



TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE TECNÓLOGO EN INCLUSIÓN.

ADAPTACIÓN DE UNA GUIA DIDÁCTICA DE
MOTRICIDAD, ADAPTABILIDAD Y USO DE
TECNOLOGÍAS ADAPTADAS AL FORMATO
BRAILLE PARA FORTALECER LA AUTONOMÍA Y
EL APRENDIZAJE FUNCIONAL DE LAS PERSONAS
CON DISCAPACIDAD VISUAL, CASO SOCIEDAD
CIEGOS DE PICHINCHA.

DIANA ISABEL CURIPOMA ANGAMARCA
VANESSA STEFANIA VALENCIA CHULCO

Dra. LADY ELIZABETH RAMÍREZ DÍAZ

QUITO - ECUADOR

ENERO 2026

NOMBRE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Adaptación de una guía didáctica de motricidad, adaptabilidad y uso de tecnologías adaptadas al formato braille para fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de personas con discapacidad visual, Caso Sociedad de Ciegos de Pichincha.

PROPONENTE

**Diana Isabel Curipoma Angamarca
Vanessa Stefania Valencia Chulco**

APROBADO POR:

Firma: _____

Evaluator 1

Firma: _____

Evaluator 2

Firma: _____

Tutor de trabajo de titulación

Dra. Lady Elizabeth Ramírez Díaz

Firma: _____

Coordinador Carrera

Dra. Lady Elizabeth Ramírez Díaz.

Señor Magister

Ing. Elizabeth Aldáz

Vicerrectora Académica

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Adaptación de una guía didáctica de motricidad adaptabilidad y uso de tecnología adaptadas al formato braille realizado por Diana Isabel Curipoma Angamarca y Vanessa Stefania Valencia Chulco, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Quito, 28 de enero del 2026

f)

Dra. Lady Elizabeth Ramírez Díaz

Director de trabajo de titulación

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Vanessa Stefania Valencia Chulco declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Adaptación de una guía didáctica de motricidad, adaptabilidad y uso de tecnologías adaptadas al formato braille para fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de personas con discapacidad visual, Caso Sociedad de Ciegos de Pichincha, por tanto; eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Yo Vanessa Stefania Valencia Chulco identificado con C.C. No. 1755872007 autor del presente trabajo de titulación, presentado y aprobado en el año 2026 como requisito para optar al título de Asistente en Educación Inclusiva; autorizo a la Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano de para que, con fines académicos, se utilice esta producción intelectual, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de titulación en la página Web del Instituto, en su Centro de Documentación y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano
- Permita la consulta y reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato físico como digital desde CD, internet, intranet, o en cualquier formato conocido o por conocer.

Firma

Nombre: Vanessa Stefania Valencia Chulco

C.C.: 1755872007

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Diana Isabel Curipoma Angamarca declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Adaptación de una guía didáctica de motricidad, adaptabilidad y uso de tecnologías adaptadas al formato braille para fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de personas con discapacidad visual, Caso Sociedad de Ciegos de Pichincha.

por tanto; eximo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Yo Diana Isabel Curipoma Angamarca identificado con C.C. No. 1720854510 autor del presente trabajo de titulación, presentado y aprobado en el año 2026 como requisito para optar al título de Asistente en Educación Inclusiva; autorizo a la Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano de para que, con fines académicos, se utilice esta producción intelectual, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de titulación en la página Web del Instituto, en su Centro de Documentación y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano
- Permita la consulta y reproducción a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato físico como digital desde CD, internet, intranet, o en cualquier formato conocido o por conocer.

Firma

Nombre: Diana Isabel Curipoma Angamarca

C.C.: 1720854510

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de titulación representa no solo el cierre de una etapa académica, sino también un significativo proceso de aprendizaje humano, posible gracias al apoyo y la colaboración de personas e instituciones comprometidas con la educación inclusiva y el respeto a la diversidad. Expresamos los más sinceros agradecimientos de gratitud a quienes contribuyeron directa o indirectamente al desarrollo de este proyecto.

En especial, agradecemos a la Sociedad de Ciegos de Pichincha por la apertura y la confianza ofrecidas, ya que gracias a ellos se estableció la interacción con personas de estudio, y fue posible la construcción de la comprensión del contenido de accesibilidad, de autonomía y de inclusión educativa.

De igual modo, agradecemos a la Magíster Lady Elizabeth Ramírez Díaz, cuya guía ha sido importante para el acompañamiento del proceso investigativo que llevamos a cabo. Finalmente, tenemos que agradecer al Instituto Superior Tecnológico Ecuatoriano (ITSEP), así como a las familias de Vanessa y Diana, que han apoyado constantemente la culminación de este trabajo.

DEDICATORIA

El presente proyecto está dedicado en primer lugar a mi Padre celestial por la vida, por su amor infinito y sus enseñanzas que construyen mi vida a diario.

Dedicado especialmente para aquellas madres que caminan sin descanso día tras día con amor y valentía junto a sus hijos afrontando la diversidad y la adversidad de la vida convirtiendo cada reto en fortaleza personal.

A mis hijas, mi mayor bendición y motor de vida. Dany, gracias por elegirme como tu mamá, por enseñarme a vivir, por estar siempre presente y por demostrarme que cada persona tiene su propio tiempo para cumplir sus sueños, que con esfuerzo y fe siempre se llega.

Cami, hija mía, gracias por motivarme constantemente y darme la fuerza día a día.

A mi esposo Pablo, gracias por tu apoyo incondicional, por creer en mí y acompañarme en cada paso para que este sueño se haga realidad. Este logro también es tuyo.

Diana Curipoma.

DEDICATORIA

El presente proyecto de titulación me honra dedicar primero a Dios por brindarme sabiduría, perseverancia y fortaleza para poder culminar esta gran etapa de mi formación académica. A mi familia que siempre han sido mi pilar fundamental, a mi madre Carmen Chulco quien estuvo a mi lado, incluso cuando todo parecía derrumbarse, brindándome apoyo incondicional y palabras de aliento ya que tu amor fue el sostén que me permitió salir adelante y más no rendirme. A mi padre Juan Valencia quién con sacrificio, trabajo y rigor me enseñó el valor de la perseverancia gracias por estar presente en cada paso que voy dando como reflejo la culminación de mi etapa que es fruto de tus enseñanzas. De igual manera a mi hermana Marjorie Valencia quien con su cariño y compañía constante es parte de este logro. Así mismo dedico estas líneas a una persona especial quien, a pesar de la distancia, ha sido un apoyo y fuente de fortaleza durante todo mi proceso.

Vanessa Valencia.

Resumen Ejecutivo

El tema desarrolla la adaptación de tres guías de enseñanza inclusiva, que engloban la motricidad, la adaptabilidad y el uso de las tecnologías tiflológicas para responder a las demandas educativas de las personas invidentes. Estas guías fueron trabajadas en Braille y en tinta, para permitir el acceso y disfrute tanto por parte de las personas con discapacidad, docentes, socios y el personal de apoyo, favoreciendo procesos educativos colaborativos, inclusivos y accesibles. La propuesta incluye la realización de talleres formativos, los cuales fortalecen las competencias pedagógicas y tecnológicas de los participantes, fomentando la autonomía y el aprendizaje funcional.

El capítulo de Diagnóstico Situacional trata de las variables relacionadas con la Sociedad de Ciegos de Pichincha, configurando las fortalezas obtenidas de la experiencia institucional y el compromiso con la educación inclusiva y las necesidades apropiadas derivadas de: "la falta de guías didácticas sistematizadas en Braille" y "la articulación entre motricidad y tecnologías adecuadas". Se edifica sobre el Diagnóstico Situacional la matriz de involucrados, el árbol de objetivos, la alternativa o las alternativas y la matriz de marco lógico, que finalmente reflejan que la adaptación de una guía didáctica integral es una alternativa viable y pertinente para el fortalecimiento de los procesos formativos ya existentes.

El capítulo correspondiente a Resultados y Tabulación indica que los hallazgos muestran una buena valoración de la propuesta pedagógica, puesto que el 100 % de los participantes señaló que las actividades motrices son simples de comprender y realizar, el uso del material en Braille ayuda al aprendizaje; así como también que el uso de tecnologías adaptadas favorece el proceso educativo. Asimismo, más del 90 % de los participantes considera que la combinación de la motricidad y de las tecnologías adaptadas mejora el desempeño en las actividades de la vida diaria; por otro lado, más del 80 % de los participantes mostró interés en poseer guías didácticas producidas en formato Braille, por lo cual se confirma la adaptabilidad de la propuesta.

Finalmente, en el capítulo de Propuesta, se presentan las tres guías didácticas adaptadas y los talleres de Motricidad, Adaptabilidad y Tecnología Adaptada, diseñados en función de los resultados obtenidos. La ejecución de los talleres permitió evidenciar avances significativos en la autonomía, el aprendizaje funcional y la participación de las personas con discapacidad visual, especialmente en el uso del sistema Braille, el

desarrollo de habilidades motrices y la apropiación de tecnologías tiflológicas como apoyo a la vida diaria.

La relevancia del presente trabajo consiste en la influencia de forma directa en la calidad educativa y en la posibilidad de que personas con discapacidad visual dispongan de los recursos pedagógicos necesarios para poder hacer realidad la reducción de las barreras de aprendizaje y contribuir a una inclusión real.

PALABRAS CLAVE: Educación inclusiva, Autonomía, Braille

Índice

1. Introducción	13
2. Objetivos	14
2.1 Objetivo general	14
2.2 Objetivos específicos	14
3. Marco teórico.....	15
4. Metodología de la investigación	20
CAPÍTULO I.....	27
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA	27
1. Descripción de la empresa	27
1.2 Beneficiarios	28
1.2.1 Beneficiarios Directos	28
1.2.2 Beneficiarios Indirectos	29
1.3 Matriz de Involucrados.....	29
1.4 Árbol de objetivos	30
1.5 Análisis de alternativas	31
1.6 Resumen Matriz de Planificación del Proyecto.....	32
CAPÍTULO II	34
PROPUESTA	34
2.1. Descripción de la propuesta	34
2.2. Talleres propuestos	35
2.2.1. Taller 1	35
2.2.2. Taller 2	39
2.2. 3. Taller 3	41
CONCLUSIONES.....	44
RECOMENDACIONES.....	45
9. Bibliografía	46
ANEXOS.....	48
ANEXO 1: ENCUESTA	48
Taller 1 en Braille: ADAPTABILIDAD “SENTIR PARA APRENDER”	49
Taller 2 en Braille: TECNOLOGÍA ADAPTADA “INNOVACIÓN QUE CONECTA”	52
Taller 3 en Braille: MOTRICIDAD “MOVIMIENTO EN ACCIÓN”	56

Índice de Figuras

Figura 1: Respuesta a la pregunta 1.	22
Figura 2: Respuesta a la pregunta 2.	22
Figura 3: Respuesta a la pregunta 3.	23
Figura 4: Respuesta a la pregunta 4.	23
Figura 5: Respuesta a la pregunta 5.	24
Figura 6: Respuesta a la pregunta 6.	24
Figura 7: Respuesta a la pregunta 7.	25
Figura 8: Respuesta a la pregunta 8.	25
Figura 9: Respuesta a la pregunta 9.	26
Figura 10: Respuesta a la pregunta 10	26

Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz de las personas que se encuentran involucradas en la fundación.....	30
Tabla 2 Con que fines y con que medios se propone crear guías didácticas	31
Tabla 3 Con que finalidad se están creando las guías didácticas de motricidad.....	31
Tabla 4 Resumen de proyecto en su totalidad	32
Tabla 5 Taller: Adaptabilidad ‘’ Sentir para Aprender’’	35
Tabla 6 Taller: Tecnología Adaptada‘’Innovación que Conecta’’	39
Tabla 7 Taller: Tecnología Adaptada‘’Innovación que Conecta’’	42

1. Introducción

El presente proyecto tiene como finalidad promover la inclusión de las personas con discapacidad visual mediante la adaptación de materiales al sistema Braille, garantizando el acceso equitativo a los contenidos educativos.

Asegurar el acceso a la información escrita y a los contenidos pedagógicos resulta básico para el reconocimiento de la igualdad de oportunidades, la plena participación y el ejercicio de los derechos educacionales y sociales. Dentro de este contexto, el sistema Braille se da a conocer como un recurso fundamental que permite la alfabetización, la comunicación y el aprendizaje autónomo de las personas con discapacidad visual, dado que facilita la lectura y escritura y el acceso directo e independiente de los contenidos curriculares sin necesidad de la mediación de terceros. (UNESCO, 2020).

A pesar de que en los últimos años se han producido avances tecnológicos, en muchas instituciones educativas y organizaciones dedicadas a personas con discapacidad visual existe una disponibilidad baja de materiales y recursos adaptados. Los estudios afirman que la adecuación de los materiales didácticos al sistema Braille elimina las barreras comunicativas y, con ello, refuerza los procesos de inclusión educativa y social, favoreciendo aprendizajes significativos y el fomento de la autonomía personal y funcional (Serpa et al., 2022). De este modo, la educación inclusiva supone que los recursos pedagógicos existentes sean adaptados para que las personas con discapacidad visual puedan acceder a la información y al conocimiento en igualdad de condiciones, de acuerdo con lo que dictan los principios de accesibilidad y equidad existentes en los organismos internacionales.

En el contexto ecuatoriano, se han impulsado diversas iniciativas orientadas a mejorar el acceso a la educación de las personas con discapacidad visual. Mediante los cuales se ha desarrollado procesos de adaptación de materiales educativos al sistema Braille con el propósito de reducir las brechas existentes en el acceso a la educación básica y fortalecer la calidad de los aprendizajes, evidenciando el impacto positivo que tiene la accesibilidad en los procesos educativos de este grupo poblacional (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

Asimismo, la incorporación de tecnologías adaptadas como lectores de pantalla, software accesible y dispositivos tiflológicos desempeña un papel mediador en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al facilitar el acceso a entornos educativos digitales

y físicos de manera más autónoma e inclusiva (OMS, 2023). Sin embargo, la presencia de recursos tecnológicos no sustituye la importancia de los materiales físicos adaptados, como las guías didácticas en Braille, las cuales continúan siendo fundamentales para el desarrollo de habilidades lectoescrituras, cognitivas y motrices, especialmente en contextos donde el acceso a tecnologías digitales es limitado o desigual (UNESCO, 2020).

Con este enfoque, la adecuación didáctica de una guía de motricidad, adaptabilidad y tecnologías adaptadas a la lectura Braille pudiera considerarse en efecto una intervención educativa implementada para intentar suprimir las barreras de acceso a la información así como para propiciar la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual, para las personas usuarias de la Sociedad de Ciegos de Pichincha, la adaptación de la misma no solo constituye una necesidad pedagógica, sino que además propone procesos de integración educativa, participación e inclusión, favoreciendo un ejercicio efectivo de los derechos educativos y sociales de las personas (Freire & Palacios, 2006).

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Adaptar la guía didáctica de motricidad, adaptabilidad y uso de tecnologías con formato Braille para fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual de la Sociedad de Ciegos de Pichincha, garantizando el acceso equitativo a los contenidos y promoviendo prácticas pedagógicas inclusivas.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las condiciones actuales de acceso a materiales didácticos y al uso de tecnologías adaptadas al formato Braille en la Sociedad de Ciegos de Pichincha, mediante la revisión de recursos educativos disponibles y prácticas formativas existentes, con el fin de establecer una base técnica que oriente la adaptación de la guía didáctica.
- Desarrollar guías didácticas de motricidad adaptadas al formato Braille, mediante la selección y adecuación de actividades motrices funcionales accesibles, con el fin de promover la coordinación, orientación espacial y autonomía personal de las personas con discapacidad visual de la Sociedad de Ciegos de Pichincha.

3. Marco teórico

El sistema Braille es un sistema de lectura y escritura táctil ideado para las personas invidentes o con discapacidad visual. Su origen es del siglo XIX y ejemplifica uno de los avances más importantes en la inclusión educativa y social de personas no videntes (Serpa et al., 2022).

Louis Braille nacido en Coupvray (Francia) en 1809. A los tres años perdió la vista a causa de un accidente e infección ocular. Durante su adolescencia, Braille estudió en el Instituto Nacional para Jóvenes Ciegos de París, donde conoció aquel sistema de lectura táctil ideado por el militar Charles Barbier, conocido como “escritura nocturna”. Este método empleaba puntos en relieve que representaban sonidos, pero era complejo de usar.

En 1824, a los 15 años, Louis Braille simplificó y perfeccionó el sistema, creando un alfabeto basado por combinaciones de seis puntos en relieve, distribuidos con dos columnas de tres puntos. Cada combinación representa una letra, número o signo. Este nuevo código fue publicado oficialmente en 1829 y revisado en 1837, convirtiéndose así sistema universal de lectura y escritura para personas ciegas (Englebreton et al., 2023)

Durante el siglo XIX, Braille se difundió lentamente en Europa y América, ya que al principio las instituciones educativas se resistían a adoptar métodos nuevos. Sin embargo, con el tiempo demostró ser eficaz y se fue convirtiendo en el modelo estándar internacional. A lo largo de gran parte del siglo XX, fue adaptándose a diferentes idiomas, incluso a alfabetos que no son latinos, además de integrarse en la notación matemática, musical y científica. En 1950, la UNESCO promovió aquella unificación del Braille en los diferentes idiomas, sociabilizándolo como una herramienta para la educación universal (UNESCO, 2020).

La tecnología ha progresado en la medida en que Braille también fue evolucionando. Así, las máquinas Perkins Braille, las impresoras braille, y, más recientemente, los dispositivos electrónicos como las líneas braille, las cuales permiten leer textos digitales en tiempo real, fueron desarrollándose en la segunda mitad del siglo XX. Diversas herramientas han ayudado a las personas con discapacidad visual en el acceso a la información y la comunicación digital (Etezzad et al., 2025).

Por otro lado, los softwares distribuyen accesibilidad, como lectores de pantalla y aplicaciones móviles que han podido unir el braille a la tecnología digital, logrando así una mayor autonomía, participación en entornos educativos y laborales.

El Braille continúa atesorando su validación como medio fundamental de alfabetización y autonomía, y aunque muchas personas con discapacidad visual utilicen la voz, el Braille es fundamental para el aprendizaje de lectura, escritura y ortografía, para acceder a información compleja, de matemáticas o música.

De manera internacional, los gobiernos y organismos internacionales promueven su enseñanza gracias a políticas para la inclusión de la educación accesible. El Día Mundial del Braille se celebra cada 4 de enero, la misma fecha del nacimiento de Louis Braille, cuyo objetivo es el de sensibilizar a la sociedad respecto al importante papel social que ejerce el braille, la accesibilidad, la igualdad y las oportunidades que se pudieran llegar a tener en la sociedad.

Desde el siglo XIX hasta hoy, el Braille ha pasado de ser un método simple de lectura totalmente táctil a un símbolo de inclusión y autonomía. Su adaptación a la tecnología demuestra que la accesibilidad no únicamente se sustenta gracias a la innovación social, si no también gracias al compromiso social para garantizar que toda persona pueda acceder al conocimiento en igualdad de condiciones (Etezzad et al., 2025).

La autonomía se forma parte constitutiva del desarrollo tanto humano como educativo entendido este segundo en términos de ser capaz de tomar decisiones de forma consciente, autorregular la conducta y responsabilizarse de los propios actos. Según Bandura (1986) la autonomía se asocia plenamente a la autoeficacia, o creencias en la propia capacidad de construir y ejecutar acciones que lleven a consecuencia esperadas. En educación se va formando gradualmente mediante experiencias que favorezcan la participación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Para Freire y Palacios (2006) tal autonomía se construye a partir de una educación liberadora; una educación mediante la que el estudiante deja de ser un simple y pasivo receptor del conocimiento para convertirse en un sujeto transformador de su realidad. La autonomía sería en este sentido algo más que una mera característica de la persona; es una relación dialéctica, ética, con la demás basada en el respeto, la reflexión y la libertad responsable.

Educación Inclusiva

Por otro lado, la diversidad es valorada como un bien y no como una limitación en la educación inclusiva, que representa un enfoque pedagógico. Según la UNESCO (2020) esta perspectiva pretende asegurar una educación de alta calidad y justa para todos,

removiendo los obstáculos que impiden la participación completa de los alumnos, garantizando el acceso equitativo a los contenidos y promoviendo prácticas pedagógicas inclusivas.

Reforzar la autonomía e integración social que otorgue la educación inclusiva, respetando las diferencias, la equidad y la participación. El profesor juega un papel destacadísimo, dado que es el que lleva a cabo la mediación del aprendizaje, ofreciendo experiencias muy significativas que abren a la dirección de desarrollar habilidades emocionales, cognitivas y comunicativas (Ainscow, 2020). Además, la educación inclusiva tiene que promover una conciencia crítica para que los individuos entiendan su entorno y lo modifiquen de forma transformadora.

Procedente del sistema social, contexto mediante el cual los sujetos participan de forma activa en la vida cotidiana y, a la vez, contribuyen al reforzamiento del tejido social. Tal y como define la UNESCO (2020), una sociedad en la cual se camina hacia la inclusión es aquella donde todas las personas, con independencia de sus condiciones, capacidades, personales, culturales o sociales, disponen de las mismas oportunidades para aprender, participar y formarse.

En el contexto escolar la integración social se manifiesta a través de relaciones de cooperación, de empatía, de solidaridad, que, sirviendo de base, propician la convivencia, la equidad ponen de relieve que el aprendizaje es un fenómeno social y cultural producido mediante la interacción con los demás, por esta razón la educación debe generar espacios en los cuales los alumnos puedan aprender de sus compañeros, de esta forma se contribuye al refuerzo de las competencias sociales y emocionales.

La integración social potencia la identidad colectiva, el sentido de pertenencia y la aceptación de la diversidad, elementos que se convierten en imprescindibles para una sociedad democrática y pluralista (Pérez, 2012).

Educación y desarrollo

El modelo educativo inclusivo, es decir, que es la posición pedagógica que concibe la diversidad como un valor educativo y no como una limitación. En este sentido, tal y como apunta la UNESCO (2017), este enfoque de educación inclusiva se propone la igualdad de oportunidades en el acceso y la participación de toda la comunidad educativa de acuerdo con el acceso a una educación equitativa y de calidad, la eliminación de las barreras y por tanto la mejora de la inclusión.

De igual manera, ofrecer oportunidades para fomentar cualidades para la individualidad y la integración social también se alinea con la educación inclusiva para promover la participación, la igualdad y el respeto hacia las diferencias individuales, haciendo que el rol de los docentes sea el de mediadores del aprendizaje de sus alumnos ofreciendo experiencias significativas que desarrollen habilidades comunicativas, emocionales y cognitivas.

De acuerdo a Ainscow (2020) la inclusión lograr que la educación fomente una conciencia crítica, permitiendo que los sujetos comprendan su entorno y actúen sobre él para transformarlo. De modo los procesos educativos se conviertan en una herramienta de emancipación personal y social.

Las estrategias más efectivas para fortalecer la autonomía e integración social se encuentran aquellas metodologías activas, como aprendizaje cooperativo, el trabajo por proyectos y los talleres vivenciales. Así mismo las metodologías permiten que los estudiantes desarrollen habilidades para la comunicación, toma de decisiones y resolución de conflictos.

Bandura (1986) considera que el aprendizaje experiencial da pie a la autoconfianza y a la percepción de la eficacia personal. Además, para Vygotsky, el acto de aprender se lleva a cabo en la interacción social y esta se convierte en el agente del desarrollo cognitivo (Morales-Morales, 2024). En este sentido, las prácticas educativas acaban orientándose hacia la creación de espacios de diálogo, de participación y de reflexión colectiva con la intención de que la persona pueda ejercer su autonomía individual bajo un proceso de corresponsabilidad y respeto personal.

La manera de fortalecer las capacidades para la autonomía y la integración social contiene una manera de entender la educación desde un enfoque humanista, participativo y transformador, por cuanto la educación se entiende como un proceso integral destinado a la formación de ciudadanos solidarios y responsables con el entorno social.

Además, consiste en una condición sensorial en la que se produce una alteración, total de forma parcial, del sentido de la vista, lo que determina a su vez la capacidad de las personas para percibir imágenes, formas, colores o cualquier otro detalle con claridad. Tal como lo establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad visual es objeto de 2 grandes categorías correspondientes a la baja visión y a la ceguera; ambos conceptos se encuentran por debajo de las denominadas deficiencias visuales severas. Su efecto se encuentra en incidencia en la vida diaria, en la enseñanza, en la movilidad y en

la participación social, siendo un objeto de estudio para la investigación científica, la educación inclusiva, la salud pública y los estudios de accesibilidad (OMS, 2021).

Tipos de discapacidad visual

- Ceguera

Implica una pérdida total de la visión y presencia de una percepción muy limitada de luz, las personas con ceguera dependen de sistemas alternativos de acceso a información, como el Braille, tecnología asistida auditiva y aprendizaje de técnicas táctiles.

- Baja visión

La baja visión se entiende como una importante disminución de la agudeza visual, incluso con la ayuda óptica, que conduciría a la imposibilidad de realizar determinadas tareas que requieren ver o leer textos pequeños, reconocer objetos, desplazarse con seguridad.

Principales causas de la discapacidad visual

- Enfermedades congénitas: cataratas congénitas, glaucoma infantil, retinopatías hereditarias.
- Enfermedades adquiridas: retinopatía diabética, degeneración macular, glaucoma, traumatismos oculares.
- Factores ambientales y socioeconómicos: acceso limitado a la atención oftalmológica, deficiencias nutricionales, exposición prolongada a pantallas sin cuidados visuales (Adum et al., 2024).

El desarrollo cognitivo

Desarrollan habilidades como el tacto, audición y memoria espacial para compensar la falta de información visual. Numerosos estudios destacan que el desarrollo cognitivo se mantiene intacto cuando proporcionan estímulos adecuados, (Fernández & Villera, 2024).

Movilidad y orientación

Son estrategias como la técnica del bastón blanco, el entrenamiento para habilidades auditivas que permiten percibir referencias en el entorno que rodea a la persona y las TIC como GPS.

Educación Inclusiva

En el ámbito educativo, la discapacidad visual también produce dificultades que requieren adaptaciones curriculares, incluyendo el diseño universal de aprendizaje (DUA) (Espinoza, 2022), entre estas prácticas se encuentran:

- Uso de materiales en Braille, macro tipos o formatos digitales accesibles.
- Adaptación luminosidad en las aulas.
- Tecnología de lector de texto, lupas electrónicas y app móviles.
- Formación en metodologías multisensoriales.
- Aplicaciones educativas de inteligencia artificial que permitan leer los textos en voz alta (Jiménez & Huete, 2020).

Avances tecnológicos

En la última década se han desarrollado herramientas innovadoras para personas con discapacidad visual, tales como:

- Lentes inteligentes capaces de describir el entorno.
- Aplicaciones con inteligencia artificial que leen textos en voz alta.
- Maquetas realizadas en impresión 3D para el aprendizaje de la ciencia.
- Los apoyos adecuados muestran que los estudiantes alcanzan niveles
- Sensores apticos para mejorar la movilidad.

Estos avances buscan ampliar la autonomía y la inclusión en espacios educativos y laborales.

4. Metodología de la investigación

El enfoque cualitativo es el método que se utiliza en esta investigación, lo cual posibilita una comprensión profunda de los fenómenos sociales y educativos a través de las vivencias, puntos de vista y significados que los participantes crean en su contexto real.

Según Zúñiga et al. (2023) esta metodología no se enfoca en la cuantificación de variables, sino en analizar la realidad a través del punto de vista de los sujetos que participan en el proceso investigativo. Por lo tanto, se distingue por su metodología flexible, porque el investigador interactúa continuamente con los participantes y el entorno, lo que favorece una comprensión completa del problema en estudio. En este tipo de investigación, el análisis se lleva a cabo de manera gradual utilizando la información

obtenida, lo cual permite que las categorías para el análisis surjan basándose en los datos recogidos.

De acuerdo con lo mencionado se emplean encuestas cualitativas que incluyen preguntas abiertas para recopilar información, las cuales posibilitan que los participantes expresen libremente sus pensamientos, sentimientos y experiencias (Román et al., 2021). Este instrumento es relevante en el marco cualitativo, porque ayuda a obtener información contextualizada y descriptiva que es esencial para analizar el fenómeno estudiado desde un enfoque holístico.

La última consiste, en el análisis de la información extraída, la cual se organiza y clasifica la información y, finalmente se la interpreta, con el objetivo de descubrir patrones, significados o relaciones relevantes que ayuden a entender el objeto de estudio, en consonancia con los postulados.

Técnicas de recolección de Datos.

Según Hernández et al. (2010), las encuestas cualitativas se utilizan cuando el interés de la investigación no está en contar respuestas ni en obtener resultados estadísticos, sino en comprender como piensan, sienten y explican las personas una determinada realidad. Por este motivo, este tipo de encuestas se basa principalmente en preguntas abiertas, ya que permiten que los participantes expresen sus opiniones, experiencias y significados con sus propias palabras.

Por otro lado, las encuestas cualitativas son importantes desde esta perspectiva, ya que pueden ayudar a profundizar en la realidad social, ya que permiten interpretar los discursos de los y las participantes al mismo tiempo que permiten entender el marco del cual proceden sus respuestas. No se quieren generalizar los resultados de acuerdo con lo que se considera en la investigación cuantitativa, sino que el objetivo es analizar precisamente el sentido y la riqueza de la información obtenida, lo que ayuda a ofrecer una visión más próxima, más humana del fenómeno estudiado.

Con el objetivo de poder llevar a cabo la investigación y estipular información importante sobre las estrategias más efectivas para llegar a personas no videntes, se utilizan las siguientes técnicas de obtención de data: las encuestas (con carácter cualitativo) se realizarán a los docentes y a los miembros (socios) que desempeñan su trabajo con el colectivo de personas no videntes con la intención de recoger información que permita acercarse con profundidad a las estrategias que actualmente se llevan a cabo,

También, recolectar los resultados que generan y las dificultades que encuentran los miembros (socios) en su aplicación y ejecución las técnicas que se utilizarán a la hora de obtener información será la técnica de entrevistas semiestructuradas, así como también preguntas abiertas que llevarán a aproximarse a las percepciones, experiencias y significados que le otorgan los miembros (socios), recogiendo, de esta manera, un análisis interpretativo y contextualizado de la realidad estudiada.

5. Tabulación

1. ¿Las actividades motrices son fáciles de comprender y realizar?

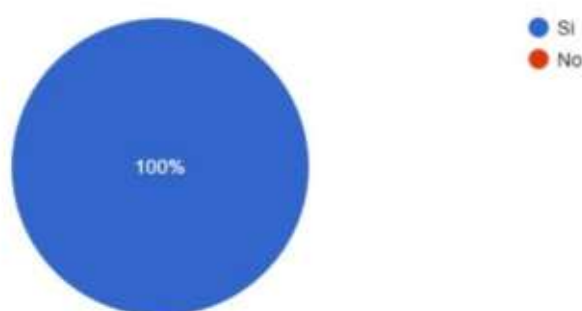


Figura 1: Respuesta a la pregunta 1. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

La totalidad de los participantes (100 %) coincidió en su afirmación al referirse a que estas actividades son fáciles de comprender y fáciles de realizar, lo que indica que las estrategias que se proponen en aquellas guías didácticas están suficientemente ajustadas a las capacidades y requerimientos de las personas con discapacidad visual, lo que sugiere que las actividades propuestas no están generando barreras cognitivas y/o físicas, favoreciendo la participación activa y segura de los usuarios/as.

2. ¿El material en braille facilita su proceso de aprendizaje?

11 respuestas



Figura 2: Respuesta a la pregunta 2. Elaborado por: Curipoma y Valencia (2026)

Asimismo, el 100 % de los encuestados indicó que el uso del sistema braille facilita aquel proceso de aprendizaje, destacando su importancia como medio fundamental para

el acceso a la información escrita. Este dato confirma que el braille continúa siendo una herramienta esencial para fortalecer la autonomía, comprensión de contenidos y el aprendizaje significativo de las personas con discapacidad visual.

3. ¿El uso de tecnologías adaptada mejora su aprendizaje?

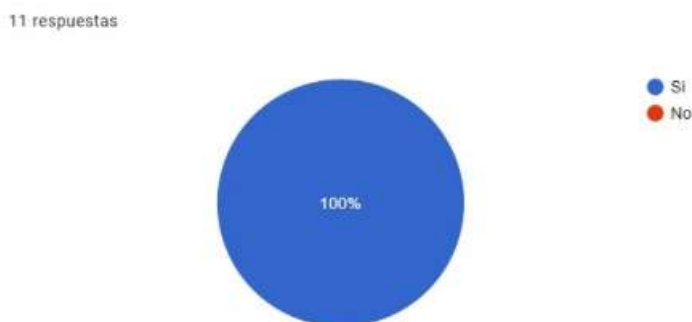


Figura 3: Respuesta a la pregunta 3. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

De igual manera, el 100 % de los participantes exteriorizó que el uso de tecnologías adaptadas mejora el aprendizaje, que evidencia el impacto positivo de los recursos tecnológicos accesibles en los procesos educativos. El resultado manifiesta que la incorporación de herramientas tiflológicas y tecnológicas favorece la inclusión y amplía las oportunidades de aprendizaje autónomo.

4. ¿La combinación de motricidad y tecnología adaptada fortalece su desempeño en actividades diarias?

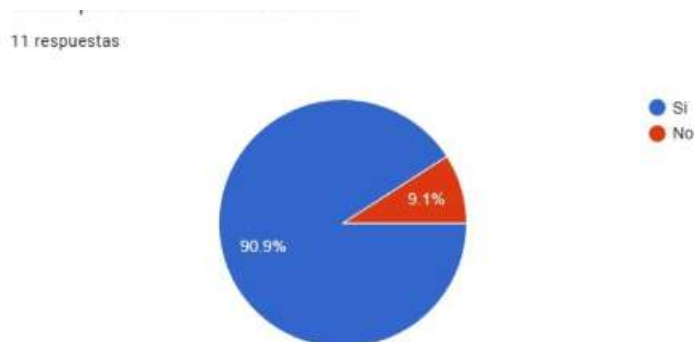


Figura 4: Respuesta a la pregunta 4. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Con respecto a la combinación motricidad - tecnologías de la adaptación, el 90,6 % manifiesta que la combinación potencia el desarrollo de los aspectos dentro de las actividades de la vida diaria, puesto que permite mejorar habilidades funcionales básicas para la vida cotidiana. Por otro lado, el 9,15 % hace explícito que la combinación planteada no tiene una mayor importancia, o bien, esto puede estar asociado a la experiencia vital o a otro tipo de preferencias respecto a la utilización de otro tipo de métodos de aprendizaje.

5. ¿Recomendaría el uso de guías didácticas en la Sociedad de Ciegos de Pichincha?

11 respuestas

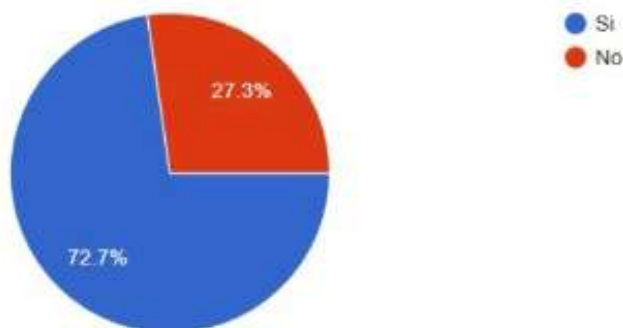


Figura 5: Respuesta a la pregunta 5. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Respecto a la sugerencia de la utilización de las guías didácticas, del total de los encuestados, el 72,7 % de los mismos recomendó para ser utilizadas dentro de la Sociedad, donde fue destacado que la utilización de las guías didácticas es útiles como recurso pedagógico inclusivo, mientras que, el 27,3 % de los encuestados no consideró de relevancia el uso de las guías didácticas, lo cual deja en evidencia la variedad de valoraciones y necesidades que hay en la población que utiliza estas.

6. ¿Ha recibido capacitación en el uso de tecnologías adaptadas para la escritura braille?

11 respuestas

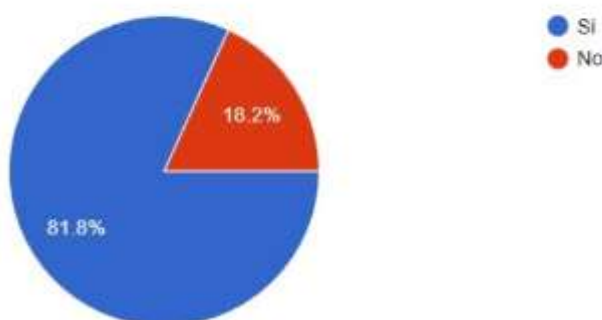


Figura 6: Respuesta a la pregunta 6. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Finalmente, el 81,8% de los encuestados consideró haber recibido capacitaciones mientras que solo el 18.2 % no lo hizo, lo que se debe a no tener un adecuado seguimiento de la institución.

7. ¿Utiliza usted la escritura braille en su vida diaria?

11 respuestas

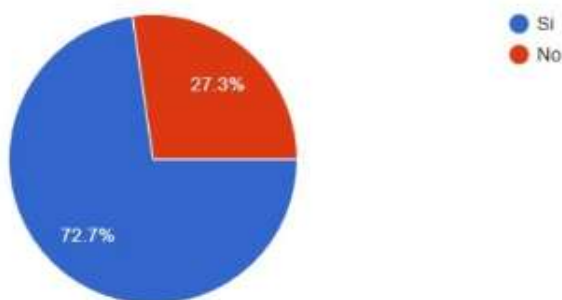


Figura 7: Respuesta a la pregunta 7. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Con respecto al uso del sistema braille en el día a día, un 72,7 % de los participantes dijeron que sí que usan el sistema braille en el día a día, pero el 27,3 % dijo que no lo usan debido al uso de nuevas tecnologías, lo cual demuestra una tendencia que se va afianzando en herramientas digitales accesibles como un recurso alternativo al sistema braille.

8. ¿Le gustaría tener este recurso de guía didáctica en braille?

11 respuestas

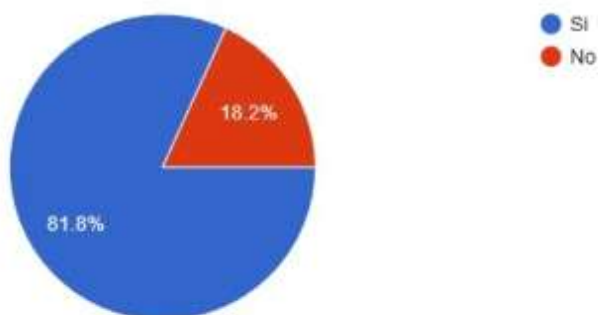


Figura 8: Respuesta a la pregunta 8. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Respecto a la importancia de contar con guías didácticas en braille, el 81,8 % expresó su interés en disponer de este recurso, considerando que contribuye a mejorar su proceso de aprendizaje y autonomía. Por el contrario, el 18,2 % no consideró de mayor importancia las guías en braille, ya que cuenta con otros medios de acceso a la información.

9. ¿El material que usted ha recibido ha sido en lenguaje braille?

11 respuestas

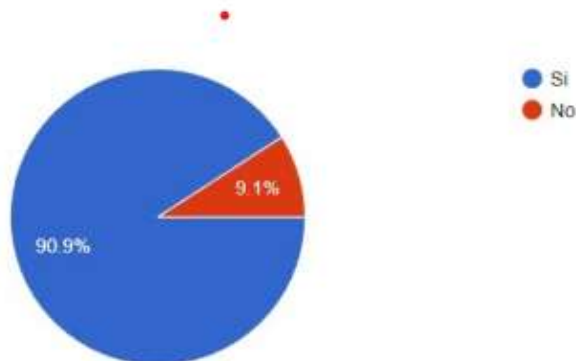


Figura 9: Respuesta a la pregunta 9. Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Con respecto a la materia entregada, el resultado se aproxima al 90,9% de las personas participantes las que comentaron que el material entregado ha sido presentado con el lenguaje braille, lo que demuestra un buen nivel de accesibilidad en los recursos aportados. Mientras que el 9,1% se pronunció indicando que no ha sido necesario recibir el material de esta forma, tal vez sea por el uso de otras tecnologías de apoyo.

10. ¿Considera que sus habilidades fueron desarrolladas efectivamente en el programa ofrecido por la Sociedad de Ciegos de Pichincha?

11 respuestas

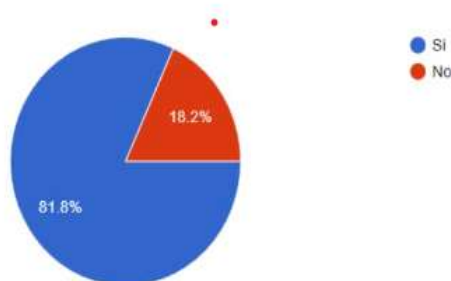


Figura 10: Respuesta a la pregunta 10: Elaborado por: Curipoma y Valencia. (2026)

Por último, el 81,8% de los participantes de la muestra coincidió en considerar que sus destrezas propedéuticas, como se han llamado al final de la cita, han sido desarrolladas de la mejor manera, lo que puede ser considerado como una prueba de que el trabajo social tiene algo de cierto para el cumplimiento de las actividades y recursos. Un 18,2%, en cambio, ha comentado que no fueron desarrolladas en absoluto por las circunstancias que se presentaron, lo que corrobora los argumentos en favor de la consideración de aspectos individuales y/o contextuales en las intervenciones educativas sociales.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA EMPRESA

1. Descripción de la empresa

La Sociedad de Ciegos de Pichincha es una organización de carácter social, educativo que trabaja en favor de las personas con discapacidad visual, promoviendo su inclusión, autonomía y desarrollo integral. Su labor se basa en garantizar el acceso equitativo a procesos formativos, culturales y tecnológicos, contribuyendo al ejercicio pleno de los derechos de esta población en los ámbitos educativo, social y laboral.

Además, contribuye la formación, orientación y apoyo a las personas con discapacidad visual, tanto en una etapa inicial como en sólo una fase dentro de los procesos de formación continua. Entre sus principales líneas de actuación se ubican la alfabetización en el sistema Braille, el desarrollo de las habilidades motrices, la formación en el uso de las tecnologías adaptadas y la capacitación de habilidades de la vida diaria, con el objetivo de promover la independencia funcional de sus usuarios.

Esta también cuenta con una trayectoria reconocida en la implementación de estrategias educativas inclusivas, apoyándose en metodologías participativas y en recursos adaptados a las necesidades específicas de las personas no videntes. Además, el uso de materiales didácticos debe ser accesible, de manera que se realice un aprendizaje significativo y se respondan a los principios de una educación inclusiva.

En cambio, establece un marco adecuado para el desarrollo del proyecto propuesto, que tiene como objetivo la adaptación de una guía pedagógica relativa a la motricidad, la adaptabilidad y el uso de la tecnología con Braille. Dicha adaptación, tiene como fin fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de la población con discapacidad visual de la Sociedad de Ciegos de Pichincha, al igual que garantizar el acceso a los contenidos y generar prácticas pedagógicas para la inclusión.

1.1 Análisis de la situación externa de la empresa

En la actualidad, la Asociación de Ciegos de Pichincha implementa sus actividades de educación y formación desde la perspectiva de la educación inclusiva, que tiende a cubrir las necesidades de las personas con discapacidad visual. Para ello, la institución se vale de la existencia de programas y estrategias educativas que, en primer lugar, tienden a trabajar la autonomía de la persona usuaria de forma igual a una metodología de aprendizaje funcional y de forma paralela, tienden a acercar la participación activa de las personas usuarias en cualquier ámbito social y educativo.

Sin embargo, a pesar del empeño institucional se constata la identidad con respecto a la necesidad de profundizar en los recursos didácticos accesibles, en especial en aquellos que tienen que ver con la motricidad, la adaptabilidad y el uso de las tecnologías. Aunque tiene una enorme cantidad de contenidos y de actividades dirigidas a estos aspectos hay que explicar que la mayoría de ellos no están sistematizados ni adaptados integralmente en el sistema Braille, que comúnmente puede condicionar el acceso autónomo a la información de las personas no videntes.

Dado que el avance constante de las tecnologías adecuadas supone un permanente requerimiento de adquisición de materiales didácticos que permitirán que las personas con discapacidad visual desarrollen las competencias digitales que demanda el presente, la falta de una guía didáctica adaptada en Braille que articule adecuadamente la motricidad y el uso de las tecnologías se convierte en un obstáculo para la estandarización de los procesos de enseñanza/aprendizaje de dichos ámbitos.

Bajo esta línea argumental, la situación actual de la organización es una oportunidad de mejora que está destinada a modificar algunos recursos pedagógicos accesibles que ayuden a hacer más robustos los procesos formativos existentes. La modificación de una guía didáctica en formato Braille contribuirá a mejorar las prácticas educativas, a promover la autonomía de las personas usuarias y a apoyar el compromiso de la organización hacia la educación inclusiva y la igualdad de oportunidades.

1.2 Beneficiarios

1.2.1 Beneficiarios Directos

Los/las beneficiarios/as directos/as del presente proyecto se articulan en un total de 11 personas, quienes se encuentran implicadas de manera directa en el desarrollo y puesta en práctica de la guía didáctica de motricidad y utilización de las tecnologías adaptadas en formato Braille. Este colectivo está constituido por 2 docentes; 8 socios/as y un/a secretaria/a, quienes se verán beneficiados/as de forma directa en la aplicación de los recursos y estrategias propuestas.

La ejecución del presente acabo de segregar recurso contribuirá a que se consoliden aquellas prácticas pedagógicas inclusivas, se favorezca el acceso a materiales adaptados, que fomente la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual. Del mismo modo que la participación de los/las beneficiarios/as, en la utilización de la guía didáctica será un proceso sustantivo, ayudando al contexto de

mejora para los procesos educativos y administrativos de la institución en la que se implemente.

1.2.2 Beneficiarios Indirectos

Su ejecución permitirá consolidar las prácticas pedagógicas inclusivas, favorecer el acceso a materiales adaptados, potenciar la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual. Del mismo modo, la participación de los beneficiarios hará del aprendizaje de la guía didáctica un proceso eficaz, favoreciendo la mejora de los procesos educativos y administrativos de la institución en la que se implemente.

La implementación del recurso educativo genera beneficios colaterales en el entorno institucional y social de las personas con discapacidad visual, al fortalecer prácticas inclusivas, mejora los procesos de apoyo y promueve el acceso equitativo a materiales adaptados. En el sentido, de que los beneficiarios indirectos reciben un impacto positivo en términos de sensibilización, acompañamiento y mejora de las estrategias pedagógicas orientadas a la autonomía como también el aprendizaje funcional.

1.3 Matriz de Involucrados

La Matriz de Involucrados es un instrumento de análisis de actores que permite identificar, organizar y caracterizar a las partes interesadas de un proyecto, registrando sus intereses, percepciones del problema, recursos/capacidades, expectativas frente al proyecto y posibles conflictos, con el fin de planificar estrategias de participación, comunicación y gestión durante la intervención (Bendtsen et al., 2021). Este tipo de matrices se enmarca en el análisis de involucrados y suele apoyarse en enfoques de priorización como las matrices de interés–poder para orientar el involucramiento y la toma de decisiones como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1.

Matriz de las personas que se encuentran involucradas en la fundación

Actores Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas percibidos	Recursos Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el proyecto	Conflictos potenciales
Familiares de las personas no videntes	Apoyar el desarrollo integral y la independencia de sus familias	Desconocimiento sobre estrategias de apoyo, sobre Braille y tecnologías adaptadas	Los familiares cuentan con disponibilidad para el acompañamiento en el proceso educativo.	Los usuarios puedan contar con estos recursos de manera personalizada.	Falta de tiempo o compromiso en el acompañamiento
Personas no videntes	Acceder a recursos educativos accesibles que fortalezcan su autonomía y aprendizaje funcional.	Acceso limitado a materiales de Braille, y problemas en motricidad.	Experiencia vivida, gusto por el aprendizaje, participación significativa en los talleres.	Aumentar la autonomía, habilidades de movilidad y el uso autónomo de la tecnología.	Desánimo por procesos de larga duración o sin continuidad.
Sociedad de Ciegos de Pichincha	Favorablemente por la inclusión, la autonomía, la formación de las personas que utilizan sus servicios.	Insuficiencia de los procesos para realizar guías de mediación didácticas adaptadas e identificar recursos accesibles para el Braille.	Infraestructura, personal cualificado, trayectoria institucional.	Disponer de una guía didáctica accesible que refuerce sus programas formativos.	Limitaciones presupuestarias o de carácter administrativo.
Socios y Docentes	Implementar estrategias educativas inclusivas y funcionales.	Falta de una arquitectura de materiales de Braille y recursos pedagógicos.	Preparación pedagógica; experiencia en el ámbito educativo inclusivo.	Disponer de guías didácticas cuya finalidad sea ayudar en motricidad	Resistencia a la modificación en la forma de trabajar.

Nota. Todos los datos fueron sacados por de un estudio

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

1.4 Árbol de objetivos

El árbol de objetivos es una herramienta del Enfoque de Marco Lógico que transforma el árbol de problemas en enunciados positivos, organizándolos en una lógica medios–fines: las causas se convierten en medios y los efectos en fines. Como se muestra en la Tabla 2, el árbol de objetivos tiene tres niveles: Fines, Propósito y Medios; con lo cual se asegura coherencia entre lo que se pretende lograr.

Tabla 2

Con que fines y con que medios se propone crear guías didácticas

FINES	Mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad visual	Fortalecer la igualdad educativa mediante el acceso equitativo al aprendizaje	Implementar la inclusión social de las personas con discapacidad visual en los ámbitos educativos y comunitarios
PROPÓSITO Proponer tres guías didácticas adaptadas al formato Braille, orientadas a la motricidad, la adaptabilidad y el uso de tecnologías adaptadas, mediante recursos educativos accesibles con el fin de facilitar el acceso a materiales didácticos inclusivos para personas con discapacidad visual.			
MEDIOS	Crear guías didácticas adaptadas en braille	Utilizar la tecnología en braille	Brindar recursos accesibles para la autonomía e integración social

Nota. Datos provenientes de un estudio real.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

1.5 Análisis de alternativas

El análisis de alternativas es un procedimiento de planificación que consiste en formular y comparar distintas opciones de intervención para resolver el problema central, tomando como base los medios fundamentales del árbol de objetivos (Flores et al., 2022). Como se muestra en la Tabla 4, se presenta la estructura lógica del proyecto ordenado en: (1) las finalidades, (2) el propósito, (3) los componentes y (4) las actividades.

Tabla 3

Con que finalidad se están creando las guías didácticas de motricidad

FINALIDAD	Fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas no videntes.	Promover la integración social mediante el desarrollo de habilidades motrices adaptadas y el uso de tecnologías accesibles.	Reducir barreras de acceso a la información y participación social a través de una guía didáctica adaptada al formato braille.
PROPÓSITO	Adaptar una guía didáctica de motricidad, adaptabilidad y uso de tecnologías adaptadas al formato braille para fortalecer la autonomía y el aprendizaje funcional de personas no videntes.		
COMPONENTES	1. Desarrollo de habilidades motrices y orientación funcional en personas no videntes.	2. Fortalecimiento del aprendizaje funcional mediante el uso del sistema braille y tecnologías adaptadas.	3. Elaboración de las guías didácticas para el desarrollo de la autonomía en actividades de la vida diaria.
ACTIVIDADES	1.1 Adaptar actividades de motricidad para personas no videntes mediante su adaptación al sistema braille, con el propósito de fortalecer la orientación espacial.	2.1 Adaptar contenidos educativos mediante su transcripción al sistema braille y su integración con lectores de pantalla, con el propósito de facilitar el acceso a la información y fortalecer la autonomía en el aprendizaje de las personas no videntes.	3.1 Implementar las guías didácticas adaptadas al sistema braille mediante actividades prácticas, con el fin de promover la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas no videntes en su vida diaria.

Nota. Su finalidad es fortalecer la autonomía, promover la integración y reducir barreras.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

1.6 Resumen Matriz de Planificación del Proyecto.

La matriz de marco lógico es una herramienta de planificación que organiza jerárquicamente la intervención de un proyecto, conectando finalidad con propósito y sus actividades; además, su utilidad es mostrar, en una sola vista, qué se busca cambiar y cómo se logrará, facilitando la coherencia del diseño y el seguimiento del proyecto (Mostafavi et al., 2020). Como se muestra en la Tabla 5, se presenta la Matriz de Marco Lógico del proyecto, la cual sintetiza su estructura integral mediante la relación jerárquica entre finalidad, propósito, componentes y actividades, junto con sus respectivos indicadores, medios de verificación y supuestos. Además, esta matriz permite visualizar de manera coherente el cambio esperado, las evidencias que demostrarán su logro y los factores externos que podrían influir en su ejecución, facilitando la planificación, el seguimiento y la evaluación del proyecto.

Tabla 4

Resumen de proyecto en su totalidad

MATRIZ DE MARCO LÓGICO			
FINALIDAD	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTO
Fortalecimiento de capacidades para la autonomía y la integración social para personas no videntes de la Sociedad de Ciegos de Pichincha “Luis Braille” Parroquia San Marcos, Centro histórico de Quito.	+ 40% autonomía en 1 año	Integración social, tecnológica y académica	No contar con el apoyo de instituciones del Ministerio de Educación.
PROPÓSITO Revisar la guía docente de la motricidad, la adaptabilidad y la forma de uso de las tecnologías en Braille (tanto para braille impreso como para soportes en braille digital, integrados en formato Word) para la manera de ejercitar la autonomía con un aprendizaje funcional para las personas que sufren ceguera, personas con discapacidad visual y personas con discapacidad en la Sociedad de Ciegos de Pichincha, asegurando la accesibilidad a los contenidos y a la práctica docente inclusiva.	100% de guía concluida	Guía práctica física y digital en tinta y formato braille.	No completar la guía

COMPONENTES 1. Desarrollo de habilidades motrices y orientación funcional en personas no videntes. 2. Fortalecimiento del aprendizaje funcional mediante el uso de del sistema braille y tecnologías adaptadas. 3. Elaboración de las guías didácticas para el desarrollo de la autonomía en actividades de la vida diaria.	100% de compontes articulados en la guía práctica	La lista de asistencia, evidencias pedagógicas	Falta de guías en formato braille.
ACTIVIDADES - Adaptar las actividades de motricidad para personas no videntes o ciegas con la adaptación al sistema Braille, para potenciar la orientación espacial. - Adaptar los contenidos educativos mediante su adaptación al sistema Braille y su integración con los lectores de pantalla para fomentar el acceso a la información y potenciar el aprendizaje autónomo de las personas no videntes o ciegas. - Implementar las guías didácticas adaptadas al sistema braille mediante actividades prácticas, con el fin de promover la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas no videntes en su vida diaria.	PRESPUESTO Impresión \$40 Recursos didácticos adaptados \$60 TOTAL \$100.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Informes finales fotografías Registro de asistencias	Inasistencia e los socios de la asociación. No se apliquen los talleres de manera continua

Nota. Resumen total del proyecto.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

CAPÍTULO II

PROPUESTA

2.1. Descripción de la propuesta

La educación inclusiva es uno de los pilares básicos para posibilitar una participación de la persona en la sociedad; una educación que permita la autonomía de la persona, a su vez que posibilite un acceso equitativo al conocimiento. En esta línea, las personas no videntes encuentran múltiples barreras relacionadas con el acceso a los materiales educativos, la adaptación de las guías y la utilización adecuada de los recursos tecnológicos que conllevan con ello, que limitan su desarrollo personal, académico y social.

El sistema Braille se desarrolla en gran medida como un instrumento básico para la educación y el aprendizaje funcional de las personas no videntes, pues, facilita el acceso a la información escrita y favorece la independencia de los procesos educativos en general. Sin embargo, la falta de guías didácticas que permitan de manera estructurada el desarrollo de la motricidad, la adaptabilidad en el uso de las tecnologías adaptadas, entre otros, persiste en convertirse en una barrera para la posibilidad de aprender en general.

El trabajo de titulación se centra en la adaptación de tres guías didácticas en motricidad, adaptabilidad y en la utilización de tecnologías para el formato Braille, con el objetivo de promover la autonomía y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual que conforman la Sociedad de Ciegos de Pichincha. Las guías han sido implementadas conforme a las necesidades diarias de los usuarios y se presentan en los soportes de tinta y Braille, lo que favorece la interrelación, como también la ayuda, entre personas con discapacidad y sin discapacidad visual, que favorece también el uso del material mediante actividades prácticas, funcionales o significativas, que colaboran en crear habilidades motoras, cognitivas y tecnológicas en la vida cotidiana.

La guía de motricidad tiene como objetivo centrarse en el control corporal, en mejorar la coordinación y en la orientación de las personas, elementos básicos para la autonomía y movilidad personal, la guía de adaptabilidad tiene un interés especial en el entrenamiento de habilidades que aseguren que las personas no videntes puedan desarrollarse funcionalmente en los entornos sociales educativos. Por último, la guía de tecnologías adaptadas incluye elementos tiflológicos y recursos tecnológicos accesibles para facilitar el autorretrato, acceso a la información, la comunicación y el aprendizaje.

Aquellas constituyen una propuesta pedagógica inclusiva que responde a las necesidades de la educación para personas con discapacidad visual, aportando recursos concretos que favorecen la inclusión, participación activa y el desarrollo integral de los usuarios. El trabajo pretende contribuir al fortalecimiento de las prácticas educativas de la Sociedad de Ciegos de Pichincha, promoviendo la inclusión, integración más equitativa con la sociedad en general.

2.2. Talleres propuestos

2.2.1. Taller 1

A continuación, se expresa el Taller de Adaptabilidad - "Sentir para Aprender" con el objetivo de fortalecer las competencias del socio para atender educativamente a las personas con discapacidad visual mediante adaptaciones curriculares inclusivas y recursos accesibles. Además, se incluyen estrategias de grupo y multisensoriales y la práctica del Braille, materiales táctiles y tecnologías adaptadas, y recursos didácticos y lúdicos.

Tabla 5

Taller: Adaptabilidad “ Sentir para Aprender”

Taller: Adaptabilidad “ Sentir para Aprender”	
Duración Total: 8 horas	
Dividido en: 2 jornadas de 2 horas cada una	
Objetivo General: Potenciar las competencias de los socios en la atención educativa hacia el alumnado con discapacidad visual, a partir del conocimiento de sus necesidades y la puesta en marcha de adaptaciones curriculares inclusivas y recursos didácticos accesibles.	
Estrategias Metodológicas: • Aprendizaje cooperativo y multisensorial. • Uso de Braille y recursos alternativos. • Material accesible (relieves, maquetas, esquemas táctiles). • Evaluación oral y adaptad. • Lectores de pantalla y magnificadores. • Software educativo accesible.	
Recursos:	

- Parlante de audio, proyector infocus.
- Pizarra.
- Material en Braille y macro tipo.
- Maquetas.
- Computadora con software lector de pantalla.
- Guías impresas y digitales.
- Vendas para los ojos 5 unidades
- Globos 4 unidades
- Palos de escoba 5 unidades
- Fajas o vendas largas 3 unidades
- Sillas
- Sobres con frases emotivas a la discapacidad
- Cartulinas con un numero escrito
- Masking
- Videos
- Música instrumental
- Una funda pequeña de algodón
- Esencia de alguna fragancia
- Papelotes
- Marcadores

Jornada 1

Contenido	Tiempo
1. Bienvenida e Introducción: Bienvenida a los participantes, presentándose y explicando los objetivos del taller, enfatizando la importancia de la inclusión educativa.	10 min
2. Presentación de Contenidos: Exposición sobre la historia de las personas con discapacidad y los tipos de discapacidad visual. Discusión de la inclusión en el ámbito educativo.	30 min
3. Actividades Lúdicas: Los participantes usarán antifaces, experimentarán la baja visión y aprenderán sobre movilidad y comunicación. Además, se jugará al yenga adaptado con bloques texturizados.	60 min

4. Dinámica de Reflexión: Actividades con los participantes para compartir reflexiones y experiencias respecto de lo aprendido.	20 min
Resultado de aprendizaje: Reconoce las características y necesidades educativas las personas son videntes.	
Jornada 2	
Contenido	Tiempo
5. Revisión de la Jornada 1: Pequeño resumen de los aspectos esenciales tratados en la primera jornada.	10 min
6. Actividades Adicionales: Tingo, Tingo, Tango Adaptado: Adaptación del juego clásico para poder incluir a todas las personas que participaban o bien. Taller de Estrategias Metodológicas: Debate sobre diferentes métodos de docencia inclusiva y recursos accesibles.	60 min
7. Cierre: Síntesis de lo que ha sido el taller formativo. Se compartirá citas inspiradoras sobre inclusión y empatía 8. Conclusiones: Ha sido un proceso de aprendizaje progresivo que permitió avanzar desde el inicio, la comprensión básica hacia un dominio sólido y consciente de las estrategias inclusivas dirigidas a personas con discapacidad visual. Al inicio, el conocimiento sobre braille, orientación, movilidad, computación adaptada y actividades de la vida diaria era limitado, con nociones generales o básicas que no alcanzaban a dimensionar la profundidad y el impacto de estas herramientas en la vida cotidiana. Sin embargo, se convirtió en la base para el crecimiento significativo y constante. La guía de motricidad tiene como objetivo centrarse en el control corporal, en mejorar la coordinación y en la orientación de las personas, elementos básicos para la autonomía y movilidad personal; la guía de adaptabilidad tiene un interés especial en el entrenamiento de habilidades que aseguren que las personas no videntes puedan desarrollarse funcionalmente en los entornos sociales educativos. Por último, la guía de tecnologías adaptadas incluye elementos tiflológicos y recursos tecnológicos accesibles para facilitar el autorretrato, acceso a la información, la comunicación y el aprendizaje.	20 min

La ejecución de los talleres marcó un crecimiento aún mayor, a la práctica de las competencias desarrolladas. La enseñanza y apoyo en <i>lectoescritura braille</i> ayudo a comprender cómo aquella herramienta garantiza el acceso a información y aprendizaje autónomo. En los talleres de <i>orientación y movilidad</i> se logró evidenciar cómo las técnicas adecuadas promueven seguridad.	
9. Actividades Incorporar recursos de fácil acceso como materiales táctiles, señalética adaptada y dispositivos para la mejora del aprendizaje. Fortalecer la capacitación del personal y los estudiantes voluntarios que adquieran más conocimiento en inclusión y el trato adecuado para un acompañamiento profesional y seguro. • Poner en práctica pequeñas evaluaciones o pequeñas retroalimentaciones para determinar qué actividades son más efectivas y qué aspectos a mejorar. • Incluir a las familias o cuidadores para que aprendan a fomentar la autonomía en casa o en la vida cotidiana. • Crear espacios de diálogo para que las personas con discapacidad visual puedan expresar sus necesidades, sugerencias, experiencias, etc. La opinión de dichas personas es del todo importante para mejorar las actividades. • Promover el uso de juegos, dinámicas o actividades lúdicas que favorezcan la integración social y la adquisición de confianza, sin dejar la enseñanza de lado. • Realizar charlas o campañas para que más personas tengan conocimiento sobre la discapacidad visual y sobre la importancia de la inclusión. • Dar continuidad al acompañamiento emocional y también brindar apoyo emocional, motivación y comprensión durante todo el proceso. • Crear campañas de sensibilización interna, dirigidas a la persona voluntaria, como forma de reforzar la cultura de la inclusión, donde se garantice un trato respetuoso y no discriminador.	
10. Encuestas de Satisfacción: Realizar encuestas de valoración de la capacitación	10 min

Nota. Estructura del taller 1.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

2.2.2. Taller 2

El Taller de Tecnología Adaptada “Innovación que Conecta”, se orienta a fortalecer las competencias de los socios en el uso de tiftotecnologías para la atención educativa de estudiantes con discapacidad visual. Además, se trabajan estrategias cooperativas con herramientas digitales, creación de documentos accesibles, materiales táctiles complementados con tecnología, evaluaciones en formatos digitales y uso de software adaptado, apoyado en recursos como computadoras con lectores de pantalla, tabletas accesibles, líneas braille electrónicas e internet. A continuación, se detalla el taller.

Tabla 6

Taller: Tecnología Adaptada “Innovación que Conecta”

Taller: Tecnología Adaptada “Innovación que Conecta”	
Duración Total: 8 horas Dividido en: 2 jornadas de 4 horas cada una	
Objetivo General: Afianzar las competencias de los socios en el uso de tecnología adaptativa para la atención educativa de alumnos con discapacidad visual consigue el hecho de que comprendan las tiftotecnologías, apliquen las herramientas digitales accesibles y tengan en cuenta las estrategias inclusivas.	
Estrategias Metodológicas: • Aprendizaje cooperativo con el uso de herramientas digitales • Elaboración de documentos de acceso. • Elaboración de material de carácter táctil. • Evaluaciones en formato digital. • Aplicación de software educativo adaptado.	

Recursos:

- Computadoras con software lector de pantalla.
- Tablet con aplicaciones de accesibilidad.
- Material en Braille y macro tipo digital.
- Líneas braille electrónicas.
- Internet y plataforma educativa accesible.
- Archivos digitales accesibles.
- Audífonos.



Jornada 1

Contenido	Tiempo
1. Saludo a los Asistentes (10 min): Bienvenida e introducción a los facilitadores y participantes.	10 min
2. Introducción: Evolución de la tecnología adaptada. Concepto de tiflotecnología y su importancia en la educación inclusiva.	30 min
3. Contenidos Teóricos: Tipos de ayudas tecnológicas (hardware y software). Diferencias entre lectores de pantalla, magnificadores y líneas braille electrónicas. Presentación de un video demostrativo. Aprendizaje cooperativo con herramientas digitales. Elaboración de documentos de accesibilidad y elaboración de material de carácter táctil complementado con herramientas tecnológicas.	60 min
Receso	
3. Actividades Prácticas (60 min): Evaluaciones a partir de formatos digitales de accesibilidad Aplicación de software educativo adaptado en grupos.	60 min

4. Reflexión / Dinámica Final: Compartir reflexiones en torno a la tecnología adaptada. Actividad de carácter sensorial, reconocer sonidos de distintos dispositivos de accesibilidad. 5. Conclusiones: Los participantes demostraron mayor comprensión de las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual, identificando que aquella tecnología facilita la comunicación y el acceso al contenido curricular, como también fortalecieron sus competencias para utilizar herramientas de accesibilidad digital, logrando navegar, crear, adaptar materiales mediante lectores de pantalla, magnificadores y aplicaciones accesibles, donde se incrementa recursos tecnológicos y estrategias multisensoriales. Además, permitió aprender experiencias nuevas como ser más empáticos, respetuosos con los demás. Como conclusión final es el reconocimiento de los docentes a que la diversidad hace ser diferentes mas no incapaces.	40 min
6. Lectura de Frases Motivadoras: Frases relacionadas con la inclusión tecnológica que fomenten un cierre positivo.	20 min
7. Encuestas de Satisfacción: Distribución de encuestas para evaluar la experiencia del taller y recoger feedback.	20 min

Nota. Estructura del taller 2.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

2.2.3. Taller 3

El Taller de Motricidad “Movimiento en Acción”, cuyo objetivo es desarrollar competencias para promover la motricidad en estudiantes con y sin discapacidad mediante estrategias pedagógicas, actividades prácticas y materiales adaptados. Se trabaja con un enfoque multisensorial usando recursos como plastilina, cuerdas, tableros con relieve, tarjetas en Braille/macrotipo y tijeras adaptadas. La jornada 1 introduce la motricidad y realiza dinámicas lúdicas y adaptación de actividades; la jornada 2 refuerza técnicas de pinza fina (rasgado, recorte guiado, ensarte), juegos de integración, reflexión sensorial y cierre con encuestas de satisfacción. A continuación, se detalla el taller.

Tabla 7

Taller: Tecnología Adaptada “Innovación que Conecta”

Taller: Motricidad “Movimiento en Acción”	
Duración Total: 8 horas Dividido en: 2 jornadas de 4 horas cada una	
Objetivo General: Incentivar la motricidad del alumnado con y sin discapacidad, a la vez que se desarrollan estrategias pedagógicas, actividades prácticas y el uso de materiales adaptados, que favorezcan su desarrollo integral.	
Estrategias Metodológicas: • Aprendizaje multisensorial (tacto, ritmo, movimiento). • Productos: • Plastilina • Semillas • Cuerdas • plantillas con relieve. • Actividades de pinza fina • Rasgado • recorte guiado • Enhebrado • modelado. • Punzones táctiles • Tableros con relieve. • Competencias y observacionales adaptadas.	
Recursos: • Parlante de audio. • Material táctil (relieves, plantillas, cuerdas). • Plastilina y masa moldeable. • Tarjetas en Braille y macro tipo. • Tijeras adaptadas. • El juego 3 en raya • cordones. • Tablero. • Sillas. • Sobres con frases motivadoras.	

• Tarjetas con vocales. • Masking tape. • Música instrumental. • Esencia aromática.	
Jornada 1	
Contenido	Tiempo
1. Saludo a los Asistentes (10 min): Bienvenida y presentación de facilitadores y participantes.	10 min
2. Introducción a la Motricidad: Definición de motricidad. Importancia en lo cognitivo, académico y social. Motricidad y autonomía.	30 min
3. Actividades Lúdicas: Actividad 1: El camino táctil (25 min): Recorrido de las líneas marcadas con las yemas de los dedos. Actividad 2: Prestar atención al ensarte mágico (25 min): Uso de un cordón y cuentas para el aprendizaje de la precisión y la coordinación.	50 min
4. Dinámica con los Asistentes: Adaptación de actividades de motricidad con diferentes discapacidades.	20min
5. Cierre de la Jornada 1: Resumen de todo lo anterior y dudas.	10 min
Resultado de aprendizaje: • Implementa estrategias metodológicas de aprendizaje multisensorial, utilizando materiales como plastilina, cuerdas y tableros con relieve para enriquecer la experiencia de aprendizaje.	
Jornada 2	
Contenido	Tiempo
1. Revisión de la Jornada 1: Repaso rápido de los conceptos y actividades de la primera sesión.	10 min
2. Estrategias Metodológicas Aprendizaje multisensorial: se hace uso de la estimulación táctil y ritmo y movimiento. Uso de materiales adaptados (ej. plastilina, cuerdas, tableros con relieve).	40 min

3. Actividades Prácticas (50 min): Actividades de pinza fina: rasgado, recorte guiado, ensarte. Juego de integración: baile con movimientos de manos y dedos.	50 min
4. Reflexión: Ejercicio sensorial con esencia. Lectura de frases motivadoras sobre inclusión. 5. Conclusión: La motricidad es un aspecto esencial para desarrollar la educación inclusiva. De este modo, los estudiantes se sirven de la motricidad para adquirir, por ejemplo, habilidades de escritura, habilidades para la manipulación de objetos, habilidades de autonomía y habilidades para interactuar en el medio escolar. La implementación de la motricidad con una serie de estrategias que permitan favorecer aspectos multisensoriales, con materiales adaptados y a través de actividades lúdicas, puede hacer que los procesos de aprendizaje sean equitativos y accesibles. La formación constante de los docentes, así como la colaboración de familias y de especialistas, son ingredientes esenciales en la tasación de unos procesos de educación enriquecedores desde la diversidad.	20 min
6. Encuestas de Satisfacción: Recoger feedback sobre el taller.	9min

Nota. Estructura del taller 3.

Fuente: Sociedad de Ciegos de Pichincha

Elaborado por: Curipoma, Valencia. (2026)

CONCLUSIONES

En la Sociedad de Ciegos de Pichincha, se evidenció la necesidad de contar con materiales didácticos accesibles en formato Braille, ya que la ausencia de recursos adaptados limitaba aquel desarrollo autónomo como participación activa y el aprendizaje funcional de las personas con discapacidad visual. La situación confirmó que es importante implementar estrategias inclusivas donde respondan a las características y necesidades reales de los beneficiarios.

El diagnóstico mostró que los socios presentaban interés y disposición para reforzar las habilidades asociadas a la motricidad, la adaptabilidad y el uso de las tecnologías adecuadas, pero que, sin embargo, no tenían guías adaptadas al formato braille que sistematicen y faciliten los procesos de manera accesible. La realidad fue la

justificación del diseño y la aplicación de una propuesta pedagógica inclusiva en formato Braille.

La propuesta va a evidenciar que el uso de materiales accesibles y estrategias inclusivas que van a contribuir significativamente para el fortalecimiento de la autonomía personal y al desarrollo de habilidades funcionales, demostrando que la educación inclusiva es posible cuando se eliminan barreras y se fomente la igualdad de oportunidades.

Finalmente, se establece la conclusión de que la propuesta fue clave para conseguir los objetivos del proyecto, ya que potenció una intervención contextualizada, adecuada y coherente con los principios de accesibilidad, inclusión y respeto a la diversidad, aportando a su vez de forma positiva al proceso educativo de las personas con discapacidad visual, de la Sociedad de Ciegos de Pichincha.

RECOMENDACIONES

Se sugiere a la Sociedad de Ciegos de Pichincha continuar protagonistas y mejorar la creación y el fortalecimiento de buenos espacios de vivencia y participación activa, donde las personas ciegas o con discapacidad visual puedan aprender y reforzar su autonomía, mediante experiencias que vayan más allá de las rutinas, que integran el aprendizaje funcional, la interacción social y el desarrollo personal, para garantizar por lo tanto la posibilidad de aprendizaje en procesos más humanizados, inclusivos e integrados.

Es relevante que el contexto social potencie la capacidad de adaptación de los procesos pedagógicos, en sintonía con la instrucción singular de cada miembro del medio, haciendo posible una adecuación de las estrategias didácticas que se oponga a los ritmos de aprendizaje, pero dependiendo de las necesidades individuales determinadas que aseguren, finalmente, una educación equitativa y accesible.

Se sugiere fortalecer el trabajo en equipo, como también la socialización, compañerismo entre los socios, y todos los que abarcan a la sociedad. Donde el trabajo sea más dinámico y participativo, acompañado de la producción como actualización permanente de recursos didácticos accesibles, especialmente guías en formato Braille y materiales multisensoriales, lo cual facilita el aprendizaje autónomo que aporte al desarrollo de habilidades relacionadas con la motricidad, orientación, tecnología del diario vivir.

Se recomienda el uso de tecnologías adaptadas como herramientas de apoyo al proceso educativo, promoviendo capacitaciones continuas para los socios y sus familiares, con el fin de potenciar el acceso de información como también la inclusión digital de las personas con discapacidad visual.

9. Bibliografía

- Adum, M., Tapia-Mieles, M., Guaranguay Chaves, H., & Chávez Velez, F. (2024). El estrés: un desafío para los cuidadores de personas con discapacidad. *Revista San Gregorio*, 1(Especial_1), 90–95. https://doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_1.3110
- Ainscow, M. (2020). Promoting inclusion and equity in education. *Educational Policy*, 6(1), 7–16. <https://doi.org/10.1080/20020317.2020.1729587>; JOURNAL:JOURNAL:ZNST19; WGROUP:STRING:PUBLICATION
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc. <https://psycnet.apa.org/record/1985-98423-000>
- Bendtsen, E., Clausen, L., & Hansen, S. (2021). A review of the state-of-the-art for stakeholder analysis with regard to environmental management and regulation. *Journal of Environmental Management*, 279, 111773. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2020.111773>
- Englebretson, R., Holbrook, M. Y Fischer-Baum, S. (2023). A position paper on researching braille in the cognitive sciences. *Applied Psycholinguistics*, 44(3), 400–415. <https://doi.org/10.1017/S0142716423000061>
- Espinoza, E. (2022). La evaluación de los aprendizajes. *Conrado*, 18(85). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200120&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Etezzad, M., Joshi, R., & Cibrian, F. L. (2025). Advancements in refreshable Braille display technology: A comprehensive survey. *Displays*, 90, 103133. <https://doi.org/10.1016/J.DISPLA.2025.103133>
- Fernández, F., y Villera, S. (2024). Modelos epistémicosGADE, 4(1), 70–86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10221451&info=resumen&idioma=ENG>
- Flores, V., Heras, S., & Julián, V. (2022). A New Methodological Framework for Project Design to Analyse and Prevent Students from Dropping Out of Higher

- Education. *Electronics* 2022, Vol. 11, 11(18).
<https://doi.org/10.3390/ELECTRONICS11182902>
- Freire, Paulo., & Palacios, Guillermo. (2006). *Pedagogía de la autonomía : saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo Veintiuno.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología*. <http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/2707>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Lineamientos para la evaluación de los aprendizajes de personas con necesidades educativas*.
- Morales-Morales, L. A. (2024). Neurociencia y el modelo educativo de Vygotsky. *Código Científico*, 5(2), 91–108. <https://doi.org/10.55813/GAEA/CCRI/V5/N2/540>
- Mostafavi, S. A., Molavi, P., & Mohammadi, F. (2020). Logical Framework Approach a Platform for Integrating the Mental Health and Nutritional Care for Controlling the Covid-19 Pandemic. *Iranian Journal of Psychiatry*, 15(4), 351.
<https://doi.org/10.18502/IJPS.V15I4.4299>
- OMS. (2021). Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020. *The Lancet Global Health*, 9(2), e144–e160. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30489-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30489-7)
- OMS. (2023). *Blindness and vision impairment*. 9(2), e144–e160.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30489-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30489-7)
- Román López, P. editor, Rodríguez Arrastia, M. J. editor, & Ropero Padilla, C. editor. (2021). *Metodología de la investigación: de lector a divulgador*, 1–359.
<https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/197128>
- Serpa, M., Rojas, I., González, Y., Leal, B., y Rodríguez, S. (2022). Consideraciones históricas sobre el sistema braille. *Revista Cubana de Oftalmología*, 35(3).
- UNESCO. (2020). *La inclusión en la educación* .
<https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- Zúñiga, P., Cedeño, R. & Palacios, I. (2023). Metodología de la investigación científica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723–9762.
https://doi.org/10.37811/CL_RCM.V7I4.7658

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA

Instrucciones:

Por favor, responda las siguientes preguntas con sinceridad. Su opinión es muy importante para mejorar los programas.

1. ¿Las actividades motrices son fáciles de comprender y realizar?

Sí No

2. ¿El material en braille facilita su proceso de aprendizaje?

Sí No

3. ¿El uso de tecnologías adaptadas mejora su aprendizaje?

Si No

4. ¿La combinación de motricidad y tecnología adaptada fortalece su desempeño en actividades diarias?

Si No

5. ¿Recomendaría el uso de las guías didácticas en la Sociedad de Ciegos de Pichincha?

Si No

6. ¿Ha recibido capacitación en el uso de tecnologías adaptadas para la escritura braille?

Si No

7. ¿Utiliza usted la escritura braille en su vida diaria?

Si No

8. ¿Le gustaría tener este recurso de guía didáctica en braille?

Si No

9. ¿El material que usted ha recibido ha sido en lenguaje braille?

Si No

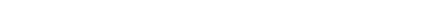
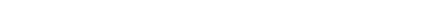
10. ¿Considera que sus habilidades fueron desarrolladas efectivamente en el programa ofrecido por la Sociedad de Ciegos de Pichincha?

Si No

1. El emprendedor es una persona que crea, organiza y gestiona una empresa, asumiendo los riesgos y responsabilidades de su actividad.
 2. El emprendedor debe tener una visión clara de su negocio, identificar oportunidades y recursos, y tomar decisiones basadas en el análisis de mercado.
 3. El emprendedor debe ser capaz de generar ideas innovadoras y desarrollar planes de negocio viables.
 4. El emprendedor debe tener habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo para gestionar su empresa y sus recursos.
 5. El emprendedor debe ser capaz de identificar y aprovechar oportunidades de financiamiento y recursos humanos.
 6. El emprendedor debe tener una actitud proactiva y resiliente, capaz de enfrentar los desafíos y fracasos del emprendimiento.
 7. El emprendedor debe tener una visión clara de su negocio, identificar oportunidades y recursos, y tomar decisiones basadas en el análisis de mercado.
 8. El emprendedor debe ser capaz de generar ideas innovadoras y desarrollar planes de negocio viables.
 9. El emprendedor debe tener habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo para gestionar su empresa y sus recursos.
 10. El emprendedor debe ser capaz de identificar y aprovechar oportunidades de financiamiento y recursos humanos.
 11. El emprendedor debe tener una actitud proactiva y resiliente, capaz de enfrentar los desafíos y fracasos del emprendimiento.
 12. El emprendedor debe tener una visión clara de su negocio, identificar oportunidades y recursos, y tomar decisiones basadas en el análisis de mercado.
 13. El emprendedor debe ser capaz de generar ideas innovadoras y desarrollar planes de negocio viables.
 14. El emprendedor debe tener habilidades de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo para gestionar su empresa y sus recursos.
 15. El emprendedor debe ser capaz de identificar y aprovechar oportunidades de financiamiento y recursos humanos.
 16. El emprendedor debe tener una actitud proactiva y resiliente, capaz de enfrentar los desafíos y fracasos del emprendimiento.

A series of Braille dots arranged in two rows. The top row contains 16 dots and the bottom row contains 18 dots, totaling 34 dots.

[illegible]

[illegible]

1. El primer paso es identificar el problema o necesidad que se quiere resolver.
 2. Luego se debe investigar y analizar el mercado para entender mejor el contexto.
 3. Después se debe definir los objetivos y metas del proyecto.
 4. Se debe diseñar un plan de acción detallado que incluya los recursos necesarios.
 5. Es importante establecer un cronograma y asignar responsabilidades.
 6. Se debe implementar el plan y monitorear los avances constantemente.
 7. Durante el proceso, se deben evaluar los resultados y hacer ajustes si es necesario.
 8. Al finalizar, se debe hacer un informe de cierre y reflexionar sobre lo aprendido.
 9. Finalmente, se debe compartir los resultados y buscar oportunidades de mejora.
 10. Este proceso puede ser iterativo, es decir, se puede volver a empezar en cualquier momento.
 11. La comunicación efectiva es clave para el éxito de cualquier proyecto.
 12. Trabajar en equipo y con transparencia ayuda a superar los desafíos.
 13. Mantener la motivación y el entusiasmo durante todo el proceso es fundamental.
 14. Aprender de los errores y no tener miedo al fracaso son actitudes positivas.
 15. La flexibilidad y la capacidad de adaptación son habilidades muy valiosas.

Number of Children	Frequency
0	1
1	4
2	4
3	2
4	1
5	3
6	1
7	3
8	1
9	2
10	2

[illegible][illegible]

Figure 1

• • • • •

B

1. El primer paso es identificar el problema o necesidad que se quiere resolver.
 2. Luego se debe definir los objetivos y los resultados esperados.
 3. Después se debe diseñar un plan de acción que incluya los recursos necesarios y el tiempo estimado para completar cada tarea.
 4. Una vez diseñado el plan, se debe poner en marcha y monitorear el progreso.
 5. Si se encuentran dificultades, se debe evaluar y ajustar el plan en consecuencia.
 6. Finalmente, se debe evaluar los resultados y determinar si se han alcanzado los objetivos.
 7. Si no se han alcanzado, se debe volver a la etapa de diseño y ajustar el plan.
 8. Este proceso se repite hasta que se logren los resultados deseados.
 9. Es importante tener en cuenta que el plan de acción debe ser flexible y adaptable a los cambios.
 10. También es importante tener en cuenta que el plan de acción debe ser realista y alcanzable.
 11. En resumen, el plan de acción es una herramienta fundamental para lograr los objetivos.
 12. Se debe diseñar un plan de acción que incluya los recursos necesarios y el tiempo estimado para completar cada tarea.
 13. Una vez diseñado el plan, se debe poner en marcha y monitorear el progreso.
 14. Si se encuentran dificultades, se debe evaluar y ajustar el plan en consecuencia.
 15. Finalmente, se debe evaluar los resultados y determinar si se han alcanzado los objetivos.
 16. Si no se han alcanzado, se debe volver a la etapa de diseño y ajustar el plan.
 17. Este proceso se repite hasta que se logren los resultados deseados.
 18. Es importante tener en cuenta que el plan de acción debe ser flexible y adaptable a los cambios.
 19. También es importante tener en cuenta que el plan de acción debe ser realista y alcanzable.
 20. En resumen, el plan de acción es una herramienta fundamental para lograr los objetivos.

Taller 3 en Braille: MOTRICIDAD “MOVIMIENTO EN ACCIÓN”

1. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

2. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

3. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

4. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

5. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

6. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

7. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

8. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

9. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

10. El movimiento es un concepto que se refiere a la acción de moverse o desplazarse. Es un fenómeno físico que puede ser observado y medido. El movimiento puede ser rectilíneo, curvilíneo, uniforme o acelerado.

1. El primer paso para crear un negocio es identificar una necesidad o un problema que puedas resolver.
 2. Luego, debes investigar el mercado y ver si hay suficientes clientes potenciales para tu negocio.
 3. Después, necesitas desarrollar un plan de negocio que te ayude a organizar tus ideas y recursos.
 4. El siguiente paso es conseguir el financiamiento necesario para poner en marcha tu negocio.
 5. Una vez que tengas todo listo, puedes comenzar a operar y vender tus productos o servicios.
 6. Es importante que mantengas un registro de tus gastos e ingresos para poder controlar el flujo de caja.
 7. También debes estar atento a las necesidades de tus clientes y estar dispuesto a hacer ajustes cuando sea necesario.
 8. Finalmente, no olvides que el éxito de tu negocio dependerá de tu capacidad para adaptarte a los cambios del mercado.
 9. Si sigues estos pasos, tendrás una buena oportunidad de crear un negocio exitoso.
 10. Recuerda que el emprendimiento es un proceso continuo y debes estar siempre dispuesto a aprender y mejorar.

1. 2019年12月，中共中央、国务院印发《关于营造更好发展环境支持民营企业发展的意见》，提出“两个毫不动摇”方针，即毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展。

2. 2020年8月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，强调要“坚持和完善社会主义基本经济制度，毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展”。

3. 2021年10月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，进一步明确了“两个毫不动摇”方针在新时代新征程上的重要地位。

4. 2022年10月，中国共产党第二十次全国代表大会召开，大会报告明确提出“坚持和完善社会主义基本经济制度，毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展”。

5. 2023年7月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，再次强调“两个毫不动摇”方针，要求“毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展”。

6. 2023年10月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，进一步明确了“两个毫不动摇”方针在新时代新征程上的重要地位。

7. 2023年12月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，再次强调“两个毫不动摇”方针，要求“毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展”。

8. 2024年1月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，进一步明确了“两个毫不动摇”方针在新时代新征程上的重要地位。

9. 2024年2月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，再次强调“两个毫不动摇”方针，要求“毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展”。

10. 2024年3月，中共中央、国务院印发《关于新时代加强和改进思想政治工作的意见》，进一步明确了“两个毫不动摇”方针在新时代新征程上的重要地位。

