025?

#### **Delimitación del problema**

La lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza, dirigido a los estudiantes con discapacidad visual de la Escuela Especializada Cotopaxi de la parroquia Bethlemitas, Cantón Latacunga del año lectivo 2024-2025

### **5. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO**

Este trabajo investigativo benefició de forma directa a una docente para que se involucren en la enseñanza del sistema braille en el aula, y los beneficiarios indirectos fueron seis estudiantes.

Beneficiaria directa: 1 docente

Beneficiarios indirectos: 6 estudiantes

## **6. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

### **6.1. Contextualización del problema**

En la actualidad es posible observar un gran avance en las tecnologías de asistencia para personas con discapacidad, debido a los avances de la ciencia. Esto ha permitido crear diversas herramientas de asistencia para personas no videntes, que van desde académicas hasta toma de decisiones

La enseñanza del sistema Braille a nivel internacional facilita el acceso educativo a personas ciegas, promoviendo la independencia y la inclusión en la sociedad global mediante la lectura y escritura táctil. Por consiguiente, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) menciona que, “En el mundo existe un estimado de 253 millones de personas padecen discapacidad visual, de las cuales 36 millones tienen ceguera y 217 millones padecen discapacidad visual moderada a grave.” (p. 11). Por ende, este dato pone en evidencia la necesidad urgente de políticas de salud más robustas y accesibles, así como de programas de prevención y tratamiento de enfermedades oculares, resalta la necesidad de educación y concienciación para reducir el estigma asociado a la discapacidad visual y promover una sociedad más inclusiva.

Así mismo, este sistema táctil de lectura y escritura no solo proporciona acceso a la información, sino que también fomenta la autonomía y la integración social. A través del aprendizaje del Braille, se fortalecen habilidades esenciales para la comunicación y el desarrollo personal, permitiendo a individuos de todas las edades participar activamente en la sociedad global. Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020), “Menos del 10% de las personas ciegas saben leer Braille, lo que indica una necesidad urgente de mejorar la enseñanza y el acceso a este sistema”. Por ende, es importante promover el uso del Braille y mejorar la disponibilidad de recursos educativos en Braille para asegurar que las personas ciegas puedan tener las mismas oportunidades educativas y laborales que las personas videntes.

A nivel mundial, la enseñanza del Braille no solo facilita la alfabetización entre las personas ciegas, sino que también promueve la equidad educativa y la independencia. Este sistema de puntos elevados no solo es un método eficaz para la lectura y escritura, sino que también actúa como un símbolo de accesibilidad universal. De este modo, La organización de las naciones unidas (ONU, 2019), manifiesta que, “Aproximadamente el 90% de las personas ciegas en países en desarrollo no tienen acceso a la educación básica, y la alfabetización en Braille puede ayudar a cerrar esta brecha”. Por este motivo, la tasa de alfabetización entre personas ciegas es significativamente alta, en parte debido a la falta de acceso a la educación y a materiales de formación en Braille.

Por este motivo, la difusión internacional del sistema Braille ha sido un catalizador indispensable para la integración educativa y social de las personas con discapacidad visual en

diversas culturas y contextos. De acuerdo con el informe de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2021):

La implementación y el acceso al sistema Braille en Latinoamérica enfrentan desafíos significativos debido a la falta de recursos, capacitación y materiales adecuados, lo que limita la inclusión educativa de las personas con discapacidad visual en la región. (pag,17).

Por esta razón, la implementación del sistema Braille en Latinoamérica enfrenta múltiples desafíos, la falta de recursos financieros y materiales específicos, junto con una insuficiente formación de docentes especializados, dificulta el acceso de personas con discapacidad visual a una educación inclusiva y de calidad.

Por ende, en todos los rincones del mundo, la enseñanza del Braille no solo representa un medio para la alfabetización de las personas ciegas, sino también un símbolo de inclusión y empoderamiento. Según el informe de la Liga de Organizaciones para el Desarrollo (LOD, 2021), La enseñanza del sistema Braille en Latinoamérica enfrenta desafíos, entre los que destaca la falta de profesores capacitados, esta situación se debe a una combinación de factores, como la carencia de programas educativos específicos para la formación de docentes. Por consiguiente, esta carencia no solo limita el acceso de los estudiantes con discapacidad visual a una educación adecuada, sino que también perpetúa la exclusión social y educativa de este grupo. La falta de docentes especializados impide que los estudiantes desarrollen plenamente sus habilidades y potencial, restringiendo sus oportunidades de integración y participación en la sociedad.

La implementación del Braille en la enseñanza de los estudiantes con discapacidades visuales en todo el mundo refleja un compromiso con la accesibilidad y la equidad educativa. Este sistema de lectura y escritura táctil no solo facilita la adquisición de conocimientos académicos, sino que también promueve la independencia y la autoestima. Según la (UNESCO, 2020):

En América Latina y el Caribe, el acceso al aprendizaje en braille y a materiales educativos adaptados sigue siendo limitado, especialmente en áreas rurales y entre las poblaciones más desfavorecidas. La falta de formación adecuada para los docentes agrava estas desigualdades, impidiendo que los estudiantes con discapacidad visual reciban una educación de calidad (p. 23).

Es por ello que, no solo restringe las oportunidades educativas para los estudiantes con discapacidad visual, sino que también perpetúa las desigualdades existentes. Además, la falta de formación adecuada de los docentes impide que estos estudiantes reciban el apoyo necesario para su desarrollo académico.

La discapacidad en Ecuador es un tema que ha ganado visibilidad y reconocimiento en las últimas décadas. Consejo Nacional para la Igualdad (2023) menciona que “El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 480,776 personas tienen algún tipo de discapacidad, de las cuales el 11,54% son personas con discapacidad visual”. En este sentido, se enfatiza el desafío significativo que representa el alto porcentaje de personas con discapacidad visual en Ecuador,

de manera que es probable que muchas de estas personas enfrenten obstáculos debido a la falta de adaptaciones específicas para sus necesidades.

Siendo así, la insuficiencia de materiales didácticos adecuados para estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo ecuatoriano, constituye una problemática crítica que impacta negativamente en sus oportunidades de aprendizaje y desarrollo académico.

La preparación del material para el desarrollo de las clases y la resolución de tareas con todos los niños, en el trabajo con la población con discapacidad visual lo fundamental es utilizar información táctil y auditiva en el caso de los estudiantes ciegos (Intituto Nacional para Ciegos, 2020).

Por lo tanto, se destaca un problema significativo en la educación inclusiva, la falta de adaptación de los materiales educativos para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad visual, de este modo se evidencia la exclusión dentro del sistema educativo.

Del mismo modo, en el Ecuador no se cumplen las leyes que promueven la inclusión en las unidades educativas, en cambio se constata la falta de interés por las autoridades de los centros educativos. Según el Ministerio de Inclusión Económica y Social (2015):

El estado ecuatoriano reconoce el derecho que tienen las personas con discapacidad al acceso a mecanismos, medio y formas alternativas de comunicación entre ellos como el lenguaje de señas, el oralismo y el sistema braille sin embargo no se cumplen estos derechos para estas personas vulnerables.

Es decir, las personas con discapacidad en Ecuador enfrentan problemas significativos, como no tener acceso a mecanismos que fueron ya señalados, puesto que el gobierno no refleja interés en estos problemas.

Además, la falta de apoyo institucional y financiero es otro factor que contribuye a la exclusión de los estudiantes no videntes en la educación del país las ayudas para estudiantes con discapacidad son limitadas, lo que puede dificultar el acceso a la educación para aquellos con recursos económicos restringidos. De acuerdo con el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2021), “El número de matrículas de estudiantes con discapacidad visual en universidades y escuelas politécnicas, son alrededor de 1,188 personas en el año 2018 de acuerdo con los datos de la SENESCYT” (p.16). Según lo mencionado, el número de personas que logran ingresar es sumamente bajo puesto que, no todos logran acceder a las instituciones educativas, ya que muchas de estas instituciones no están apropiadas estructuralmente para acoger a estudiantes no videntes u otras necesidades especiales.

De la misma manera, la falta de infraestructura adecuada para las personas no videntes en Ecuador representa un desafío significativo que afecta su autonomía, movilidad y acceso a servicios esenciales. De acuerdo al Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (2017):

Las personas con discapacidad visual tienen dificultades para ubicarse y desplazarse en espacios y entornos, acceder a material de información, debido a la falta de accesibilidad

al medio físico y a la comunicación que presenta nuestro entorno, en el que fácilmente encontramos un sinnúmero de obstáculos, falta de señalética adecuada, semáforos sin sonido, escasa producción de material informativo en Braille, audio o en formatos accesibles (p.28).

De tal modo, la escasez de materiales adecuados son barreras que enfrentan diariamente las personas no videntes, por ende, esta falta de accesibilidad no solo representa una dificultad para su independencia y participación en la sociedad, sino que también perpetúa la exclusión en el ámbito educativo.

A su vez, la exclusión de las personas no videntes en el Ecuador es un problema debido a que, enfrentan tasas de desempleo significativamente altas. “Los organismos que rigen el Sistema de Educación deberán socializar esta oferta bajo los parámetros de accesibilidad e inclusión. El Consejo de Educación elaborará un catálogo actualizado traducido a braille, a las diferentes lenguas de los pueblos y nacionalidades” (LOEI, 2021, p.113) De esta manera, el problema es la falta de accesibilidad e inclusión en el sistema de educación, de tal forma que impide que personas con discapacidad accedan a la información sobre la oferta educativa de manera efectiva.

La capacitación insuficiente de los docentes para atender las necesidades de los estudiantes no videntes representa un problema significativo en el ámbito educativo. De acuerdo al Ministerio de Educación (2019):

Las personas con Necesidades Educativas Especiales requieren de recursos del mismo modo capacitaciones para que los mediadores logren aprovecharlos de la mejor manera posible. Así, sería importante contar la impresión de las guías y de los textos que se citan en las mismas en braille, generar versiones en audiolibros y, de ser posible, traductores simultáneos dado el caso de que sea necesario. (p.53)

Por ello, la ausencia de docentes capacitados en el tema es un problema complejo ya que no saben cómo enseñar a los estudiantes con esta discapacidad, lo cual limitan la capacidad de estos individuos para participar plenamente en lo académico.

En la Escuela Especializada “Cotopaxi” del Cantón Latacunga de la parroquia Bethlemitas, se ha observado la presencia de estudiantes con discapacidad visual, por lo que se ha evidenciado que en la institución no se aplican correctamente las políticas educativas públicas sobre la contratación de personal docente sin formación especializada en atención a estudiantes con discapacidad visual, por lo cual limita el acceso a una educación de calidad para los estudiantes.

En consecuencia, se evidencia que la docente es incompetente en la enseñanza de braille y por ende, el desconocimiento de recursos didácticos dentro del aula, ya que, este sirve para facilitar el acceso al aprendizaje de una manera atractiva, por ello, desarrollar la lectura y escritura fomenta la autonomía y el desarrollo cognitivo.

Así mismo, se observa carencia de empatía por parte de la docente para socializar esta discapacidad visual con los demás estudiantes que tienen diferencias discapacidades, puesto

que, al no promover un ambiente de comprensión y apoyo se vulnera el bienestar emocional del estudiante, de tal forma, se refleja poca convivencia con los compañeros dentro y fuera del aula, por ende, es necesario el desarrollo de habilidades sociales.

A la vez, no se aplican estrategias en el aula, por esta razón, se ocasiona el bajo rendimiento en el aprendizaje, por lo cual, muestran desmotivación al momento de la clase, afectando notoriamente la autoestima de los estudiantes.

De tal manera, la docente no aplica ningún método de evaluación, por ende, los estudiantes con discapacidad visual no alcanzan los aprendizajes requeridos por esta razón, no contribuyen significativa a la sociedad.

Ante lo expuesto, la enseñanza del braille en la educación de personas con discapacidad visual requiere de docentes capacitados que faciliten al acceso a la información y el conocimiento, promoviendo la igualdad de oportunidades, la inclusión, y el desarrollo personal, contribuyendo así a una sociedad más justa y equitativa.

## **7. OBJETIVOS:**

### **7.1. General**

Analizar cómo influye la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza de los estudiantes con discapacidad visual de la “Escuela Especializada Cotopaxi”, parroquia Betlemitas, Cantón Latacunga del año lectivo 2024-2025

### **7.2. Específicos**

- Fundamentar los referentes teóricos de la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza
- Describir de qué manera aporta la lectura y escritura en braille para el proceso enseñanza en el aula
- Reflexionar sobre la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza en el aula

## **8. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS**

<b>Objetivo</b>	<b>Actividad</b>	<b>Resultado de la Actividad</b>	<b>Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos).</b>
Fundamentar los referentes teóricos de la lectura y escritura en braille para la enseñanza	Revisiones bibliográficas de diversas fuentes confiables (tesis, artículos científicos, revistas)	Profundización teórica de las variables  Marco teórico	Matriz de operacionalización de variables  Esquema de contenido  Redacción del Marco teórico
Describir de qué manera aporta la lectura y escritura en braille para la enseñanza en el aula.	Elaboración de instrumentos  Validación de instrumentos  Aplicación de instrumento  Procesamiento de la información	Recolección de la Información de los sujetos de la investigación,  Información procesada	<b>Entrevista Instrumentos</b> Guía de entrevista Ficha de validación de instrumentos  Matrices de procesamiento de información
Reflexionar sobre la lectura y escritura en braille para la enseñanza en el aula.	Análisis de la información recolectada	Reflexiones de los hallazgos del sustento teórico.	Documento de las reflexiones

## 9. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

### Antecedentes

Según Avalos et al. (2018) concluyen que algunas de las dificultades están altamente relacionadas con la situación familiar, la falta de materiales en las instituciones educativas y las deficiencias en la gestión nacional e institucional para las personas con discapacidad visual, por ende, las acciones individuales y colectivas pueden contribuir a un entorno más inclusivo y equitativo, donde todas las personas, independientemente de su capacidad visual, puedan acceder plenamente a oportunidades educativas y sociales.

Así mismo, Morales et al. (2024) señala en sus hallazgos que la implementación del programa de capacitación mostró mejoras sustanciales y cambios alentadores, este proceso no solo fortaleció las habilidades técnicas de los educadores, sino que también enriqueció su comprensión y empatía hacia las necesidades únicas de cada estudiante, de esta manera, la evolución no es meramente académica, implica una transformación personal y profesional que fortalece la capacidad de los docentes para crear un entorno de aprendizaje verdaderamente inclusivo.

Por otro lado, Espinoza et al. (2022) muestra en sus resultados que, escribir con puntos ayudará en la enseñanza del sistema Braille apoyando al proceso de enseñanza aprendizaje a los docentes, basado en los resultados obtenidos en la evaluación de la aplicación, además, Para los docentes y educadores que enseñan Braille, comprender la importancia de estos puntos y cómo afectan la experiencia de aprendizaje de los estudiantes es fundamental.

Además, Chiluisa, A. (2020) concluye que los docentes comprenden la importancia de la alfabetización en niños con discapacidad visual, pero enfrentan desafíos al determinar el método más adecuado, dado que el sistema Braille difiere significativamente de la lectura convencional. Del mismo modo Avalos y Ordaya (2021) señalan sobre la importancia de que los educadores implementen estrategias que guíen el proceso educativo, es decir, que tanto la escuela como la familia deben proporcionar apoyo mediante la atención y realizar adaptaciones físicas necesarias para mitigar riesgos a la integridad física y emocional de los estudiantes, debido a que la enseñanza para atender las necesidades específicas de los estudiantes de manera efectiva presenta desafíos específicos que requieren enfoques pedagógicos adaptados, métodos de enseñanza especializados que no solo transmiten habilidades técnicas, sino que también promuevan el desarrollo de capacidades táctiles.:

De la misma manera, Varguillas (2021) determina que, si bien existen logros, aún no se garantiza la respuesta adecuada a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual porque persisten trabas para su acceso y permanencia puesto que, son excluidos debido a las limitaciones físicas y sociales que enfrentan, sin embargo, a pesar de estos desafíos, muchas personas no videntes desarrollan habilidades de adaptación y creatividad.

Arroyo et al. (2019), concluyeron que, los educadores especiales utilizan métodos de tendencias integradas (sílabas y fonética) para enseñar a leer en el sistema Braille, al mismo tiempo que estimulan caminos léxicos y subléxicos a través de actividades didácticas sugeridas a los

estudiantes ciegos. Por tanto, podemos decir que existe una adaptación entre este método de enseñanza de este sistema y el modelo dual de reconocimiento de palabras, de este modo, al incorporar métodos integrados como sílabas y fonética, los educadores especiales no solo enseñan las habilidades básicas de lectura, sino que también estimulan los caminos léxicos.

## **10. MARCO TEÓRICO**

### **10.1. Enfoque Humanista**

La presente investigación adopta el paradigma humanista, enfocándose en las capacidades inherentes que posee cada individuo para llevar a cabo un aprendizaje activo y significativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Maslow (1991) señala que, una educación verdaderamente inclusiva debe proporcionar un entorno en el que todos los estudiantes, independientemente de su capacidad o experiencia, se sientan valorados y apoyados en su camino hacia la realización personal. Por ende, es importante incluir a las personas con discapacidad visual en la educación, de esa manera se garantiza igualdad de oportunidades y enriquece el ambiente educativo.

Cabe destacar que, la educación inclusiva reconoce y potencia las habilidades individuales para una enseñanza de la lectura y escritura del braille dentro del proceso educativo. Según Noddings (1984) manifiesta que una educación auténtica se sustenta en el cuidado ético y relacional, fomentando la empatía y la responsabilidad hacia los demás. En este contexto, es crucial considerar la integración de personas con discapacidad visual en la enseñanza, asegurando no solo la equidad en el acceso a la educación, sino también enriqueciendo el ambiente educativo con diversidad y comprensión mutua.

Este paradigma se focaliza, en la enseñanza del sistema Braille, donde los estudiantes con discapacidad visual aprenden activamente a través de la exploración táctil, Rogers (1969) menciona que, el único 'aprendizaje' que afecta profundamente al comportamiento, es el que se descubre por sí mismo, es decir, este paradigma humanista proporciona un marco poderoso para la enseñanza del Braille, donde la exploración táctil y la autodescubrimiento no solo facilitan el dominio de la lectoescritura, sino que también fomentan el desarrollo integral y la confianza en sí mismos de los estudiantes.

El Braille no solo capacita a los estudiantes para adquirir conocimientos académicos, sino que también fortalece su autonomía y autoestima al brindarles la capacidad de comunicarse de manera independiente y efectiva, Fromm, (1941) manifiesta que, el desarrollo pleno del hombre exige la liberación de la capacidad creadora del hombre, una capacidad que puede estar dormida, oculta, bajo las condiciones de vida actuales, (p. 75). Por ende, cada persona posee un potencial único y valioso para el crecimiento y la realización personal, al centrarse en la dignidad inherente del individuo y en la búsqueda de su propio significado y felicidad, independientemente de sus habilidades.

## **11. MARCO CONCEPTUAL**

### **11.1. LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE**

#### **11.1.1. ¿Qué es el sistema braille?**

El sistema Braille es una forma innovadora de comunicación creada para ayudar a las personas con discapacidad visual a superar obstáculos en la comunicación, por ello Forero et al (2020), considera que “el sistema de escritura braille es una estrategia realizada con el fin de transmitir los conocimientos científicos y generales a personas con discapacidad visual” (p.8). Es decir, el sistema de escritura Braille es una estrategia que ayuda a la transmisión de conocimientos a personas con discapacidad visual lo cual permite que facilite el acceso a la información.

En el Ecuador una parte importante de la población sufre de discapacidad visual severa, que incluye a quienes no pueden ver, la vida diaria de las personas afectadas se ve obstaculizada por este tipo de discapacidad, de acuerdo con Pintado et al, (2018) manifiesta que “la discapacidad visual siempre ha estado presente en el Ecuador, el porcentaje de personas no videntes es del 0.286% lo cual equivale a un 12% con relación a los tipos de discapacidades en el país (p.13), por tal motivo, la discapacidad visual se evidencia en el Ecuador como un problema que afecta en la cotidianidad de estas personas, lo cual perjudica que varias de ellas tengan dificultades para acceder en el sistema educativo.

#### **11.1.2. ¿Cómo aprenden las personas ciegas el braille?**

En la educación las personas ciegas, desarrollan el sentido de la audición, olfato y tacto, de la misma manera las funciones cognitivas como la memoria y el lenguaje, según como sostiene:

Franceschi (2023), establece que “la persona ciega, debe ampliar su rango de percepción compensando la falta de visión con el uso de sus otros sentidos, desarrollando así mayor sensibilidad en la audición, el olfato, el gusto y el tacto, todo lo cual se constituye en la vía de acceso multidimensional a aspectos que normalmente la persona vidente percibe de inmediato a través de sus ojos, (p.10). De esta manera, es importante que las personas ciegas desarrollen y utilicen sus sentidos restantes, ya que, esto les permite ampliar su capacidad de percepción y participar activamente en el aprendizaje.

Igualmente, el reconocimiento de figuras a través del sentido del tacto es esencial en el ámbito educativo, especialmente en situaciones donde se pretende mejorar destrezas como la lectura y la escritura, de este modo:

Dussán (2023) aclara que se estimula el reconocimiento de formas y texturas por medio del tacto, especialmente, de aquellas que permitan un mejor desarrollo de las habilidades necesarias para la lectura y la escritura. También se practican dinámicas corporales que estimulan las capacidades cognoscitivas y que tienden a hacer más eficiente el aprendizaje por un uso integral de las distintas potencialidades para amenizar el proceso de enseñanza. (p.2). Conforme a ello, el hecho de utilizar el sentido del tacto para identificar diferentes formas y texturas tiene un impacto importante en el crecimiento de las habilidades perceptivas y cognitivas del estudiante.

### **11.1.3. Estructura del sistema braille**

El sistema Braille ha cambiado la educación de las personas ciegas al brindarles una forma clave de acceder a la información escrita, como menciona:

Gomez, (2020). El sistema braille consiste esencialmente en la excitación táctil, biomecánica y sistémica de mezclas organizadas de puntos en relieve que están superpuestas en celdas permitiendo configurar símbolos, consta de seis dígitos, agrupados en dos filas, cada fila con tres puntos. Para lograr obtener por ejemplo palabras, que transmiten mensajes coherentes con significado y sentido, el braille cuenta con 63 tipos de combinaciones previamente establecidas, estos patrones en relieve unidos dan pie a formas semióticas para la persona ciega. (p.3)

En este sentido, el sistema Braille se rige como una herramienta esencial en la educación de las personas con discapacidad visual, proporcionando un camino accesible y relevante para la lectura y la escritura, mostrando que es innovador el sistema ya que, utiliza un código táctil de puntos en relieve, brindando a los estudiantes no videntes la oportunidad de acceder al material educativo.

La estructura del sistema Braille es fundamental porque permite a las personas ciegas acceder a la lectura y escritura de manera autónoma, facilitando su inclusión social y educativa. Su simplicidad y versatilidad lo hacen esencial para la comunicación en diversos ámbitos, conforme a lo que manifiesta Flores (2022). “El sistema braille se adecua estructural y fisiológicamente a las características del sentido del tacto. Se adapta perfectamente a las terminaciones nerviosas de la yema de los dedos, y así los signos son transmitidos al cerebro, como una totalidad” (p.30). Es decir, las yemas de los dedos están dotadas de terminaciones nerviosas extraordinariamente especializadas, capaces de descifrar texturas y patrones con asombrosa agudeza de manera que permite distinguir las delicadas combinaciones de puntos con una precisión admirable, para las personas con discapacidad visual las yemas de los dedos se entrenan para aumentar la sensibilidad táctil.

### **11.1.4. Estrategias del sistema braille**

Las estrategias ayudan a los estudiantes a explorar y entender diferentes formas y dimensiones a través del sentido del tacto, utilizando materiales con texturas que facilitan la comprensión del espacio y la identificación de formas complicadas, conforme a:

Asmal, (2019). El proceso de lectura y escritura propiamente, realizara la lectura carácter a carácter, formara las palabras en su subconsciente y además las relacionara con diferentes elementos, formas, texturas, olores; al final cada niño ira descubriendo la forma correcta de realizar los procesos. (p.21). Por ello, cuando los usan varios sentidos al estudiar, pueden crear una mejor imagen mental de las palabras y conceptos, es decir, los estudiantes aprenden y practican cómo realizar los procesos de lectura y escritura, lo que les ayuda a comprender mejor estos aspectos de manera más profunda.

En educación, es importante crear estrategias especiales para los estudiantes con discapacidad visual para que puedan aprender de manera equitativa y tener éxito académico, conforme con

Flórez Hernández (2020) Se plantea la implementación de estrategias didácticas basadas en cuentos cortos con el objetivo de fortalecer el proceso lectoescritura en estudiantes con discapacidad visual (DV). De esta forma, se propone que los docentes que trabajan con esta población puedan emplear diversas estrategias, técnicas e intervenciones, así como materiales específicos, para lograr un avance progresivo en la adquisición del Sistema Braille. (p. 54)

De este modo, al utilizar cuentos cortos en la enseñanza de estudiantes con discapacidad visual mejora su lectoescritura de manera efectiva, ya que los cuentos cortos son textos breves y fáciles de entender, lo que los hace ideales para practicar el Sistema Braille, estos textos pueden ser modificados para incluir materiales que se puedan tocar y escuchar, lo cual hace que el proceso de aprendizaje sea más interactivo.

#### **11.1.5. El alfabeto braille**

El alfabeto Braille no es solo un sistema de escritura, es una herramienta fundamental para las personas con discapacidad visual que les ayuda a integrarse en la sociedad, según lo indicado por Chuya Chuya (2023). “Las combinaciones de seis puntos proporcionan 64 combinaciones diferentes, incluidas combinaciones sin puntos, espacios utilizados para separar y diferencias palabras, números, etc., la misma permite identificar el símbolo y letra” (p.15) Por ello, la capacidad de crear 64 combinaciones distintas es esencial para el Braille, ya que permite incluir no solo las letras del alfabeto, sino también números, signos de puntuación y otros símbolos necesarios para una comunicación efectiva y completa.

El alfabeto braille brinda acceso a la información escrita, fomentando la lectura y la independencia, al dar la oportunidad a las personas de relacionarse con los textos de forma autónoma, por lo tanto

Corredor Silva y León Venegas (2020). El alfabeto Braille es el principal sistema de comunicación para aquellas personas que sufren algún tipo de discapacidad que les impide leer. Se trata de una escritura táctil basada en una serie de puntos en relieve que representan el sistema alfabético tradicional. (p. 36)

De esta manera, el alfabeto braille ayuda a leer y escribir de forma sencilla, y además fomenta la capacidad de valerse por sí mismo, lo cual demuestra que, las personas ciegas pueden aprender a comunicarse y realizar sus actividades diarias con más facilidad.

#### **11.2. Espacios en la escritura braille**

En el sistema Braille, los espacios son fundamentales, aunque son invisibles porque se encarga de distinguir entre caracteres, palabras y frases, lo que contribuye a hacer más fácil la lectura y comprensión del texto, de acuerdo a Astuvilca , (2018):

Sistema está diseñado para ser utilizado a través del tacto, por medio de puntos en relieve. La unidad básica o signo generador es el cajetín o celdilla. En este espacio se sitúan los 6 puntos en relieve, distribuidos en dos columnas de tres puntos cada una. Esta celdilla o cajetín, mide aproximadamente unos 5 mm de alto por 2,5 mm de ancho. La distancia horizontal entre celdillas es de unos 6,30 milímetros y la vertical entre

líneas es de 10,20 milímetros, aproximadamente. Estas medidas hacen que la información quepa dentro de la yema de un dedo. (p.29)

El Braille facilita el desarrollo de habilidades lingüísticas esenciales en los estudiantes al ofrecer una estructura sistemática para la comprensión de la lectura y escritura, permitiendo un progreso más rápido y efectivo.

Por otra parte, la incorporación del Braille en el sistema educativo contribuye a concientizar a todos los miembros de la comunidad escolar acerca de la relevancia de la accesibilidad y la equidad de oportunidades, garantizando que cada alumno pueda desarrollar todas sus habilidades al máximo, según como menciona:

Chacon (2020). La estructura del sistema Braille consiste en una matriz de puntos dispuestos en celdas rectangulares de 2 columnas y 3 filas. Cada celda puede contener hasta 64 combinaciones diferentes de puntos, formando así letras, números, signos de puntuación y otros símbolos que permiten a las personas ciegas leer y escribir mediante el tacto. (p.15)

De la misma forma, la capacidad de formar múltiples combinaciones con un número limitado de puntos permite una simplificación del proceso de aprendizaje, facilitando a los estudiantes la adquisición de habilidades de lectura y escritura en Braille.

### **11.2.1. Signo de puntuación**

Para mantener la coherencia y la precisión del texto, los signos de puntuación deben incluirse y colocarse correctamente en el sistema Braille de modo que, si no están presentes, el contenido puede ser confuso o ambiguo, como expresa Vargas, (2021). “Los signos de puntuación en la lectura otorgan sentido a una frase, por sus pausas, estas pausas no se mencionan al momento de leer, pero se entienden por el sentido que le da a una frase” (p.39). En concreto, los signos de puntuación son componentes importantes que organizan el texto, da sentido y estructura a la comunicación escrita, la comprensión de su función y la capacidad para aplicarlos correctamente son competencias fundamentales en la educación.

Dado que, el uso de signos de puntuación en el sistema Braille garantiza que el texto sea fácilmente accesible mientras se mantienen la integridad y el significado del contenido original, como afirma Guamán (2024):

Los signos de puntuación se representan con su respectiva combinación de puntos. En la Figura 2.4 se ilustran los signos de puntuación en sistema Braille, donde cada signo está representado por una combinación diferente. Estos signos son utilizados para separar ideas y frases en un texto, así como para indicar el tono de voz que se está utilizando para leer el texto. (p 24).

Por lo tanto, los signos de puntuación también ayudan a transmitir el tono y la intención del texto, indicando cómo interpretarlo, ya sea con énfasis, curiosidad o emoción.

### **11.2.2. Formación de docentes**

Para garantizar una educación equitativa y accesible, los docentes deben capacitarse en el ámbito de la inclusión de estudiantes no videntes, este proceso educativo especializado capacita a los maestros para comprender y poner en práctica técnicas efectivas que fomenten la participación completa de los estudiantes con discapacidad visual en el aula, tal como establece Ojeda Sánchez y Cuenca Bustos (2020):

Los docentes deben crear un proyecto educativo serio y coherente cuando se trata de una educación inclusiva, a partir de las características y necesidades de la población con la que va a trabajar, facilitando de manera enriquecedora el crecimiento de los estudiantes, lejos de modelos homogeneizadores y competitivos, coordinando de manera real y eficaz un buen trabajo en equipo. (p.22)

En consecuencia, los docentes deben adaptar sus estrategias y recursos a las necesidades específicas de los estudiantes no videntes al crear un proyecto educativo inclusivo en donde los estudiantes no videntes puedan participar plenamente en el proceso educativo al desarrollar métodos de enseñanza personalizados y utilizar herramientas accesibles, como materiales en Braille y tecnologías asistidas.

De manera que, al brindar una formación integral en inclusión, se facilita la integración completa de los estudiantes no videntes en el entorno escolar, asegurando que tengan las mismas oportunidades de éxito que sus compañeros, según como menciona Noguera Rrojas y Rodríguez Prieto, (2019):

Los docentes y voluntarios que enseñan a niños o personas con alguna discapacidad visual tienen la necesidad de evaluar sus trabajos, lo que incluye hacer una transcripción a texto en español. Esta labor es extensa y requiere tiempo adicional por parte de los educadores ya que deben entender el Braille (p.9)

Por este motivo, la evaluación en Braille ayuda a los docentes a determinar qué estrategias y recursos educativos funcionan bien y cuáles necesitan cambios lo cual facilita la adaptación de estrategias pedagógicas para satisfacer mejor las necesidades individuales de los estudiantes y optimizar el proceso de aprendizaje.

### **11.2.3. Adaptaciones curriculares**

Las adaptaciones curriculares basadas en el sistema Braille son cruciales para promover la igualdad de oportunidades y el éxito académico de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades visuales, como menciona Indacochea Mendoza y Sánchez Romo (2018):

Adaptación curricular se deben utilizar estrategias que estén acorde al estudiante con discapacidad visual, es decir optar por una serie de medidas que sean sencillas para el nivel de aprendizaje sea óptimo como: la potenciación del sentido táctil, el empleo de recursos técnicos para facilitar el acceso a la información y comunicación y la introducción del sistema braille como medio de lectoescritura (p.22)

Por esta razón, la adaptación del currículo para estudiantes con discapacidad visual debe incluir tecnología, estrategias que mejoren el sentido táctil y la promoción del uso del sistema Braille, estas medidas permiten a los estudiantes con discapacidad visual alcanzar su objetivo académico al asegurar que el aprendizaje sea accesible y efectivo.

También, las adaptaciones relacionadas con el sistema Braille son cruciales para permitir que los estudiantes ciegos o con baja visión participen plenamente en el proceso educativo, de acuerdo con Indacochea Mendoza y Sánchez Romo (2018):

Adaptación curricular para estudiantes con discapacidad visual es necesario saber en qué nivel de aprendizaje se encuentra y cuáles son sus experiencias desde que nació, para poder tener un indicio de la problemática y si es el caso realizar una reeducación, siempre buscando el método más adecuado para el estudiante con el fin de que no se vea afectado por los factores negativos que tiene en su entorno. (p.29)

Ya que, al realizar una evaluación completa del nivel de aprendizaje y las experiencias previas de los estudiantes con discapacidad visual es fundamental para garantizar una adaptación curricular efectiva y personalizada de esta manera los maestros pueden identificar con precisión el nivel actual y las experiencias previas.

### **11.3. ENSEÑANZA**

#### **11.3.1. Equidad educativa**

La equidad educativa es un concepto esencial que se enfoca en garantizar que cada estudiante pueda acceder a oportunidades de aprendizaje de alta calidad, sin importar sus circunstancias socioeconómicas, culturales o personales, según La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO, 2021) manifiesta. "La equidad en la educación es esencial para garantizar que todos los niños y jóvenes, sin importar su origen socioeconómico, género o ubicación geográfica, tengan acceso a una educación de calidad". Es decir, la verdadera equidad educativa significa identificar y superar las barreras específicas que enfrentan los estudiantes, ofreciendo recursos y apoyo personalizados, esto crea un entorno inclusivo y accesible que permite a cada estudiante alcanzar su máximo potencial.

Además, la equidad adapta el apoyo educativo para que cada estudiante alcance un entorno inclusivo y justo, de esta manera, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020), menciona. "La equidad educativa implica no solo igualar oportunidades de acceso, sino también abordar las desigualdades en resultados educativos y asegurar que todos los estudiantes puedan alcanzar su máximo potencial". Es decir, la equidad educativa no solo busca igualar el acceso a oportunidades, sino también resolver las desigualdades, que existen dentro de la educación.

#### **11.3.2. Objetivo de la enseñanza**

El objetivo de la enseñanza es equipar a los estudiantes con habilidades y conocimientos para su desarrollo personal y éxito en la sociedad, según Organización para la Cooperación y el

Desarrollo Económicos (OECD, 2021) menciona "El objetivo de la enseñanza es empoderar a los estudiantes para que sean ciudadanos críticos, responsables, activos y comprometidos, capaces de contribuir constructivamente a una sociedad democrática y globalizada". En todo caso, el objetivo de la enseñanza es desarrollar en los estudiantes la capacidad de ser ciudadanos conscientes y activos.

Por ende, el objetivo de la enseñanza es preparar a los estudiantes para enfrentar retos y contribuir positivamente a la sociedad, de este modo Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2020). Manifiesta "El objetivo de la enseñanza es fomentar el desarrollo integral de cada individuo, promoviendo su autonomía, creatividad, capacidad crítica y responsabilidad social, para contribuir al bien común y a la construcción de una sociedad más justa y equitativa". De tal modo, no solo se capacita a los individuos para contribuir al bien común, sino que también se avanza hacia una sociedad más justa y equitativa.

### **11.3.3. Enseñanza del sistema braille**

La enseñanza del sistema Braille permite a las personas con discapacidad visual leer y escribir de manera independiente, Según (Unión Mundial de Ciegos, 2020). Menciona, "La enseñanza del sistema Braille debe ser adaptada a las necesidades individuales de cada estudiante, utilizando métodos multisensoriales y tecnologías accesibles para garantizar una educación inclusiva y de calidad". Por ende, esto garantiza una educación accesible y eficiente, permitiendo a cada estudiante con discapacidad visual alcanzar todo su potencial.

En concordancia, la enseñanza del sistema Braille busca proporcionar a las personas con discapacidad visual las herramientas necesarias para acceder a la información escrita y participar plenamente en la sociedad. Según (Federación Nacional de Ciegos, 2022). Menciona, "La enseñanza del Braille requiere un enfoque individualizado que considere las necesidades únicas de cada estudiante, utilizando recursos educativos accesibles y adaptados para promover la alfabetización y la independencia" por ende, la enseñanza del Braille debe personalizarse para cada estudiante, utilizando recursos adaptados para fomentar tanto la alfabetización como la independencia.

### **11.3.4. Fases de la enseñanza**

Las fases permiten que el proceso de enseñanza sea sistemático y adaptativo, promoviendo un aprendizaje más efectivo y significativo para los estudiantes. Según (O'Neill, 2020). Menciona "Las fases esenciales de la enseñanza incluyen la planificación detallada, la implementación activa, la evaluación formativa continua y la retroalimentación efectiva, todas ellas diseñadas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de manera significativa" (pag.11). De este modo, las fases claves de la enseñanza, planificación, implementación, evaluación formativa y retroalimentación, se combinan para maximizar la efectividad del aprendizaje.

En consecuencia, las fases de la enseñanza planificación, implementación, evaluación y retroalimentación forman un ciclo esencial que optimiza el proceso educativo. Al combinar

estos elementos, se asegura que el aprendizaje sea efectivo, adaptativo y centrado en las necesidades de los estudiantes. De esta manera (John Hattie, 2012) menciona “Para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo, es crucial pasar por las fases de planificación, implementación, evaluación y retroalimentación, cada una aportando elementos esenciales que aseguran un aprendizaje significativo y adaptado a las necesidades de los estudiantes.” (pag.21). Por tal motivo, cada una de estas fases desempeña un papel esencial en asegurar que el aprendizaje sea relevante y adaptado a las necesidades específicas de cada estudiante.

### **11.3.5. Métodos de enseñanza de escritura**

La enseñanza efectiva de la escritura se beneficia de métodos que combinan instrucción directa con oportunidades de práctica autónoma, según Graham y Hebert. (2022). Manifiesta “Los métodos de enseñanza de la escritura deben incluir estrategias diferenciadas que promuevan la planificación, la revisión y la retroalimentación efectiva, adaptadas a las necesidades y habilidades individuales de los estudiantes" (pag.8) es decir, para enseñar escritura de manera efectiva, es fundamental aplicar estrategias diferenciadas que aborden la planificación, la revisión y la retroalimentación, adaptadas a las necesidades específicas de cada estudiante.

Así mismo, los métodos de enseñanza de escritura incluyen diversas estrategias para mejorar la habilidad de redacción. Por lo tanto (Harris, 2020). Menciona "La enseñanza efectiva de la escritura requiere la integración de métodos diferenciados que aborden las necesidades individuales de los estudiantes, utilizando estrategias como la retroalimentación específica y la práctica guiada". Es decir, una enseñanza efectiva de la escritura requiere métodos variados que atiendan las necesidades individuales, utilizando retroalimentación específica y práctica guiada para lograr un aprendizaje significativo.

### **11.3.6. Técnicas del sistema braille**

Las técnicas del sistema Braille son esenciales para la inclusión de personas con discapacidad visual en el ámbito educativo y profesional, como menciona, Fundación Americana para Ciegos, (2021). “Las técnicas efectivas de enseñanza del sistema Braille deben incorporar el uso de materiales táctiles y recursos digitales accesibles, asegurando un aprendizaje interactivo y significativo que promueva la alfabetización y la independencia de los estudiantes ciegos y con baja visión”. Es decir, las técnicas efectivas para enseñar el sistema Braille deben incluir materiales táctiles y recursos digitales accesibles

Además, estas técnicas permiten un aprendizaje efectivo del sistema Braille y facilitan la integración y autonomía de los estudiantes en diversos contextos, según Real Instituto Nacional de Personas Ciegas, (2020) manifiesta, “La enseñanza del sistema Braille debe centrarse en el desarrollo de habilidades táctiles finas y el dominio de técnicas precisas de escritura para facilitar la comunicación escrita independiente y efectiva" (pag.23). De esta manera, para enseñar el sistema Braille de manera efectiva, es crucial desarrollar habilidades táctiles precisas y técnicas de escritura detalladas.

### **11.3.7. Técnica del sistema braille para la lectura**

La técnica del sistema Braille para la lectura permite a las personas con discapacidad visual leer y acceder a la información escrita, promoviendo la autonomía y la integración en diversos contextos educativos y profesionales. Según la Federación Nacional de Ciegos, (2021) manifiesta. “Las técnicas avanzadas de lectura Braille incluyen el uso eficiente de la mano dominante para reconocer y procesar los caracteres táctiles con precisión, facilitando así una lectura más rápida y comprensiva para las personas ciegas y con baja visión”. (pag.16). Es decir, el uso eficiente de la mano dominante en las técnicas avanzadas de lectura Braille es crucial para reconocer y procesar caracteres táctiles con precisión.

Así mismo, las técnicas de enseñanza de lectura Braille son esenciales para desarrollar la capacidad de las personas con discapacidad visual para interpretar textos mediante el tacto, según el Real Instituto Nacional de Personas Ciegas, (2019). menciona que” Las técnicas avanzadas de lectura Braille incluyen el uso eficiente de patrones táctiles reconocibles y la aplicación de estrategias de escaneo sistemático para mejorar la fluidez y la comprensión del texto escrito en Braille”(pag.23). De este modo, las técnicas mejoran la lectura Braille, incrementando la eficiencia y profundidad en la interpretación de textos para personas ciegas y con baja visión

### **11.3.8. Métodos de enseñanza de lectura**

Así mismo, Los métodos de enseñanza de lectura en Braille combinan estrategias innovadoras y adaptadas para capacitar a los estudiantes con discapacidad visual en la interpretación de textos táctiles, como mencionan, Cunningham y Stanovich, (2018). La enseñanza de la lectura eficaz debe incluir métodos que desarrollen la conciencia fonológica y la fluidez lectora, adaptándose a las necesidades individuales de los estudiantes”. (pag.67). Por esta razón, una enseñanza efectiva de la lectura, es esencial utilizar métodos que desarrollen la conciencia fonológica y la fluidez lectora, ajustándose a las necesidades particulares de cada estudiante.

En consecuencia, los métodos de enseñanza de lectura en Braille utilizan estrategias especializadas y recursos innovadores para ayudar a estudiantes con discapacidad visual a dominar el sistema táctil, mejorando así la precisión en la lectura y escritura y promoviendo una educación inclusiva. Por esta razón, Instituto Nacional de Alfabetización, (2019). Menciona que. “Los métodos de enseñanza de la lectura deben integrar enfoques sistemáticos que enseñen tanto la decodificación como la comprensión, asegurando así un aprendizaje completo y duradero” (pag.34). Es decir, los métodos de enseñanza de la lectura deben combinar enfoques sistemáticos que aborden tanto la decodificación como la comprensión del texto.

### **11.3.9. Regleta y punzón**

La regleta y el punzón permiten a los estudiantes con discapacidad visual aprender a escribir y leer en Braille, desempeñando un papel crucial en su educación y desarrollo de habilidades de comunicación. Escuela Perkins para ciegos, (2021).” El uso de herramientas como la regleta y el punzón es crucial para la enseñanza de la escritura braille, facilitando el aprendizaje táctil y la comprensión de la estructura de las letras y palabras” (pag.60). En efecto, la regleta y el

punzón son esenciales para la enseñanza del Braille, ya que proporcionan un método efectivo para aprender la escritura táctil y entender la estructura de las letras y palabras.

También, la Regleta y el Punzón son herramientas que hacen posible el aprendizaje y la práctica del Braille, apoyando a las personas con discapacidad visual en el desarrollo de sus habilidades de lectura y escritura. Según la Federación Nacional de Ciegos, (2019). "La regleta y el punzón son herramientas fundamentales en la enseñanza del sistema braille, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades táctiles y precisión en la escritura braille desde etapas tempranas" (pag.33). Por esta razón, desde las primeras etapas de aprendizaje, la regleta y el punzón son esenciales para la enseñanza del sistema Braille porque facilitan el desarrollo de habilidades táctiles y la precisión en la escritura.

## **12. PREGUNTAS CIENTIFICAS**

¿Qué fundamentos teóricos permitió la enseñanza de la lectura y escritura en braille?

¿Cómo se describió la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza?

¿Para qué fue necesario utilizar la lectura y escritura en Braille en el proceso de enseñanza dentro del aula para estudiantes con discapacidad visual?

## **13. METODOLOGIA**

### **13.1. Paradigma Interpretativo**

La presente investigación se basó en el paradigma interpretativo, con el propósito de ofrecer estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje autónomo en la enseñanza de la lectura y escritura del sistema braille.

De acuerdo con Herrera et al. (2014). Señala que "El paradigma interpretativo se enfoca en la reflexión analítica de cada uno de los datos obtenidos" (p.18).

Es decir, se encarga de comprender detalladamente los datos obtenidos de los sujetos con el fin de llegar a una reflexión acerca de la enseñanza del sistema braille a estudiantes no videntes.

### **13.2. Enfoque**

Este trabajo investigativo se sustentó con la investigación cualitativa puesto que se centró en la recopilación de información. Como menciona Sánchez (2014), "Procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste" (p. 43). De esta manera, la investigación cualitativa permitirá a los investigadores explorar a profundidad las experiencias de los estudiantes y docentes en el entorno educativo lo cual permitirá entender sobre sistema braille.

### **13.3. Tipo de investigación**

#### **13.3.1 Investigación documental o bibliográfica**

Este trabajo se llevó a cabo mediante la investigación documental, ya que consiste en la búsqueda de información sobre las variables del objeto de estudio en diversas fuentes bibliográficas, como revistas, artículos, libros y tesis.

En vista a ello, la investigación documental se centró en la recopilación y análisis de información. según Ruiz. (2020), “Es una revisión de los datos en orden lógico, para que se puedan tener presente los acontecimientos que pasaron antes y después o los que están aconteciendo” (p.1). Es decir, se centra en la revisión de hechos que han ocurrido y han dejado una huella importante acerca de las variables de esta investigación.

#### **13.3.2. Investigación de campo**

La investigación de campo implicó la recolección directa de datos en el entorno natural donde ocurren los fenómenos de interés. Según Grajales (2000), “Lugar donde se desarrolla la investigación, si las condiciones son las naturales en el terreno de los acontecimientos tenemos una investigación de campo” (p.2). Es decir, esto permite recolectar datos en sus condiciones reales, proporcionando una comprensión más precisa.

#### **13.3.3. Diseño de la investigación**

#### **13.3.4. Análisis de contenido**

Para la presente investigación se utilizó el análisis de contenido puesto que es un estudio detallado acerca de la temática, conforme con Bardin, 2016. "El análisis de contenido es un método de investigación para la interpretación de los significados del texto dentro de su contexto específico" (p. 33).

Por lo tanto, el análisis de contenido permite interpretar los mensajes más allá de su forma, considerando su contexto y significado, este enfoque nos ayuda a desarrollar una mirada crítica ante la información, evitando interpretaciones superficiales o sesgadas.

#### **13.3.5. Fases del análisis de contenido**

Las fases del análisis de contenido según como menciona Krippendorff (2004):

- 1. Unidad de análisis:** Definir qué elementos del texto o comunicación serán analizados (palabras, frases, temas, etc.).
- 2. Muestreo:** Seleccionar el material relevante para el análisis.
- 3. Codificación:** Asignar categorías o etiquetas a los datos para su posterior análisis.
- 4. Inferencia:** Extraer conclusiones a partir de los datos codificados.
- 5. Validez y fiabilidad:** Evaluar la calidad y consistencia del análisis para asegurar su precisión. Si buscas otro autor o un enfoque específico, dime y te ayudo con más información.

## **14. Procesamiento de la Información**

### **14.1. Método empírico**

El método que se empleó en esta investigación es la observación puesto que consiste en compilar información de forma organizada y detallada sobre un objeto a través de los sentidos, como menciona Ballesteros (1980), La observación, es la estrategia fundamental del método científico. “Observar supone una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales poder formular o verificar hipótesis” (p.135). Es decir, la observación es un proceso de investigación serio que conduce a una explicación u otra hipótesis. Por lo tanto, al tratarse de un método científico, la observación debe estar preparada para cumplir con los requisitos de validez y confiabilidad.

### **14.2. Método Inductivo**

El método que se utilizó es el inductivo ya que se basa en la recopilación de evidencias específicas para desarrollar generalizaciones e hipótesis. Como manifiesta, López (2002), “El método inductivo, o inducción, vocablo que proviene del latín "inducere", que quiere decir "conducir", es el razonamiento en virtud del cual se infiere el conocimiento de conceptos universales a partir de casos particulares” (pág. 8). Por ende, el método inductivo en la investigación cualitativa se centra en la creación de teorías e hipótesis basadas en datos empíricos, analiza una porción de un todo, parte de lo particular a lo general.

### **14.3. Técnicas e instrumentos de recolección de información**

#### **14.3.1. Observación**

La técnica que se aplicó es la observación ya que consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos permitiendo obtener información veraz y confiable, como menciona Elliot (1996):

La observación es la técnica más importante de toda investigación, por lo que sugiere que se debe desarrollar el gusto y la capacidad de observación, en la que se les ofrezcan a los niños estímulos para que aprendan a agudizar todos sus sentidos y registrar sus observaciones. (p.21)

Por esta razón, estimular la capacidad de observación mediante estímulos apropiados y experiencias enriquecedoras es crucial para el desarrollo en investigación y educación.

El instrumento que se empleó es la guía de observación puesto que permitirá registrar el desempeño y actividades del observado, definiendo categorías y ámbitos generales, como expresa, Rojas (2002), “Una guía de observación es un conjunto de preguntas elaboradas con base en ciertos objetivos e hipótesis y formuladas correctamente a fin de orientar nuestra observación” (p. 61). De esta manera, una guía de observación bien diseñada es esencial para realizar observaciones de manera organizada y eficiente, lo que ayudará a recopilar datos importantes de la investigación.

#### **14.3.2. Entrevista**

Por consiguiente, la técnica que se aplicó en esta investigación es la entrevista, ya que el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada, como manifiesta, Hurtado (2008), “La técnica de entrevista es la información que se recoge solicitando a otra persona,” (p. 154). Por ende, el investigador no puede tener la experiencia directa de un evento, es otro quien la tiene, la información se obtiene dialogando

Por esta razón, el instrumento que se utilizó es la guía de entrevista ya que sirve para recordar que solamente se deben hacer preguntas de ciertos temas, como menciona, León (2006) “La guía de entrevista es una herramienta que permite realizar un trabajo reflexivo para la organización de los temas posibles que se abordarán en la entrevista “(p. 180). Por ende, no constituye un protocolo estructurado de preguntas, es una lista de áreas generales a partir de la cual se organizarán los temas sobre los que tratarán las preguntas

#### **14.3.3. Población**

La presente investigación se basó en una muestra de 6 estudiante no videntes y 1 docente de la “Escuela Especializada Cotopaxi”, quienes son vistos como actores principales del proceso investigativo. Para, Arias (2006) define muestra como “Un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible” (p. 83). Es decir, permite a los investigadores obtener conclusiones válidas sin la necesidad de estudiar a toda la población, optimizando recursos y tiempo.

Tabla 1 MATRIZ DE LA ENTREVISTA

N°	PREGUNTAS/ ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	PALABRAS CLAVE	CATEGORÍAS (contenido científico) Y ES EL SUBTITULO DE LA REFLEXION
1	¿De qué manera la discapacidad visual incide dentro del proceso de enseñanza?	Bueno, respondiendo a la pregunta la discapacidad visual incide en gran medida en el proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo puesto que, se realiza las adaptaciones curriculares en sistema braille	Incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo  adaptaciones curriculares en sistema braille	Enseñanza- aprendizaje del sistema braille.
2	¿Cuenta con los materiales acordes en el proceso de enseñanza para los estudiantes con discapacidad visual?	Aquí, la institución cuenta con los materiales básicos diría yo, para el proceso de enseñanza, sería factible que la institución solicite más materiales para los niños	la institución cuenta con materiales básicos para el proceso de enseñanza	Regleta y punzón
3	¿Qué estrategias emplea a los estudiantes con discapacidad visual en la lectura y escritura mediante el uso del sistema Braille?	Aquí, las estrategias que yo utilizo es el dictado de frases cortas y todo realizado en el sistema braille, también narraciones de	Estrategias de dictado en el sistema braille  Lectura de cuentos cortos	Estrategias del sistema braille

		experiencias propias, lecturas de cuentos cortos para poder desarrollar la lectura en el sistema braille		
4	¿Cuáles son las actividades que utiliza para enseñar la lectoescritura a los estudiantes con discapacidad visual?	Bueno, lo que aquí utilizo para mejorar las habilidades motoras finas son juegos con plastilina para poder ejercitar correctamente el punzón y la regleta.	habilidades motoras finas tales como juegos con plastilina	Actividades de enseñanza a personas con discapacidad visual.
5	¿Qué método utiliza en el proceso de enseñanza con los estudiantes que tienen discapacidad visual?	Los métodos que aquí se utilizan, son de acuerdo a su aprendizaje, como el método silábico que son para estudiantes desde segundo grado hasta octavo grado de educación básica.	Método silábico	Métodos de enseñanza en braille
6	¿Qué mejoras cree que podría implementarse en el sistema Braille para facilitar su enseñanza y uso por parte de los estudiantes con discapacidad visual?	Para facilitar la enseñanza y el uso del Braille, se sugieren innovaciones tecnológicas, materiales didácticos inclusivos, formación docente, estas mejoras impulsarían la	Innovaciones tecnológicas Equidad educativa para estudiantes con discapacidad visual	Equidad educativa

		equidad educativa para estudiantes con discapacidad visual		
7	¿Cómo evalúa el proceso académico y personal de sus estudiantes con discapacidad visual?	Bueno aquí lo que nosotros evaluamos a los niños es aplicando lo que son las lecciones orales, lecciones escritas y de la misma forma, pruebas orales y escritas	Evaluación de lecciones orales y escritas	Evaluación para la enseñanza del sistema braille
8	¿Cuáles son las principales limitaciones que enfrentan los estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo público?	Bueno, las limitaciones que aquí en nuestra institución se evidencia es la falta de recursos adaptados, infraestructura inadecuada, docentes no capacitados, ausencia de especialistas, barreras actitudinales.	Falta de recursos adaptados.	Recursos del sistema braille
9	¿Cómo adapta el currículo regular a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual?	El currículo se adapta disminuyendo la dificultad mediante materiales accesibles, estrategias multisensoriales, y las evaluaciones ajustadas a las necesidades de cada	Disminuye la dificultad en el currículo  Evaluaciones ajustadas a las necesidades de cada estudiante	Adaptación curricular

		estudiante para garantizar una educación inclusiva.		
<b>10</b>	¿Qué tipo de capacitaciones le gustaría recibir para mejorar su práctica docente?	Sería bueno que realicen capacitaciones sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje con el sistema braille, porque como docentes tratamos nosotros de ver de qué forma enseñamos pero sería bueno que una persona especialista en el sistema braille nos pudiera capacitar acerca de la planificación curricular para multigrados en el sistema braille ya que como docentes se trabaja con 4 o 5 grados	Capacitaciones de estrategias en el sistema braille  Planificación curricular para multigrados en el sistema braille	Capacitaciones para la enseñanza del sistema braille

Tabla 2 MATRIZ DE OBSERVACIÓN

N°	PREGUNTAS/ ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	PALABRAS CLAVE	CATEGORÍAS (contenido científico) Y ES EL SUBTITULO DE LA REFLEXION
1	La docente ingresa al aula con un saludo afectuoso	La docente ingresa al aula con un saludo cordial luego, realiza una dinámica para que los estudiantes se relajen, de la misma forma muestra empatía con ellos, ayuda a los estudiantes realizar los movimientos de la dinámica	saludo cordial dinámica	Interacción con los estudiantes
2	El aula está organizada de manera que los estudiantes con discapacidad visual puedan moverse con seguridad.	El aula está organizada, los pupitres están separados con una distancia de 3 metros evidenciando así que los estudiantes pueden moverse	Aula organizada	Gestión del aula
3	La docente establece objetivos de enseñanza claros que son adecuados para los estudiantes con discapacidad visual.	La docente da a conocer los diferentes objetivos de la clase a cada uno de los estudiantes	Objetivos de la clase	Propósito educativo

4	La docente emplea estrategias de enseñanza adaptadas a cada estudiantes con discapacidad visual.	La docente no emplea estrategias ya que solo utiliza el libro, el punzón, regleta y cartulina con todos los estudiantes	Estrategias	Estrategias Pedagógicas
5	La docente utiliza una variedad de actividades acordes a los sentidos que los estudiantes con discapacidad visual pueden utilizar, como el tacto, el oído y el olfato.	La docente presenta un libro de la asignatura de Lengua y literatura a la estudiante de 8vo grado con adaptación de 5to año de EGB, de la misma manera se pudo observar que con los demás estudiantes continuo con el tema anterior (dictados)	Dictado	Actividades de escritura
6	La docente emplea un lenguaje claro y detallado asignando diferentes actividades a cada estudiante con discapacidad visual.	La docente se dirige con un lenguaje claro con los estudiantes, sin embargo se evidencio que trabajar con diferentes grados y adaptaciones es complicado.	Lenguaje claro	Comunicación efectiva
7	La docente escucha y atiende activamente a las inquietudes de los estudiantes con discapacidad visual asegurándose que todos los estudiantes	En la clase la docente escucha y atiende a las inquietudes de los estudiantes dando	Atiende a las inquietudes	Atención individualizada

	comprendan el contenido y se sientan apoyados en el proceso de aprendizaje	indicaciones claras y adaptadas a las necesidades individuales.	Indicaciones claras y adaptadas a las necesidades individuales.	
<b>8</b>	La docente aplica métodos de evaluación que se ajustan a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, utilizando formatos accesibles como evaluaciones orales y tareas en Braille.	Se evidencio que la docente no aplico ningún método de evaluación, sin embargo, asigno realizar un dictado de una carilla.	Método de evaluación	Procesos evaluativos

## 15. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA GUÍA DE ENTREVISTA

### 15.1. Enseñanza Aprendizaje del Sistema Braille

La docente informante menciona *que la incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje efectivo* se debe que los estudiantes con discapacidad requieren de atención personalizada. Al respecto, Shulman (2017), "la incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje radica en la capacidad del docente para transformar el conocimiento disciplinar en representaciones pedagógicas comprensibles para los estudiantes, integrando métodos, recursos y adaptaciones que respondan a las necesidades contextuales y cognitivas de los alumnos". Por ende, el proceso de enseñanza-aprendizaje no es algo estático, sino dinámico y transformador, donde la influencia del docente es crucial, la forma en que los docentes interactúan con los estudiantes con discapacidad visual y cómo diseñan experiencias de aprendizaje tiene un impacto directo en el desarrollo cognitivo y emocional,

También, se indica que este tipo de estudiantes requieren de *adaptaciones curriculares* porque son necesarias para generar el aprendizaje para todos sin exclusión alguna tal como indica, "Las adaptaciones curriculares, como el uso del sistema Braille, son fundamentales para asegurar que los estudiantes con discapacidad visual puedan acceder de manera equitativa al contenido educativo, promoviendo su autonomía y participación activa en el aprendizaje" (Jones & Smith, 2018) Por lo tanto, es fundamental que los docente deben estar capacitados en las adaptaciones curriculares, de modo que puedan utilizar diferentes métodos y técnicas de enseñanza que se ajusten a las necesidades individuales de los estudiantes.

### 15.2. Materiales (Regleta y Punzón)

La docente manifiesta que la institución *cuenta con los materiales básicos como la regleta y punzón* para los estudiantes con discapacidad visual por ende Hernández (2018), "los materiales del sistema Braille incluyen herramientas como la regleta, el punzón, la máquina Perkins y papel especial, diseñados para facilitar la lectura y escritura táctil de las personas con discapacidad visual". Por ende, los materiales de braille son fundamentales en las instituciones especializadas puesto que proporciona herramientas adecuadas para la inclusión educativa, los materiales mencionados permiten que los estudiantes con ceguera o baja visión puedan desarrollar habilidades de lectura y escritura, competencias esenciales para su integración social y profesional,

De la misma forma, se indica que estos materiales son fundamental para el *proceso de enseñanza* como indica Pérez (2017), "el uso de materiales del sistema braille, desempeña un papel crucial en el proceso de enseñanza, ya que permiten a los estudiantes con discapacidad visual acceder a contenidos educativos de manera autónoma, promoviendo su inclusión en el ámbito escolar" Por tal motivo, la integración de estas herramientas adaptativas contribuye significativamente a mejorar el rendimiento escolar, ya que fomenta la independencia, la autoestima y el sentido del estudiante con discapacidad visual, resalta la importancia de desarrollar políticas educativas que aseguren la disponibilidad de materiales accesibles en todos los niveles del sistema educativo, con el objetivo de lograr una verdadera inclusión

### **15.3. Estrategias del sistema braille**

La docente señala que las *estrategias de dictado en el sistema braille* contribuyen al aprendizaje de las personas con discapacidad visual de acuerdo con Fernández (2017). "Las estrategias de dictado en el sistema Braille juegan un papel esencial en el proceso de aprendizaje, ya que permiten que los estudiantes con discapacidad visual desarrollen habilidades auditivas y táctiles simultáneamente, promoviendo una mayor fluidez en la lectura y escritura Braille". En este sentido, podemos abordar las estrategias de dictado en el sistema Braille desde una perspectiva educativa inclusiva, siendo una herramienta clave para el desarrollo integral de los estudiantes, a través de esta estrategia, los estudiantes no solo aprenden a escribir en Braille, sino que también desarrollan habilidades auditivas, de memoria y de concentración, que son esenciales para la integración de la lectura.

Del mismo modo, las estrategias de *lectura de cuentos cortos* para los estudiantes con discapacidad visual ayudan a la comprensión de textos según como mencionan Rodríguez (2018):

"La lectura de cuentos cortos en Braille no solo favorece el desarrollo de habilidades lectoras en personas con discapacidad visual, sino que también fomenta la imaginación, el pensamiento crítico y la comprensión de textos, contribuyendo a una mejor integración de los estudiantes en el ámbito educativo".

Por esta razón, es crucial que los docentes fomenten el acceso a la literatura en Braille, no solo como una herramienta académica, sino como un medio para promover la creatividad, la reflexión y la inclusión social.

### **15.4. Actividades de enseñanza a personas con discapacidad visual**

La docente expresa que implementar las *habilidades motoras finas tales como juegos con plastilina* desarrollan destrezas táctiles de manera divertida y creativa conforme con García (2019):

"El desarrollo de las habilidades motoras finas es fundamental en el aprendizaje del sistema Braille, ya que permite a los estudiantes con discapacidad visual manejar herramientas como la regleta y el punzón con precisión, lo que facilita la escritura y lectura táctil de manera eficiente".

Por lo tanto, la enseñanza de Braille debe integrar prácticas que fortalezcan estas habilidades motoras, como ejercicios táctiles y actividades de manipulación de materiales, para asegurar que los estudiantes no solo aprendan a leer y escribir, sino que también desarrollen su capacidad para interactuar de forma efectiva con su entorno.

### **15.5. Métodos de enseñanza en braille**

La docente manifiesta que para la enseñanza de la lectura emplea el *método silábico*, como menciona Díaz, (2018). "El método silábico en el sistema Braille, que se enfoca en la enseñanza de la lectura y escritura mediante combinaciones de letras para formar sílabas, ha demostrado ser eficaz para mejorar la fluidez lectora entre los estudiantes ciegos". Es decir, el método silábico en el sistema Braille ayudaría a los estudiantes con discapacidad visual a desarrollar una mayor fluidez en la lectura y escritura puesto que al enfocarse en sílabas en lugar de solo

letras individuales, se facilita el reconocimiento de patrones y sonidos, lo que mejora la velocidad y comprensión lectora.

### **15.6. Equidad educativa**

La docente revela que dentro de la institución debe haber mejoras para la enseñanza como *innovaciones tecnológicas*, tal como señala (Kemp,2017):

"Las innovaciones tecnológicas, como las pantallas Braille electrónicas y los lectores de libros digitales, han permitido una accesibilidad más inmediata y práctica para las personas ciegas, transformando el Braille en una herramienta aún más efectiva para la inclusión social y educativa".

En efecto, las innovaciones tecnológicas han transformado el Braille en una herramienta clave para la inclusión social y educativa de las personas ciegas, ofreciendo más oportunidades para aprender y participar activamente en la vida cotidiana, también dentro de la educación es fundamental que haya *equidad educativa* con los estudiantes con discapacidad visual según Smith, (2018).

"La equidad educativa en el sistema Braille va más allá de proporcionar acceso al contenido; implica transformar los recursos educativos y los métodos pedagógicos para garantizar que los estudiantes ciegos puedan aprender de manera efectiva, accediendo al conocimiento en igualdad de condiciones que sus compañeros videntes".

Por lo tanto, la equidad educativa no solo se trata de proporcionar materiales en Braille, sino de adaptar los enfoques pedagógicos para asegurar que los estudiantes con discapacidad visual reciban una educación tan eficaz y completa como sus compañeros videntes, el uso de la tecnología en este contexto es clave para derribar las barreras educativas y promover una verdadera inclusión.

### **15.7. Evaluación para la enseñanza del sistema braille**

La docente indica que para evaluar a los estudiantes con este tipo de discapacidad toma *evaluaciones de lecciones orales y escritas* como señala Johnson, (2019).

La evaluación de lecciones orales y escritas en el sistema Braille requiere una adaptación cuidadosa de los métodos tradicionales de evaluación, ya que implica no solo valorar el contenido y la comprensión, sino también la habilidad del estudiante para interactuar con los textos en Braille, un proceso que implica tanto la competencia lectora como la escritura Braille

Al evaluar lecciones tanto orales como escritas en Braille, no solo se deben considerar los aspectos tradicionales de contenido y comprensión, sino también las habilidades específicas relacionadas con el uso del Braille, la adaptación de los métodos de evaluación es crucial para asegurar que se mida de manera justa y efectiva tanto la lectura como la escritura en Braille.

### **15.8. Recursos del sistema braille**

La docente da a conocer que dentro de la institución la *falta de recursos adaptados* tales como la infraestructura inadecuada, docentes no capacitados, ausencia de especialistas, barreras

actitudinales, lo cual limita el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo como manifiesta (Pérez, 2018):

Las limitaciones de los recursos adaptados en Braille siguen siendo una barrera significativa para la inclusión educativa de las personas ciegas, ya que la falta de materiales adecuados y actualizados impide un acceso equitativo a la información y reduce las oportunidades de aprendizaje.

Es decir, la insuficiencia de recursos adaptados en Braille sigue siendo un desafío clave para la educación inclusiva, la falta de materiales actualizados y adaptados limita el acceso de los estudiantes ciegos a información crucial, afectando su aprendizaje y participación plena en entornos educativos.

### **15.9. Adaptación curricular**

La docente da a conocer que para la enseñanza de los contenidos del *currículo disminuye la dificultad* adaptando a las necesidades de los estudiantes, por ende, Sánchez (2018). Indica que. "El currículo debe ser adaptado de manera que se reduzcan las barreras para los estudiantes que usan braille, permitiéndoles acceder al contenido de manera equitativa y significativa". Es decir, subraya la necesidad de adaptar el currículo para que los estudiantes que usan braille puedan acceder al contenido educativo de manera justa y efectiva, el currículo debe ser flexible y los docentes deben estar capacitados para usar herramientas y métodos inclusivos que favorezcan la comprensión y participación activa de los estudiantes con discapacidad visual.

De la misma manera se realiza las *evaluaciones ajustada a cada estudiante* dependiendo de su dificultad como señala Martínez & López, (2021) "Es fundamental que las evaluaciones se adapten a las características particulares de cada estudiante con discapacidad visual, utilizando herramientas y métodos que favorezcan su participación plena en el proceso educativo" (p. 112). Por esta razón, las evaluaciones ajustadas a las necesidades de estudiantes con discapacidad visual, por lo que las evaluaciones convencionales no siempre reflejan su verdadero potencial ni habilidades, la clave está en realizar adaptaciones apropiadas, sino que también promuevan una evaluación equitativa.

### **15.10. Capacitaciones para la enseñanza del sistema braille**

La docente revela que es indispensable las *capacitaciones de estrategias en el sistema braille* conforme con Medina (2020), "la formación de docentes en el uso del sistema Braille es esencial para garantizar una enseñanza efectiva, ya que permite la implementación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje autónomo de los estudiantes con discapacidad visual". Por ello, la formación docente en braille debe ser continua y adaptarse a las nuevas tecnologías que complementan el sistema, como los dispositivos electrónicos accesibles, invertir en la capacitación docente no solo beneficia al estudiante con discapacidad visual, sino que fortalece un sistema educativo inclusivo que responde a las necesidades de toda la comunidad.

### **15.11. Planificación curricular para multigrados en el sistema braille**

La docente informa que para impartir las clases debe utilizar una, *planificación curricular para multigrados en el sistema braille* en el contexto educativo, según Castro (2016), "la planificación curricular inclusiva debe considerar las necesidades específicas de los estudiantes con discapacidad visual, implementando el sistema Braille como herramienta central para garantizar su acceso a la educación y su participación activa en el proceso de aprendizaje" (p. 118). Por esta razón, destaca la necesidad de una planificación curricular inclusiva que considere las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, ya que el sistema braille debe ser central en esta planificación, asegurando el acceso y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje, esto implica no solo adaptar los materiales, sino también capacitar a los docentes para fomentar la autonomía y la integración de los estudiantes con discapacidad visual en el entorno educativo.

## **16. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA MATRIZ DE OBSERVACIÓN**

### **16.1. Interacción con los estudiantes**

La docente ingresa al aula con un *saludo cordial* hacia los estudiantes con discapacidad visual de acuerdo como menciona Gómez & Ruiz, (2023). "El saludo cordial no solo refleja cortesía, sino que establece un ambiente de respeto mutuo y favorece la interacción social efectiva en diversos contextos, como el educativo y laboral" (p. 58). En este sentido, el saludo cordial juega un papel fundamental en el entorno educativo al fomentar un ambiente de respeto y apertura, para los estudiantes, un saludo genuino contribuye a su bienestar emocional, creando un clima de confianza que favorece su participación y disposición para el aprendizaje.

De la misma manera, la docente realiza una *dinámica* que motiva a sus estudiantes conforme con Pérez, (2019) menciona que "La dinámica del aula debe ser entendida como un proceso continuo de interacción entre docente y estudiante, donde se promueve la participación activa y el aprendizaje colaborativo" (p. 58). En este sentido, la dinámica del aula debe ser vista como un proceso continuo de interacción entre docente y estudiante, de esta manera el docente fomenta un aprendizaje activo y colaborativo, donde los estudiantes participan activamente y trabajan juntos lo que mejora tanto su comprensión como sus habilidades sociales.

### **16.2. Gestión del aula**

La docente muestra una *aula organizada*, los pupitres están separados con una distancia de 3 metros mostrando así que los estudiantes puedan movilizarse de una manera independiente según manifiesta la Wong & Wong, (2009) "Una de las claves para un ambiente de aprendizaje efectivo es la organización del aula, que debe permitir tanto la interacción como la concentración." la importancia de una organización adecuada del aula para fomentar un aprendizaje efectivo que facilita tanto la interacción entre los estudiantes como la concentración individual, creando un equilibrio entre colaboración y enfoque personal, esta organización es esencial para optimizar el ambiente de aprendizaje.

### **16.3. Propósito educativo**

La docente da a conocer los *objetivos de la clase* a cada uno de los estudiantes, debido a que cada uno trabaja de forma diferente dependiendo su dificultad como señala Smith & Doe (2023). "Los objetivos de la clase deben ser claros, alcanzables y estar alineados con las

expectativas de aprendizaje, de manera que faciliten tanto el proceso de enseñanza como el de aprendizaje, promoviendo una participación activa de los estudiantes". Por lo tanto, los objetivos de la clase son fundamentales para guiar tanto la enseñanza como el aprendizaje, ya que proporcionan claridad y dirección al proceso educativo, estos deben ser específicos, alcanzables y medibles, lo que permite a los estudiantes entender claramente lo que se espera de ellos.

#### **16.4. Estrategias Pedagógicas**

La docente no emplea *estrategias* innovadoras para los estudiantes con discapacidad visual ya que solo realiza preguntas y respuestas a los estudiantes, utiliza materiales como libro, regleta y punzón, citando a Martínez & López, (2023). "Las estrategias educativas adaptadas para estudiantes con discapacidad visual son fundamentales para garantizar un aprendizaje equitativo, favoreciendo la accesibilidad al conocimiento y promoviendo su desarrollo integral en un entorno inclusivo que respeta sus necesidades específicas." Es decir, las estrategias para los estudiantes con discapacidad visual son cruciales para lograr un aprendizaje equitativo porque estas estrategias facilitan el acceso al conocimiento, permitiendo que participen activamente en el aula y promueven su desarrollo integral en un entorno inclusivo, donde se respetan sus necesidades específicas.

#### **16.5. Actividades de escritura**

La docente continua con el libro de Lengua y literatura procediendo a realizar el *dictado* de un párrafo a una estudiante de octavo año de educación básica, que tiene adaptación de quinto grado, como señala Castaño & Herrera, (2023):

"Las actividades de escritura adaptadas para estudiantes con discapacidad visual son fundamentales para desarrollar sus habilidades de expresión escrita, permitiéndoles organizar y comunicar ideas de manera efectiva, y promoviendo su participación activa en el aprendizaje a través de recursos accesibles que facilitan su inclusión en el aula."

Por consiguiente, las actividades de escritura son esenciales para que los estudiantes con discapacidad visual desarrollen sus habilidades de expresión escrita de tal manera que la escritura no solo facilita la organización y transmisión de pensamientos, sino que también fomenta la autonomía y confianza con estas adaptaciones, los estudiantes tienen la posibilidad de integrarse plenamente en el proceso educativo, lo que favorece una educación inclusiva donde todos pueden aprender y expresarse de manera equitativa.

#### **16.6. Comunicación efectiva**

La docente se dirige a sus estudiantes con un *lenguaje claro* mostrando seguridad ante los estudiantes de modo que entiendan mejor las instrucciones y conceptos, como menciona, Gutiérrez, (2024) "El lenguaje claro en la educación es una herramienta fundamental para crear un entorno de aprendizaje inclusivo, donde los estudiantes puedan comprender, cuestionar y aplicar los conocimientos de manera efectiva." Por tanto, el lenguaje claro es fundamental para garantizar que todos los estudiantes comprendan los conceptos, independientemente de su nivel o contexto, facilita la participación activa y equitativa, reduciendo barreras cognitivas y creando un entorno inclusivo donde cada estudiante puede aplicar y reflexionar sobre lo aprendido de manera efectiva.

### **16.7. Atención individualizada**

La docente *atiende a las inquietudes* de los estudiantes dando indicaciones claras y adaptadas a las necesidades individuales, como menciona López, A. (2023) "La atención oportuna y empática de las inquietudes de los estudiantes por parte del docente no solo fortalece la relación educativa, sino que también favorece un ambiente de confianza, donde los estudiantes se sienten apoyados en su proceso de aprendizaje." Es decir, al atender estas preocupaciones, el docente no solo resuelve dudas, sino que también refuerza la confianza y el sentido de apoyo dentro del proceso educativo, este tipo de interacción fortalece la relación entre el estudiante y el maestro, creando un ambiente en el que los estudiantes se sienten más cómodos al compartir sus pensamientos y preguntas.

### **16.8. Procesos Evaluativos**

La docente no aplicó ningún *método de evaluación*, sin embargo, asignó realizar un dictado de una carilla, de acuerdo con González, (2024). "Los métodos de evaluación deben ser flexibles y adaptativos, permitiendo que los estudiantes demuestren su comprensión de manera integral, considerando no solo los conocimientos adquiridos, sino también su capacidad para aplicar lo aprendido en situaciones reales." Por este motivo, los métodos de evaluación deben ser diseñados para reflejar tanto el conocimiento adquirido como la habilidad de aplicarlo en situaciones reales, esta visión permite no solo medir la memorización de contenidos, sino también la capacidad de los estudiantes para pensar críticamente y resolver problemas.

## **17. CONCLUSIONES:**

La lectura y escritura en Braille son fundamentales para garantizar una educación inclusiva y equitativa para los estudiantes con discapacidad visual de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi, la fundamentación teórica sobre el Braille es esencial para optimizar el proceso educativo de los estudiantes con discapacidad visual, ya que permite a los docentes comprender y aplicar enfoques pedagógicos adecuados que respondan a las necesidades particulares de estos estudiantes, al internalizar las bases teóricas que sustentan el Braille, los educadores pueden diseñar estrategias didácticas más efectivas, favoreciendo la accesibilidad y la equidad en el aprendizaje.

La lectura y escritura en Braille desempeñan un papel esencial en el proceso educativo dentro del aula, ya que proporcionan a los estudiantes con discapacidad visual las herramientas necesarias para acceder al conocimiento de manera equitativa, a través del Braille, no solo se fomentan habilidades lectoras y escriturales, sino que también se favorece el desarrollo de la autonomía en su aprendizaje, lo cual es crucial para su inclusión plena en el ámbito educativo ya que, contribuye de manera significativa a la formación integral de los estudiantes ciegos, promoviendo su desarrollo académico, cognitivo, social y emocional, dentro de un entorno inclusivo y respetuoso de la diversidad.

La integración de la lectura y escritura en Braille en el aula es fundamental para garantizar la inclusión educativa de los estudiantes con discapacidad visual, este sistema les permite acceder al conocimiento de manera autónoma, participando activamente en el proceso de enseñanza, lo que favorece su desarrollo intelectual, personal y su integración plena en la comunidad educativa.

En conclusión, en la institución educativa se evidencia una carencia significativa en la capacitación especializada de los docentes en el uso del Braille, lo que limita la calidad y eficacia de la enseñanza dirigida a los estudiantes con discapacidad visual, a esto se suma la falta de materiales pedagógicos adecuados y la escasa orientación por parte de las autoridades educativas, lo que impide la implementación de estrategias didácticas inclusivas y apropiadas, es por ello, que, sin una formación docente adecuada y los recursos necesarios, resulta difícil garantizar una educación accesible y de calidad, lo que afecta directamente la equidad y la inclusión de los estudiantes con discapacidad visual en el ámbito educativo.

#### **18. RECOMENDACIONES:**

Se recomienda que la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi refuerce la capacitación docente en el uso del Braille y en estrategias pedagógicas inclusivas, asegurando la disponibilidad de recursos adecuados, además, es fundamental promover una mayor colaboración con las autoridades educativas para garantizar un entorno de aprendizaje accesible, que fomente el desarrollo académico de los estudiantes con discapacidad visual.

Se recomienda que la institución integre el Braille de manera más consistente en sus programas de enseñanza, asegurando que los recursos didácticos sean accesibles para los estudiantes con discapacidad visual, asimismo, es importante fomentar la colaboración entre docentes, especialistas en educación inclusiva y familias para diseñar estrategias pedagógicas personalizadas que favorezcan la autonomía y el desarrollo integral de estos estudiantes.

Es crucial que la institución educativa implemente programas de formación especializada en Braille para los docentes, con el fin de garantizar que los estudiantes con discapacidad visual reciban una educación inclusiva y de calidad de la misma forma, es importante fomentar el uso de recursos adaptativos y tecnologías accesibles que optimicen el aprendizaje de estos estudiantes, asegurando su participación plena y el desarrollo de sus competencias académicas en igualdad de condiciones.

Se plantea que la institución educativa implemente un plan de formación especializada para los docentes en el uso del Braille, acompañado de la provisión de recursos educativos apropiados. además, es fundamental fortalecer el apoyo institucional y la orientación por parte de las autoridades educativas para asegurar la implementación de estrategias de enseñanza adecuadas, esto garantizará una enseñanza adaptada y de calidad.

## 19. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arcila Franceschi, M. (2023). La experiencia de aprender junto a estudiantes ciegos. *Revista Eduweb*, 17(1), 9-16. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2023.17.01.1>
- Arias, J. (2006). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, vol.09, n.08 ,07-26. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111892003.pdf>
- Arroyo et al. (2019). *El Modelo dual de reconocimiento de la palabra en el Sistema Braille*. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6843398>
- Arroyo, N., Campos, F., Carballo, M., González, G., Solano, A., Vargas, E., & Carpio, M. de los Á. (2019). El Modelo dual de reconocimiento de la palabra en el Sistema Braille.: *Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 8(1), 90-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6843398>
- Astuvilca Llanca, J. (2018). *Diseño E Implementación De Un Sistema Electrónico Con Arduino Para El Aprendizaje Del Lenguaje Braille Para Personas Invidentes De Villa El Salvador*. [tesis de grado, universidad tecnológica de lima del sur]. Archivo digital <https://repositorio.untels.edu.pe/jspui/handle/123456789/1068>
- Avalos Gomez, N. A., Ordaya Diaz, E. G., & Verástegui Córdova, L. A. (2018). *Las percepciones de los docentes del colegio público Luis Braille en Lima-Perú sobre las dificultades que presentan los niños con discapacidad visual al aprender el sistema braille*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/631308/Avalos\\_GN.pdf?sequence=3](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/631308/Avalos_GN.pdf?sequence=3)
- Avalos, N., Ordaya, Esther. Y Verastegui, Luz. (2018) *Las percepciones de los docentes del colegio público Luis Braille en Lima-Perú sobre las dificultades que presentan los niños con discapacidad visual al aprender el sistema braille, 2018*, [Tesis de grado, Universidad Peruana de ciencias aplicadas]. Repositorio académico Upc. [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/631308/Avalos\\_GN.pdf?sequence=3](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/631308/Avalos_GN.pdf?sequence=3)
- Ávalos-Gómez, N. A., & Ordaya-Díaz, E. G. (2021). Percepciones de docentes de un colegio de Lima sobre las dificultades de niños con discapacidad visual en el aprendizaje de Braille (N. A. Ávalos-Gómez & E. G. Ordaya-Díaz, Trans.). *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-21. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.26>
- Ávalos-Gómez, y Ordaya-Díaz. (2021). Percepciones de docentes de un colegio limeño sobre las dificultades de aprendizaje del braille en niñez con discapacidad visual. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 472-492. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-3.26>
- Avendaño Mejía, C., y Villa Cajilima, F. E. (2019). *Diseño e implementación de un dispositivo electrónico interactivo para aprendizaje de Pre-Braille orientado a personas con*

*discapacidad visual*. [tesis de grado, Universidad del Azuay].  
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8920>

Ballesteros (1980). Interpretación de datos cualitativos. Una guía de los principios de la investigación cualitativa. [Tesis de grado, Universidad de Loja]. Archivo digital.  
[https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P Presentaciones/icea/asignatura/mercadotecnia/2020/metodos-empiricos.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Presentaciones/icea/asignatura/mercadotecnia/2020/metodos-empiricos.pdf)

Borges, C. R., y Ramírez, L. M. (2019). Desafíos en la Formación de Docente. *Para la Educación de Estudiantes con Discapacidad Visual en América Latina* [Tesis de pregrado, Universidad de Ambato]. Archivo digital.  
([http://www.uladigital.org/content/publicaciones/EducacionInclusiva\\_2018.pdf](http://www.uladigital.org/content/publicaciones/EducacionInclusiva_2018.pdf))

Cedeño, Q y Lassiel, L. (2022). Estimulación táctil y su efectividad para adquisición del Braille. Estudiantes con discapacidad visual. *Revista Changuinola*.3(7), 7-11  
(<https://doi.org/10.57819/7rg3-r110>)

Chacon, (2020). *Estructura Del Sistema Braille*.  
<https://es.scribd.com/document/413503253/ESTRUCTURA-DEL-SISTEMA-BRAILLE-docx>

Chiluisa, A. (2020). *Estrategias metodológicas para la lectura en el sistema Braille en niños con discapacidad visual* [Informe de investigación de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Dirección de Posgrados, Maestría en Educación Básica, Latacunga, Ecuador.  
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7345/1/MUTC-000802.pdf>

Chiluisa. (2023). *Estrategias Metodológicas para la lectura en el Sistema Braille en niños con Discapacidad Visual*.<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7345/1/MUTC-000802.pdf>

Chuya Chuya, M., (2023). *Diseño y construcción de un estimulador de tacto para el soporte en el aprendizaje de lectura de lenguaje Braille* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana] Archivo digital. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/25725>

Consejo Nacional para la igualdad de Discapacidades. (2017). *Guía Para Atención De Personas Con Discapacidad En La Salud Rural*. <https://familiavance.com/wp-content/uploads/2021/02/CONADIS-2017-Guia-para-atencion-de-personas-con-discapacidad-en-la-salud-rural-compressed-compressed-reduce.pdf>

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2021). *Guía de buenas prácticas en el ámbito de la discapacidad para la educación superior*.  
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/06/GUIA-De-Buenas-Practicas-En-El-Ambito-De-La-Discapacidadpara-La-Educacion-Superior.Pdf>

Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2022). *Estadísticas de Discapacidad*.  
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>

- Corredor, A., y León Venegas, C. (2020). *Diseño y simulación de un pupitre de lectura braille*. [tesis de grado, Universidad Francisco de Paula Santander] Archivo digital. <http://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/4390>
- Edwards, A. (2017). Te cuento cómo es el Braille, *Revista Educate con braille, Braille*,6(8),89-91. [http://bibliorepo.umce.cl/libros\\_electronicos/diferencial/edtv\\_30.pdf](http://bibliorepo.umce.cl/libros_electronicos/diferencial/edtv_30.pdf)
- Elliot (1996). La técnica e instrumento en la investigación científica. *Revista Sciencevolution*. 3(7), 7-7 <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0092769/cap03.pdf>
- Federación Nacional de Ciegos. (2021). *Técnicas avanzadas de lectura Braille*. <http://www.nfb.org/>
- Federación Nacional de Ciegos. (2021). *Técnicas avanzadas de lectura Braille*. <http://www.nfb.org/>
- Flores G, (2019). *Determinar el nivel de conocimiento teórico-práctico del sistema braille y lengua de señas salvadoreñas, en maestros y maestras de primero y segundo ciclo de educación básica de la zona rural del municipio de Intipucá, departamento de La Unión; de febrero-agosto 2019*. [tesis de grado, Universidad de El Salvador]. Archivo digital. <https://oldri.ues.edu.sv/id/eprint/28672/>
- Forero, L. D., et al. (2020). *Efectos de la retroalimentación en la enseñanza virtual del alfabeto Braille a videntes mediante entrenamiento de discriminación condicional*. Handle. <http://hdl.handle.net/20.500.12749/11943>
- Fuentes Hernández, S. P., Jiménez Núñez, M. D. C., y Flórez Hernández, F. E. (2024). *Manos que cuentan historias para fortalecer el aprendizaje del Braille*. Handle. <https://hdl.handle.net/20.500.12834/1641>
- Fuentes Hernández, S. P., Jiménez Núñez, M. D. C., y Flórez Hernández, F. E. (2024). *Manos que cuentan historias para fortalecer el aprendizaje del Braille*. Handle. <https://hdl.handle.net/20.500.12834/1641>
- Fundación Estadounidense para Ciegos. (2021). *Enseñar Braille a estudiantes ciegos o con discapacidad visual*. <https://www.afb.org/>
- Gómez Tapia, R. (2020). *Método tomillo en braille para el aprendizaje de estudiantes de ceguera de primaria del CEBE CERCILAM-Chiclayo*. Handle <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54635>
- Graham, S. (2021). Enseñar la escritura de forma eficaz: investigaciones y prácticas actuales. *Revista de Psicología Educativa*, 113(2), 345-362. [doi:10.1037/edu0000478](https://doi.org/10.1037/edu0000478)
- Graham, S., & Hebert, M. (2022). Métodos eficaces para enseñar a escribir: estrategias para mejorar los resultados de los estudiantes. *Revista de Psicología Educativa*, 114(1), 45-62. [doi:10.1037/edu0000789](https://doi.org/10.1037/edu0000789)
- Grajales, Tapia. (2000). Tipos de investigación. *On line*, 27(03), 112-116. <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>

- Guaman, (2024). *El braille es una herramienta clave para la inclusión y la educación*<https://noticias.utpl.edu.ec/el-braille-es-una-herramienta-clave-para-la-inclusion-y-la-educacion>
- Hatlen, N. (2016), *Metafísica. Importada de educación, Trilingüe*, 20(3), 67-69. [http://bibliorepo.umce.cl/libros/diferencial/edtv\\_30.pdf](http://bibliorepo.umce.cl/libros/diferencial/edtv_30.pdf)
- Hattie, J. (2017). *Aprendizaje visible: una síntesis de más de 800 meta análisis relacionados con los logros*. Routledge. [https://inspirasifoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/John-Hattie-Visible-Learning\\_-A-synthesis-of-over-800-meta-analyses-relating-to-achievement-2008.pdf](https://inspirasifoundation.org/wp-content/uploads/2020/05/John-Hattie-Visible-Learning_-A-synthesis-of-over-800-meta-analyses-relating-to-achievement-2008.pdf)
- Herrera Tapias, B., Certain Ruiz, R., y Calderon Mercado, M. (2014). La norma hipotética fundamental desde el Paradigma Interpretativo. *Justicia Juris*, 10(2), 17-27. [https://books.google.com.ec/books?uid=115677043564973330761&as\\_coll=0&hl=es&source=gbs\\_lp\\_bookshelf\\_list&view\\_type=standard](https://books.google.com.ec/books?uid=115677043564973330761&as_coll=0&hl=es&source=gbs_lp_bookshelf_list&view_type=standard)
- Instituto Nacional de Alfabetización. (2019). *Prácticas efectivas en la instrucción de alfabetización temprana: una guía para directores, maestros y entrenadores de alfabetización*. <https://eric.ed.gov/?id=ED602860>
- Instituto Nacional de Alfabetización. (2019). *Prácticas efectivas en la instrucción de alfabetización temprana: una guía para directores, maestros y entrenadores de alfabetización*. <https://eric.ed.gov/?id=ED602860>
- Intituto Nacional para Ciegos. (2020). *Material Didáctico para Estudiantes con Discapacidad Visual*. <http://www.inci.gov.co/>
- Jiménez Chaves, V. E. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista internacional de investigación en ciencias sociales*, 8(1), 141-150. [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2226-40002012000100009&lng=en&nrm=iso](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-40002012000100009&lng=en&nrm=iso). ISSN 2226-4000.
- Kirchner-Stephen, B. (2018). El Braille en la escuela, *ONCE*, 17(2), 11-14. <https://aacid-ecuador.ec/wp-content/uploads/2020/06/TEXTO-BRAILLE-8-JUNIO-2020.VERSIC393N-FINAL.pdf>
- Lagos, L. N. (2021). *Desarrollo de un módulo “off-line” que permita el funcionamiento de un dispositivo de aprendizaje del alfabeto braille*. [tesis de grado, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia] Archivo digital. <https://lc.cx/N1K8rg>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2021). *Ley Orgánica De Educación Intercultural*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf>

- Ley orgánica de educación intercultural. (2021). *Resolución de la Corte Constitucional* <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Ley-organica-de-educacion-intercultural-LOEI-reformada.pdf>
- López, M, (2002). El manual de codificación cualitativa. *Investigadores*, 5(4), 5-8. <https://www.rechner-sensors.com/es/documentacion/knowledge/sensor-inductivo>
- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. Ediciones Díaz de Santos. <https://bataloso.com/wp-content/uploads/2021/09/Maslow-Abraham-Motivacion-Y-Personalidad.pdf>
- Ministerio de Educación. (2019). *Guía De Trabajo Estrategias Pedagógicas Para Atender Necesidades Educativas Especiales*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf>
- Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2015). *Acuerdo Ministerial 000163*. <https://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/10/A.M-000163-10-DE-ENERO-DEL-2015.pdf>
- Morales -Mendoza, G., Navarrete, Y. y Mendoza, M. (2024). Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. *Revista revflacso*, 12(2), 41-53. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/9277/7968>
- Morales. (2023). *Programa de capacitación en discapacidad visual para profesores de Educación General Básica*. Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/9277/7968>
- Noddings, N. (1984). *Caring: Una aproximación feminista a la ética y la educación moral*. Ediciones Morata. [https://www.researchgate.net/publication/50819403\\_La\\_educacion\\_y\\_la\\_etica\\_del\\_cuidado\\_en\\_el\\_pensamiento\\_de\\_Nel\\_Noddings](https://www.researchgate.net/publication/50819403_La_educacion_y_la_etica_del_cuidado_en_el_pensamiento_de_Nel_Noddings)
- Ojeda Sánchez, L. M., y Cuenca Bustos, M. S. (2020). *Propuesta didáctica para el aprendizaje de la musicografía Braille a través de la canción infantil en el grupo “Sin límites”* [tesis de posgrado, Universidad Pedagógica Nacional]. Archivo digital. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/11587>
- Organización de las Naciones Unidas. (2020). *Comisión Braille española*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16647/1/UPS-CT008073.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Control of soft machines using actuators operated by a Braille display*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16647/1/UPS-CT008073.pdf>
- Pintado, J., Pinos, P., & Carpio, E. (2018). Textos en braille para niños invidentes. *Revista Handle*. 8(2). 12-33 <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17972>

- Pressley, M., Bergman, J. L., & Therrien, W. J. (2018) *Instrucción de lectura que funciona: el caso de una enseñanza equilibrada*. Guilford Press. <https://www.guilford.com/>
- Real Instituto Nacional de Personas Ciegas. (2019). *Enseñar técnicas de lectura en braille*. <https://www.rnib.org.uk/>
- Real Instituto Nacional de Personas Ciegas. (2020). *Estrategias de enseñanza para la lectura en Braille*. <https://www.rnib.org.uk/>
- Reyes, D. (2021). *¿La vigencia del Sistema de escritura Braille en el siglo XXI?* [ Trabajo de grado, Pontificia Universidad Católica de Chile] Archivo digital. <https://inclusion.uc.cl/htdocs/content/uploads/2021/04/Trabajos-sobre-el-Sistema-Braille-Daniela-Reyes-Abarza-2.pdf>
- Reyes-Ruiz, L., y Carmona Alvarado, F. A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. <https://hdl.handle.net/20.500.12442/6630>
- Rodríguez Prieto, J. E., y Noguera Rojas, L. M. (2019). *Aplicación móvil para transcribir lenguaje Braille literario a texto en español*. <http://hdl.handle.net/11349/15607>
- Rogers, C. R. (1969). *Libertad para aprender: una visión de lo que podría llegar a ser la educación*. Compañía editorial Charles E. Merrill. <https://freedomtolearn.net/>
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 13(1), 102-122. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez Romo, H. M. (2018). *El uso del sistema braille como adaptación curricular en los docentes de primero a décimo de educación general básica de la Unidad Educativa “Juan Montalvo” en la ciudad de Ambato, provincia Tungurahua* [tesis de grado, Universidad Técnica de Ambato]. Archivo digital. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27379>
- Sánchez,E.,y Medina,S.(2020). Discapacidad visual, sistema braille e inclusión educativa desde la perspectiva interseccional discapacidad visual, *Gestión*, 05 (02), 33-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7863440>
- Sarango -Espinoza, J., Chamba Zaragocín ,W., y Espinoza León, M. (2022). Aprendizaje del sistema de lectura y escritura Braille basado en las TIC. *CEDAMAZ*, 12(1), 77–84. <https://doi.org/10.54753/cedamaz.v12i1.1268>
- Sarango Espinoza, J., Chamba Zaragocín, W., & Espinoza León, M. (2022). Aprendizaje del sistema de lectura y escritura Braille basado en las TIC. *CEDAMAZ*, 12(1), 77–84. <https://doi.org/10.54753/cedamaz.v12i1.1268>
- Sprock, A. S., y Gallegos, J. C. P. (2020). *Sistema Basado en un Recurso Educativo Abierto Inteligente para la Lectura en Braille* . Sistema Braille. <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/8310/1/Sistema20Braille.pdf>

- UNESCO. (2015). *Crítica de la razón pura Alfaguara*.  
<http://convivejoven.semsys.itesi.edu.mx/cargas/Manuales/MANUAL20SISTEMA20BRAILLE.pdf>
- UNESCO. (2017). *Fundación Braille del Uruguay*. [https://www. Dialnet-ElSistemaBraille-2941799.pdf](https://www.Dialnet-ElSistemaBraille-2941799.pdf)
- Unión Mundial de Ciegos. (2019). *Directrices para enseñar a leer y escribir en Braille*.  
<http://www.worldblindunion.org/English/resources/Pages/General-Resources.aspx>
- Valdes,M., Rondon,I. y Cabrera,Y.(2022). Consideraciones históricas sobre el sistema braille. *Revisiones*,35(3),1145.<https://revoftalmologia.sld.cu/index.php/ofthalmologia/article/view/1145>
- Vargas Leon, L. J. (2022). *Generador electrónico de código braille en la inclusión educativa de personas con discapacidad visual de un centro educativo*. Trujillo.  
<https://hdl.handle.net/11537/32065>
- Varguillas Carmona, C. S., Urquizo Alcivar, A. M., Bravo Mancero, P. C. ., & Moreno Aguirre, P. E. (2021). *Experiencias en el proceso de inclusión educativa en la educación superior iberoamericana. Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 15, 180-195. <https://doi.org/10.37135/Chk.002.15.12>
- Varguillas Carmona, C. S., Urquizo Alcivar, A. M., Bravo Mancero, P. C. ., y Moreno Aguirre, P. E. (2021). Experiencias En El Proceso De Inclusión Educativa En La Educación Superior Iberoamericana. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 15, 180-195.<https://doi.org/10.37135/chk.002.15.12>

# ANEXOS

## ANEXO: 1 Hoja de Vida del Investigador

### Anexo: 1 Hoja de Vida del Investigador

#### DATOS INFORMATIVOS

##### *DATOS PERSONALES*

**APELLIDOS:** Sopalo Imbaquingo

**NOMBRES:** Marlene Belen

**ESTADO CIVIL:** Soltera

**CÉDULA DE CIUDADANÍA:** 1728593102

**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Cayambe, 8 de marzo del 2001

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Cantón: Cayambe, Parroquia: Cayambe, Barrio: San Ruperto

**NÚMERO CELULAR:** 0987637084

**TIPO DE DISCAPACIDAD:** Ninguna

**#CARNÉ CONADIS:** No

**CORREO ELECTRÓNICO:** [marlene.sopalo3102@utc.edu.ec](mailto:marlene.sopalo3102@utc.edu.ec)



##### *ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS*

NIVEL	INSTITUCIÓN	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO
Primario	Escuela "Himmelmann"		
Secundario	Unidad Educativa "Nelson Isauro Torres"	Bachiller Técnico de Servicios en Contabilidad	24 de julio del 2019

Título en proceso de Licenciada en Ciencia de la Educación Básica

##### *CURSOS REALIZADOS*

CURSO	INSTITUCIÓN
Inglés B1	Universidad Técnica de Cotopaxi
Lengua de señas	Universidad Técnica de Cotopaxi

## ANEXO: 2 Hoja de Vida del Investigador



### Anexo: 2 Hoja de Vida de la Investigador

#### DATOS INFORMATIVOS

##### *DATOS PERSONALES*

**APELLIDOS:** Valencia Angulo

**NOMBRES:** Mayerli Noemi

**ESTADO CIVIL:** Soltera

**CÉDULA DE CIUDADANÍA:** 0803872357

**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** La Independencia, 4 de Diciembre del 2001

**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Cantón: La Concordia, Recinto: San Isidro

**NÚMERO CELULAR:** 0992780597

**TIPO DE DISCAPACIDAD:** Ninguna

**#CARNÉ CONADIS:** No

**CORREO ELECTRÓNICO:** [mayerli.valencia2357@utc.edu.ec](mailto:mayerli.valencia2357@utc.edu.ec)

##### *ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS*

NIVEL	INSTITUCIÓN	TÍTULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO
Primario	Escuela " San Isidro"		
Secundario	Unidad Educativa " 15 de Agosto"	Bachiller Técnico de Servicios en Aplicaciones Informática	25 de Febrero del 2019

Título en proceso de Licenciada en Ciencia de la Educación Básica

##### *CURSOS REALIZADOS*

CURSO	INSTITUCIÓN
Inglés B1	Universidad Técnica de Cotopaxi
Lengua de Señas	Universidad Técnica de Cotopaxi
A1	English4u Institute

## ANEXO: 3 Hoja de Vida

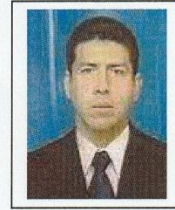
### Hoja del Vida del Tutor de Tesis

#### DATOS PERSONALES

**APELLIDOS:** LÓPEZ RODRÍGUEZ

**NOMBRES:** LUIS GONZALO

**CEDULA DE CIUDADANIA:** 1801751945



**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** 03 DE AGOSTO DE 1967

**DIRECCION DOMICILIARIA:** AMBATO Av. Julio Paredes y Aurelio Dávila

**TELEFONO CONVENCIONAL:** 032450606 **TELEFONO CELULAR:** 0997958262

**CORREO INSTITUCIONAL:** [luis.lopez@utc.edu.ec](mailto:luis.lopez@utc.edu.ec)

#### ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO EN EL CONESUP O SENESCYT
TERCER	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN PROFESOR DE ENSEÑANZA MEDIA EN LA ESPECIALIZACIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA	21/5/2012	1005-12-1139462
TERCER	DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA DE LA CULTURA FÍSICA	30/7/2002	1010-02-138018
TERCER	DOCTOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN GERENCIA EDUCATIVA	30/7/2002	1010-02-138038
CUARTO	MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	11/7/2005	1020-05-587567
CUARTO	(DOCTOR EN EDUCACIÓN PhD) UCAB-VENEZUELA	11/8/2022	8621202731

### ***HISTORIAL PROFESIONAL***

- **INSTITUCIÓN QUE LABORA:** UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
EXTENSIÓN PUJILÍ
- **CARRERA A LA QUE PERTENECE:** EDUCACIÓN BÁSICA
- **ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:**
  - Investigación Educativa
  - Filosofía de la Educación
  - Ética Profesional
  - Didáctica de la Cultura Física
  - Proyectos de Investigación
- **EXPERIENCIA LABORAL**
  - Docente Investigador de la Universidad Técnica de Cotopaxi
  - Tutor de Proyectos de Investigación de Pre Grado
  - Tutor de Proyectos de Investigación de Pos Grado
  - Miembro de Tribunales de Pre Grado
  - Miembro de Tribunales de Posgrado
  - Director del Centro de Cultura Física
- **FECHA DE INGRESO A LA UTC:** 01 de septiembre de 1998

**ANEXO: 4 MATRIZ CAUSA EFECTO**

<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
No se aplican correctamente las políticas educativas públicas sobre la contratación de personal docente sin formación especializada en atención a estudiantes con discapacidad visual.	Limita el acceso a una educación de calidad para los estudiantes con discapacidad visual
Docente incompetente en braille	Desconocimiento del recurso didácticos del sistema braille dentro del aula.
Carencia de empatía por parte de la docente para socializar esta discapacidad visual con los demás estudiantes	Poca convivencia con los compañeros dentro y fuera del aula
No se aplican estrategias en el aula	Bajo rendimiento en el aprendizaje,
No aplica ningún método de evaluación	No alcanza los objetivos de aprendizajes requeridos

**ANEXO: 5 MATRIZ DE VARIABLES PARA EL MARCO TEÓRICO**

	<b>FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN</b>	
	<b>CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA</b>	
	<b>ASIGNATURA DE TITULACIÓN I</b>	
	<b>MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>NOTA: De esta matriz sale el esquema de contenidos para el MARCO TEORICO.</b>
<b>TITULO: LA LECTURA Y ESCRITURA EN BRAILLE PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA</b>		
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Analizar cómo influye la lectura y escritura en braille para el proceso de enseñanza de los estudiantes con discapacidad visual de la Escuela Especializada “Cotopaxi”	
<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
VI. La Lectura y Escritura en Braille		¿Qué es el sistema braille?
	Didáctica del sistema braille	¿Cómo aprenden las personas ciegas el sistema braille?
	Características e Importancia	estrategias del sistema braille
		Estructura de la celda braille
	Dominio de las reglas del sistema Braille.	Alfabeto y números

		Espacios en la escritura braille
		Signos de puntuación
	Sistema Braille en el contexto educativo	Formación de docentes
		Adaptaciones curriculares
		Equidad educativa
V2. La Enseñanza	Didáctica de la enseñanza	Objetivo de la enseñanza
		¿Cómo enseñar el sistema braille?
		Fases de la enseñanza
	Enseñanza de la Escritura Braille	Métodos de enseñanza
		Técnicas del sistema braille para la escritura
	Enseñanza Lectura Braille	Técnica del sistema braille para la lectura
		Métodos de enseñanza de lectura
	Material de enseñanza	Regleta y punzón

## ANEXO: 6 CUADRO DE SISTEMA DE TAREAS

Objetivo	Actividad	Resultado de la Actividad	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos.
Fundamentar los referentes teóricos de la lectura y escritura en braille para la enseñanza	Revisiones bibliográficas de diversas fuentes confiables (tesis, artículos científicos, revistas)	Profundización teórica de las variables  Marco teórico	Matriz de operacionalización de variables  Esquema de contenido  Redacción del Marco teórico
Describir la lectura y escritura en braille para la enseñanza en el aula.	Elaboración de instrumentos  Validación de instrumentos  Aplicación de instrumento  Procesamiento de la información	Recolección de la Información de los sujetos de la investigación,    Información procesada	<b>Entrevista</b> <b>Instrumentos</b> Guía de entrevista Ficha de validación de instrumentos   Matrices de procesamiento de información

Reflexionar sobre la lectura y escritura en braille para la enseñanza en el aula.	Análisis de la información recolectada	Reflexiones de los hallazgos del sustento teórico.	Documento de las reflexiones
---	--	--	------------------------------

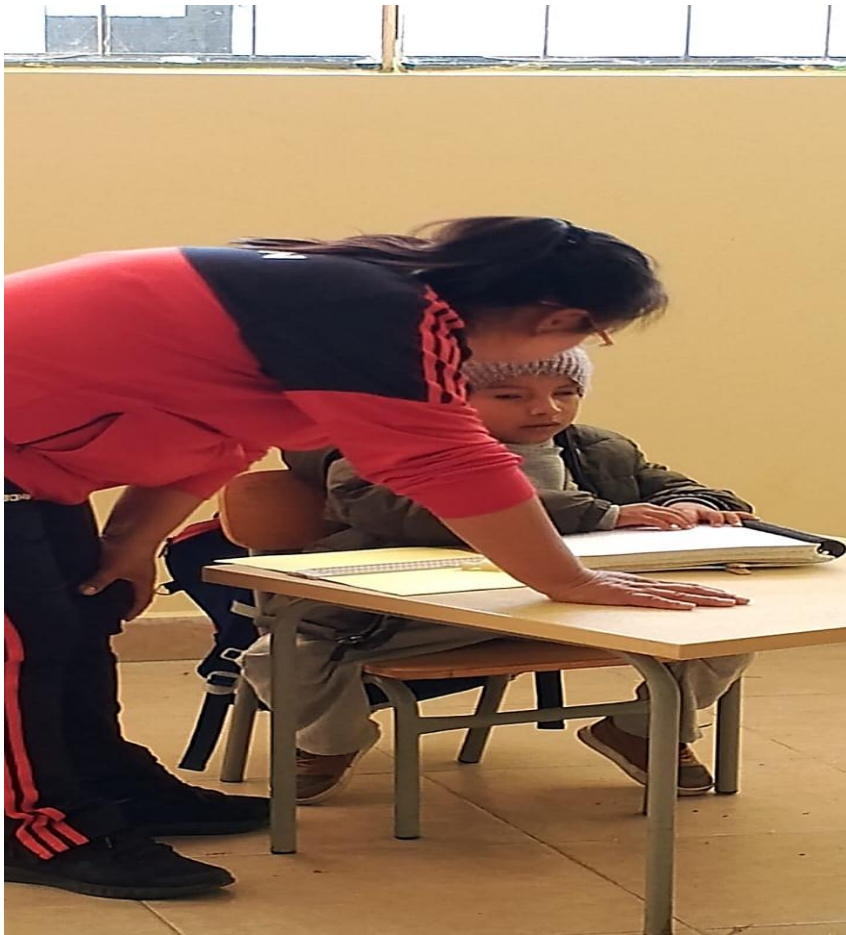
**ANEXO: 7 ENTREVISTA A LA DOCENTE**

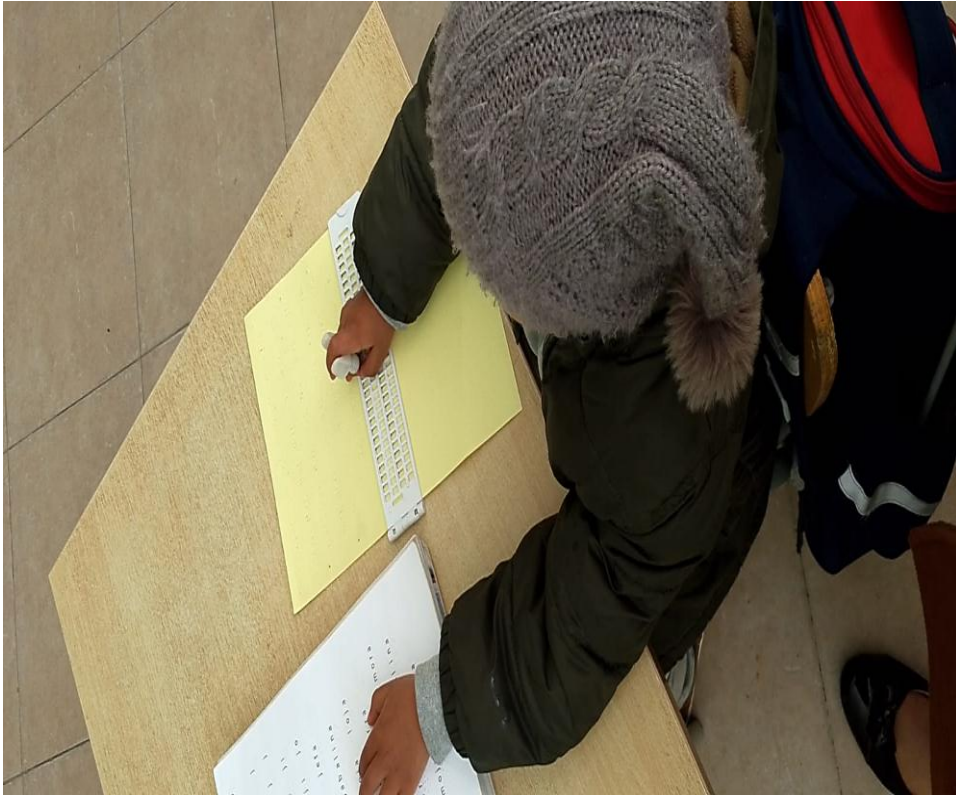




**ANEXO: 8 OBSERVACIÓN DE LA CLASE**







## ANEXO: 9 GUÍA DE ENTREVISTA



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



Carrera de  
Educación Básica

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI  
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA  
ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA “UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI”  
GUIA DE ENTREVISTA

**OBJETIVO:** Obtener información con relación a la lectura y escritura en braille en el proceso de enseñanza de los estudiantes de la “Unidad Educativa Especializada Cotopaxi”

**Instrucciones. –**

Responda cada pregunta con libertad, es importante que su respuesta sea oportuna.

**INVESTIGADORES:**

Sopalo Imbaquingo Marlene Belen

Valencia Angulo Mayerli Noemi

FECHA: 12/12/2024

**PREGUNTAS:**

1.- ¿De qué manera la discapacidad visual incide dentro del proceso de enseñanza?

Buena, respondiendo a la pregunta la discapacidad visual incide en gran medida en el proceso de enseñanza y aprendizaje efectivo, puesto que se realiza las adaptaciones curriculares en sistema braille.

2.- ¿Cuenta con los materiales acordes en el proceso de enseñanza para los estudiantes con discapacidad visual?

Aquí, la institución cuenta con los materiales básicos, dicha ya, para el proceso de enseñanza, sería factible que la institución solicite más materiales para los niños.

3.- ¿Que estrategias emplea a los estudiantes con discapacidad visual en la lectura y escritura mediante el uso del sistema Braille?

..Aquí, las estrategias que yo utilizo es el dictado de.....  
..frases cortas y todo realizado en el sistema braille.....  
..también narraciones de experiencias propias, lecturas de  
..cuentos cortos para poder desarrollar la lectura en el sistema  
braille

4.- ¿Cuáles son las actividades que utiliza para enseñar la lectoescritura a los estudiantes con discapacidad visual

..Buena, lo que aquí utiliza para mejorar las habilidades motoras  
..finas son juegos con plastilina para poder ejercitar.....  
..correctamente el punzón y la regleta.....  
.....

5.- ¿Que método utiliza en el proceso de enseñanza con los estudiantes que tienen discapacidad visual?

..Los métodos que aquí se utilizan, son de acuerdo.....  
..a su aprendizaje, como el método silábico que son.....  
..para estudiantes desde segundo grado hasta octavo.....  
..grado de educación básica.....

6.- ¿Qué mejoras cree que podría implementarse en el sistema Braille para facilitar su enseñanza y uso por parte de los estudiantes con discapacidad visual?

..Para facilitar la enseñanza y el uso del Braille, se sugieren  
..innovaciones tecnológicas, materiales didácticos inclusivos.  
..Formación docente, es las mejoras impulsarian la equidad  
..educativa para estudiantes con discapacidad visual.....

7.- ¿Cómo evalúa el proceso académico y personal de sus estudiantes con discapacidad visual?

..Bueno... aquí lo que nosotros que evaluamos a los niños es  
..aplicando lo que son las lecciones orales, lecciones escritas  
..y de la misma forma pruebas orales y escritas.....  
.....

8.- ¿Cuáles son las principales limitaciones que enfrentan los estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo público?

Bueno... las limitaciones que aquí en nuestra institución se evidencia es falta de recursos adaptados, infraestructura inadecuada, docentes no capacitados, ausencia de especialistas... barreras actitudinales.....

9.- ¿Cómo adapta el currículo regular a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual?

El currículo se adapta disminuyendo la dificultad mediante materiales accesibles, estrategias multisensoriales y las evaluaciones se ajustan a las necesidades de cada estudiante para garantizar una educación inclusiva.....

10.- ¿Qué tipo de capacitaciones le gustaría recibir para mejorar su práctica docente?

...Sería buena que realicen capacitaciones sobre estrategias de enseñanza-aprendizaje con el sistema braille, porque como docentes tratamos nosotros de ver de que forma enseñamos... pero sería bueno que una persona especialista en el sistema braille ya que como docentes se trabaja con 405 grados

## ANEXO: 10 GUÍA DE OBSERVACIÓN



UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DE  
COTOPAXI



Carrera de  
Educación Básica

GUIA DE OBSERVACIÓN		
<b>OBJETIVO:</b> Identificar la enseñanza de la lectura y escritura en braille con los estudiantes no videntes		
<b>Fecha:</b> 12/12/2024 <b>Institución:</b> Unidad Educativa Especializada Cotopaxi <b>Ubicación:</b> Provincia: Cotopaxi <b>Cantón:</b> Latacunga <b>Parroquia:</b> Ignacio Flores <b>Sector:</b> Nintinacazo <b>Barrio:</b> Bethlemitas <b>Tiempo de Observación:</b> 40 minutos <b>Observadores:</b> Sopalo Imbaquingo Marlene Belen, Valencia Angulo Mayerli Noemi <b>Grado:</b> unificado <b>Área del conocimiento:</b> Lengua y literatura		
Nº	INDICADORES (ITEMS)	DESCRIPCIÓN
1	La docente ingresa al aula con un saludo afectuoso	La docente ingresa al aula con un saludo cordial luego realiza una dinámica para que los estudiantes se relajen, de la misma forma muestra empatía con ellos, ayuda a las estudiantes a realizar los movimientos.
2	El aula está organizada de manera que los estudiantes con discapacidad visual puedan moverse con seguridad.	El aula está organizada, los pupitres están separados con una distancia de 3 metros evidenciando así que las estudiantes pueden moverse.
3	La docente establece objetivos de enseñanza claros que son adecuados para los estudiantes con discapacidad visual.	La docente ingresa a conocer los diferentes objetivos de la clase a cada uno de los estudiantes.
4	La docente emplea estrategias de enseñanza adaptadas a cada estudiante con discapacidad visual.	La docente no emplea estrategias ya que solo utiliza el libro, el puzón, regla y cartulina con todos los estudiantes.

5	La docente utiliza una variedad de actividades acordes a los sentidos que los estudiantes con discapacidad visual pueden utilizar, como el tacto, el oído y el olfato.	La docente presenta un libro de la asignatura de Lengua y Literatura a la estudiante de 8vo grado con adaptación de 5to año de la misma manera se pudo observar que con los demás estudiantes continuo con el tema anterior.
6	La docente emplea un lenguaje claro y detallado asignando diferentes actividades a cada estudiante con discapacidad visual.	La docente se dirige con un lenguaje claro con los estudiantes, sin embargo el trabajar con diferentes grados muestra una gran complicación para la docente.
7	La docente escucha y atiende activamente a las inquietudes de los estudiantes con discapacidad visual asegurándose que todos los estudiantes comprendan el contenido y se sientan apoyados en el proceso de aprendizaje	En la clase la docente escucha y atiende a las inquietudes de los estudiantes dando indicaciones claras y adaptadas a las necesidades individuales.
8	La docente aplica métodos de evaluación que se ajustan a las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, utilizando formatos accesibles como evaluaciones orales y tareas en Braille.	Se evidenció que la docente no aplicó ningún método de evaluación, sin embargo solo asignó una tarea que consistió en realizar un dictado de una carrilla.