



LA FAUNA DEL LLANO EN ALTO RELIEVE: ILUSTRACIÓN Y BRAILLE
PARA NIÑOS Y NIÑAS

YURI ESPERANZA ALMEIDA PATIÑO

PAULA CAMILA RAMÍREZ LÓPEZ

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

RECTORÍA ORINOQUÍA

VILLAVICENCIO, META

ABRIL, 2024



LA FAUNA DEL LLANO EN ALTO RELIEVE: ILUSTRACIÓN Y BRAILLE
PARA NIÑOS Y NIÑAS

AUTORES:

YURI ESPERANZA ALMEIDA PATIÑO

PAULA CAMILA RAMÍREZ LÓPEZ

PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE TECNOLOGO EN
COMUNICACIÓN GRÁFICA

ASESOR DISCIPLINARIO:

CAMILA DEL PILAR LEYTON ARIZA

MÁSTER EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE MARKETING, COMUNICACIÓN
Y PUBLICIDAD

CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

RECTORÍA ORINOQUÍA

VILLAVICENCIO, META

ABRIL, 2024

Contenido

Tabla.....	4
Lista de gráficas.....	5
Lista de figuras	6
Resumen	9
Introducción.....	10
Planteamiento del problema	11
Pregunta problema	13
Objetivos Específicos	14
Justificación.....	15
Marco referencial.....	16
Marco legal	16
Marco teórico	18
Discapacidad Visual.....	19
Defectos y trastornos de la visión	19
Sistema Braille.....	21
Fauna llanera.....	23
Antecedentes.....	24
Metodología.....	27
Muestra.....	29
Instrumento/técnicas de recolección de información.....	30
Procedimiento.....	35
Análisis de datos	38
Diseño de la cartilla.....	39
Bocetos:	39
Ilustraciones.....	40
Cartilla final	48
Conclusiones	54
Recomendaciones.....	55
Referencias.....	56

Tabla

Tabla 1 Metodología	29
---------------------------	----

Lista de gráficas

Gráfica 1 Resultados obtenidos	37
Gráfica 2 Resultados obtenidos	38
Gráfica 3 Resultados obtenidos	38
Gráfica 4 Resultados obtenidos	39

Lista de figuras

Figura 1 Cajetín Braille	22
Figura 2 Alfabeto Braille	22
Figura 3 Caminata.....	32
Figura 4 Caminata.....	32
Figura 5 Caminata.....	32
Figura 6 Bocetos Fuente: Autoría propia	40
Figura 7 Bocetos a lápiz Fuente: Autoría propia	40
Figura 8 Ilustración Jaguar Fuente: Autoría propia	41
Figura 9 Ilustración puntillismo jaguar Fuente: Autoría propia	41
Figura 10 Ilustración Venado Fuente: Autoría propia	42
Figura 11 Ilustración puntillismo venado Fuente: Autoría propia	42
Figura 12 Ilustración armadillo Fuente: Autoría propia	43
Figura 13 Ilustración puntillismo armadillo Fuente: Autoría propia	43
<i>Figura 14 Ilustración caimán del Orinoco Fuente: Autoría propia</i>	<i>44</i>
Figura 15 Ilustración puntillismo caimán del Orinoco Fuente: Autoría propia	44
Figura 16 Ilustración oso hormiguero Fuente: Autoría propia	45
Figura 17 Ilustración puntillismo oso hormiguero Fuente: Autoría propia	45
Figura 18 Ilustración chigüiro Fuente: Autoría propia	46
Figura 19 Ilustración puntillismo chigüiro Fuente: Autoría propia	46
Figura 20 Ilustración corocora roja Fuente: Autoría propia	47
Figura 21 Ilustración puntillismo corocora roja Fuente: Autoría propia	47
Figura 22 Ilustraciones animadas Fuente: Autoría propia	48
Figura 23 Ilustraciones de animales con texto Fuente: Autoría propia	48
Figura 24 Puntillismo animal oso hormiguero Fuente: Autoría propia	49
Figura 25 Puntillismo animal corocora roja Fuente: Autoría propia	50
Figura 26 Puntillismo animal caimán Orinoco Fuente: Autoría propia	51
Figura 27 Puntillismo animal jaguar Fuente: Autoría propia	52
Figura 28 Puntillismo animal armadillo Fuente: Autoría propia	53
Figura 29 Puntillismo animal chigüiro Fuente: Autoría propia	54

Dedicatoria

Es para mí un profundo honor dedicar este proyecto a mi Padre Celestial, quien ha sido mi guía constante a lo largo de mi camino. Agradezco infinitamente a mis padres por haberme inculcado sólidos valores, hábitos y emociones, los cuales me han sostenido en los momentos más difíciles. A mi querido primo, quien siempre me ha brindado su apoyo incondicional y confianza, y mi novio cuyo constante estímulo y motivación me inspira a ser siempre un ejemplo a seguir. Este trabajo lleva el reflejo de sus enseñanzas y amor, y por ello, dedico cada logro a ustedes con profundo agradecimiento y cariño.

Paula Ramírez

Es para mí un honor dedicar con amor y gratitud a mis padres, cuyo amor incondicional y apoyo constante han sido mi mayor inspiración y fortaleza a lo largo de mi vida. Su sacrificio y dedicación han sido fundamentales en mi camino hacia el éxito. Esta dedicatoria es un modesto reconocimiento a su influencia perdurable en mi vida y en mi corazón.

Yuri Almeida

Agradecimientos

En primer lugar, queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a Dios por permitirnos alcanzar la culminación de este proyecto, el cual ha tenido un impacto significativo para nosotras. También queremos agradecer a la Corporación Universitaria Minuto de Dios y a todas las personas que nos han brindado su ayuda y apoyo durante todo este proceso. En especial, queremos reconocer y agradecer la dedicación y colaboración de nuestra asesora Camila Leyton, cuyo acompañamiento fue fundamental para llevar este estudio al producto final.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia por ser el pilar fundamental de mi desarrollo. Especialmente agradezco a mi madre, Diana López, por su amor y apoyo incondicional, a mi padre, Héctor Ramírez, por ser un ejemplo de superación y humildad, a mi primo, Yefferson Castañeda por su constante motivación durante todo este proceso. También deseo agradecer a mi novio, Ronaldo Parrado, por su inquebrantable respaldo y apoyo emocional. Asimismo, quiero expresar mi gratitud a mis maestros y compañeros por compartir su valioso conocimiento y experiencia, que han enriquecido este proyecto de manera significativa.

Paula Ramírez

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios innumerables que han hecho para guiarme y ayudarme en cada paso de mi vida. Su dedicación y aliento han sido la luz que ilumina mi camino, y sin su constante apoyo, no estaría donde estoy hoy. También quiero agradecer a la profesora Diana por su dedicación, paciencia y sabiduría impartida durante nuestro tiempo juntos. Sus enseñanzas han dejado una marca indeleble en mí.

Yuri Almeida

Resumen

En la sociedad las condiciones de discapacidad visual se encuentran en desventaja debido a la falta de material adecuado para la enseñanza, en especial en temas relacionados como los animales típicos de la región. Por lo cual el presente proyecto permite a partir del diseño de material didáctico basado en el sistema Braille fuente de innovación inclusiva. El Braille como canal de comunicación permite a las personas con discapacidad visual conectarse con su entorno y cultura. Esta investigación refleja un compromiso con la inclusión y la participación activa de todas las personas en la comprensión y valoración de la biodiversidad.

PALABRAS CLAVES: Cartilla en Braille, Inclusión, Accesibilidad, Discapacidad visual, Fauna del llano, Educación inclusiva, Barreras de acceso, Braille, Biodiversidad

ABSTRACT

In society, visually impaired conditions are at a disadvantage due to the lack of adequate material for teaching, especially on related topics such as typical animals of the region. Therefore, this project allows, from the design of teaching material based on the Braille system, a source of inclusive innovation. Braille as a communication channel allows people with visual disabilities to connect with their environment and culture. This research reflects a commitment to the inclusion and active participation of all people in the understanding and appreciation of biodiversity.

KEYWORDS:

Booklet in Braille, Inclusion, Accessibility, Visual disability, Plain fauna, Inclusive education, Access barriers, Braille, Biodiversity.

Introducción

En el contexto de la educación inclusiva y el diseño accesible, el papel de las comunicadoras gráficas adquiere una relevancia significativa. En un mundo que busca promover la igualdad de oportunidades y la participación de todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidad visual, surge la necesidad de desarrollar recursos educativos que sean accesibles y enriquecedores. En este sentido, esta tesis se enfoca en explorar el potencial de las comunicadoras gráficas en la creación de una cartilla en Braille con relieve para pintar, dirigida específicamente a personas con discapacidad visual.

El propósito principal de esta investigación es examinar cómo las comunicadoras gráficas pueden desempeñar un papel fundamental en la concepción, diseño y producción de una cartilla en Braille con relieve, que no solo proporcione información táctil sobre diversos conceptos y temáticas, sino que también ofrezca la posibilidad de ser personalizada y experimentada a través de la pintura. Esta combinación de elementos táctiles y visuales busca estimular la creatividad y el aprendizaje interactivo, proporcionando a las personas con discapacidad visual una experiencia educativa más completa y satisfactoria.

A través de un enfoque multidisciplinario que integra los principios de diseño gráfico, accesibilidad y educación inclusiva, se emplea una herramienta didáctica para facilitar el apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque fomenta el uso de la intuición y la creatividad para adaptar recursos educativos, con el fin de promover tanto el avance de la educación inclusiva como el empoderamiento de las personas con discapacidad visual. Así, se impulsa su participación en la adquisición de conocimientos y habilidades sensoriales.

Planteamiento del problema

En la sociedad existen varios obstáculos que impiden a las minorías tener un buen desenvolvimiento en todos los ámbitos de la vida, incluyendo el ámbito educativo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que hay millones de personas con discapacidad visual en el mundo, subrayando la importancia de abordar la accesibilidad de la información para estas poblaciones (OMS, 2021), este dato enfatiza la necesidad del acceso a la información como un derecho fundamental a la hora de ser incluyente. El Instituto Nacional para Ciegos (INCI) de Colombia destaca la escasez de recursos como materiales didácticos y proyectos educativos relacionados con la biodiversidad local (INCI, 2022), esto ejemplifica cómo el acceso a la información no solo es una cuestión global, sino también un imperativo local que impacta directamente en la calidad de vida y la inclusión de las personas con discapacidad visual.

Por otro parte, según la UNESCO, la educación es un derecho humano fundamental que respalda la Agenda de Educación 2030, por la que los países se comprometieron a “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. A pesar de los esfuerzos a nivel mundial para establecer un sistema educativo inclusivo y de alto nivel para todos, persisten obstáculos considerables en el territorio colombiano que impiden a los estudiantes con discapacidad a acceder plenamente y participar de manera activa en el proceso educativo. Todos estos desafíos se deben a la falta de materiales y recursos educativos como textos en braille, herramientas de apoyo tecnológico y personal capacitado adaptados a sus necesidades específicas, lo cual sigue siendo una dificultad significativa para la plena integración de estudiantes con discapacidad en las aulas.

La comunicación gráfica desempeña un papel fundamental en la sociedad contemporánea al facilitar la difusión de información, conocimiento y cultura. No obstante, las personas con discapacidad visual se encuentran con diferentes obstáculos para acceder a esta información óptica, es aquí donde la comunicación gráfica a través del uso del sistema Braille, permitirá brindar una representación táctil de símbolos para que dichas personas compartan información de manera más efectiva con aquellas que pueden ver y así mismo desarrollen habilidades por medio de texturas y formas.

Un ejemplo concreto de comunicación gráfica inclusiva es la inclusión de etiquetas Braille en productos, señales, lo que facilita a las personas con discapacidad visual la identificación de objetos o la localización de lugares específicos. Además, la combinación de Braille y representaciones visuales en libros y materiales educativos ofrece un enfoque efectivo para enseñar tanto el lenguaje Braille como el conocimiento sensorial a las personas ciegas, promoviendo así su inclusión y participación en la sociedad.

En este contexto, las cartillas Braille emergen una solución esencial para fomentar la inclusión y la igualdad de oportunidades, lo cual estas herramientas permiten que las personas ciegas o con discapacidad visual accedan de forma independiente y efectiva a la información.

Finalmente, en el caso de las personas con discapacidad visual de Villavicencio-Meta, se presenta un desafío significativo en cuanto a su acceso a información sobre la fauna del llano. Aunque existen diversas fuentes de información disponibles, como libros y recursos en línea, la mayoría de estos materiales no están adaptados de manera adecuada para satisfacer las necesidades de estas personas. Por ello, se plantea el diseño de la creación de una cartilla en lenguaje Braille como una herramienta que ayude y promueva una educación más inclusiva.

Pregunta problema

¿Los procesos de desarrollo de innovación y el diseño facilitan el acceso a la información, la enseñanza de la cultura y la fauna del llano para las personas con discapacidad visual de Villavicencio-Meta?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una cartilla innovadora describiendo los animales del llano en lenguaje Braille para fomentar la inclusión y el acceso a la información sobre la fauna del departamento del Meta para personas con discapacidad visual de Villavicencio.

Objetivos Específicos

Realizar un proceso de selección de los animales del llano para la cartilla en lenguaje braille.

Analizar las técnicas y mejores prácticas en el diseño de materiales en lenguaje Braille, incluyendo el uso de ilustraciones táctiles.

Diseñar un formato accesible y atractivo que combine el lenguaje Braille con imágenes táctiles o ilustraciones en relieve para representar cada especie animal.

Justificación

A medida que la sociedad evoluciona hacia un enfoque más inclusivo y diverso, es esencial que se puedan ofrecer materiales o recursos que se adapten a las necesidades de aquellas personas, para lograr más conocimiento, comodidad y que puedan participar plenamente en la vida cultural y educativa. En este contexto, la creación de una cartilla descriptiva de los animales del llano en sistema Braille permite generar recursos didácticos, inclusivos y accesibles para personas con discapacidad visual en el municipio de Villavicencio-Meta.

Las personas invidentes han enfrentado tradicionalmente dificultades en el acceso a la información visual. La falta de materiales didácticos adaptados y accesibles, ha limitado su capacidad para comprender y conectarse con su entorno, incluyendo la biodiversidad presente en el llano. Esta investigación busca llenar este vacío al diseñar una herramienta que se pueda adaptar, ya que podrán explorar y entender de manera autónoma y significativa el mundo de los animales del llano. Esto se hará a través de dibujos en alto relieve.

El sistema Braille se presenta como una solución efectiva y tangible para superar las barreras de acceso a la información escrita. Diseñar una cartilla descriptiva de los animales del llano en Braille no solo amplía las oportunidades educativas para las personas con discapacidad visual, sino que también les brinda la posibilidad de establecer una conexión directa con el contenido y su entorno natural.

Por este motivo se ha decidido diseñar una cartilla descriptiva de los animales del llano en sistema Braille como enlace para generar procesos de inclusión en personas con condición de discapacidad visual.

Marco referencial

Marco legal

El propósito de esta investigación es fundamental para respaldar y proteger a las personas con discapacidad visual, reconociendo su derecho inherente a una vida plena y participativa en la sociedad. La legislación que respalda este proyecto refleja el compromiso de promover e implementar la inclusión, garantizando que estas personas no solo tengan acceso a oportunidades educativas, sino que también puedan desarrollar plenamente sus habilidades y talentos. Es esencial entender que las personas con discapacidad visual no son diferentes en esencia, sino que poseen habilidades diversas que merecen ser reconocidas y valoradas. El respaldo institucional a través de leyes inclusivas proporciona garantías sólidas durante su proceso de formación académica, asegurando que puedan desarrollarse en un entorno que respete su dignidad y fomente su integración activa en la sociedad.

La Resolución UNESCO, La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) en el ámbito de la educación, entre otras, establece normas para la organización de servicios de apoyo pedagógico destinados a estudiantes con discapacidad y habilidades o talentos excepcionales dentro del contexto de la educación inclusiva. Esto requiere una planificación y preparación por parte de las instituciones educativas encargadas de ofrecer este tipo de servicios; en cumplimiento con la resolución de la UNESCO, Colombia implementó el *Decreto No. 366 del 9 de febrero de 2009*, el cual regula la organización de servicios de apoyo pedagógico para atender a estudiantes con discapacidad y habilidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva.

La UNESCO 2019 ha destacado la “*Educación para Todos*”, en el año 2016 marcó un hito importante con el legado de Salamanca tras la declaración en el Foro Mundial de Educación celebrado en Icheon del 2015, el cual represento el compromiso hacia la UNESCO con el programa Marco de Acción de Educación 2030 basándose en progresos anteriores, subraya la importancia de la inclusión y la equidad como pilares fundamentales de una educación de calidad. Destaca la necesidad de enfrentar todas las formas de exclusión, marginación, así como las diferencias y desigualdades en el acceso, la participación, los procesos de aprendizaje y los resultados. De igual manera, intercede por la atención en aquellos que tradicionalmente han sido privados de oportunidades educativas, como los estudiantes de hogares menos privilegiados, las minorías étnicas, lingüísticas, las

comunidades indígenas y las personas con discapacidades. Esto recalca que el programa de Educación para Todos debe ser inclusivo abarcando a toda la población.

También el Artículo 68, inciso 6, de la Constitución Política de Colombia de 1991 establece que la erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, así como de aquellas con capacidades excepcionales, son obligaciones especiales del Estado. Esta disposición refleja el compromiso del Estado colombiano con la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación y con la inclusión de todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas o mentales.

Colombia adoptó la Ley 762, 2002, 31 de Julio, pág. 3, el cual, en su artículo 3, dice: “Adoptar las medidas de carácter legislativo, social, educativo, laboral o de cualquier otra índole, necesarias para eliminar la discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad...” Esta disposición legislativa no solo establece la necesidad de tomar medidas concretas en diversos aspectos, como lo laboral, social o educativo, sino que también reconoce la importancia de abordar esta problemática de manera integral. Al promover la igualdad de oportunidades y el respeto hacia este colectivo, la ley busca construir una sociedad más justa, equitativa e inclusiva, donde todos los ciudadanos puedan participar activamente y desarrollarse plenamente sin enfrentar barreras discriminatorias.

Por otro lado, la Ley 1618 del 27 de febrero de 2013, en su Artículo 2, establece que las personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo pueden enfrentar barreras, incluidas las actitudinales, que les impiden participar plenamente en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás. Se requiere que las instalaciones y los servicios de información cumplan con condiciones y medidas pertinentes para adaptar el entorno, productos y servicios, así como objetos, herramientas y utensilios, con el objetivo de garantizar el acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones al entorno físico, transporte, información y comunicaciones, incluidos sistemas y tecnologías de la información y comunicación, tanto en áreas urbanas como rurales. Se especifica que las ayudas técnicas deben ser proporcionadas con tecnología adecuada, considerando la estatura, tamaño, peso y necesidades individuales de la persona.

Marco teórico

Diseño

El diseño gráfico ha experimentado una notable evolución, transitando desde su enfoque inicial en la proyección para la globalización hacia una reflexión profunda sobre la cultura local. En este proceso de transformación, se ha redefinido al usuario como el eje central, desafiando los conceptos tradicionales de lo moderno, la modernidad y la innovación. Se concibe al ser humano como el protagonista de la creación, con la capacidad de forjar su propio desarrollo evolutivo y de establecer nuevos paradigmas. El arte reside en el individuo, y el diseño actúa como intermediario para concienciar, razonar y percibir. Las tendencias definen el marco de referencia actual, influenciadas por la cosmovisión de los paradigmas de la modernidad. El diseño se adapta de manera flexible al contenido y a las últimas tendencias, con un enfoque en la creación de marcas con alcance internacional y estrategias de portafolio dinámicas. La innovación en el diseño surge de la combinación de razón e intuición, con un enfoque en comprender las necesidades y percepciones de los usuarios. Se resalta la necesidad de una estructura organizativa que respalde la creatividad para que esta se convierta en innovación tangible enlazada con el diseño, obteniendo el resultado palpable de la proyección aplicada a un conjunto de conocimientos, intuiciones y perspicacias.

Tom Peters caracteriza el diseño como el "alma" de una empresa, resaltando su influencia e importancia en la misma. Por otro lado, Tom Kelley reconoce a los diseñadores como actores clave en el proceso de innovación. El diseño se enriquece de diversas disciplinas, como el diseño industrial, mecánico, textil, entre otros, cada uno contribuyendo a la creación de imágenes para el uso y consumo. En este contexto, los diseñadores aportan propuestas innovadoras mediante códigos y tipologías, dando forma a nuevas narrativas visuales que impulsan el cambio y la evolución.

Una visión del diseño es la unión entre arte, ciencia y tecnología desarrollándose en el contexto actual como un terreno de transformación, desafiando paradigmas al promover una cultura arraigada en significados, valores humanísticos y emocionales. En efecto los pilares fundamentales del diseño tienen un impacto tanto en el presente como en el futuro, dividiéndose en dos aspectos: el trabajo formalizador, que establece estructuras y reglas, y el trabajo modernizador, que impulsa la innovación y el cambio, aplicando al diseño en los ámbitos social, ideológico y cultural, lo que significa que el diseño no solo tiene un impacto estético o funcional, sino que también influye en cómo el individuo percibe y se relaciona

con el mundo que lo rodea, así como en la forma en que la sociedad se organiza y se desarrolla.

La creciente tendencia hacia la visualización tiene un impacto significativo en la interacción entre el diseño y otros campos del conocimiento humano, al poseer cualidades notables en la evolución del diseño como su habilidad para comunicar de manera metafórica, e influir en los patrones de consumo y su función como un medio que combina tanto el lenguaje visual, es decir, la capacidad de transmitir mensajes a través de imágenes, colores y formas, como el conceptual, que implica la capacidad de transmitir ideas, conceptos abstractos de manera clara y efectiva. Además, el diseño actúa como un intermediario para abordar problemáticas o aspectos del ser humano, como la discapacidad visual, al encontrar soluciones que faciliten la comprensión y la inclusión para todas las personas.

Discapacidad Visual

A continuación, se aborda el tema de la discapacidad visual, la cual abarca diversas limitaciones sensoriales que pueden dificultar la plena participación de las personas en la sociedad debido a múltiples barreras. Según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen distintos grados de pérdida visual, que van desde deficiencias leves hasta deficiencias totales, cada una caracterizada por su nivel de agudeza visual y porcentaje de visión correspondiente.

Defectos y trastornos de la visión

Se distingue entre los conceptos de discapacidad visual, que incluyen aspectos fisiológicos y anatómicos, así como la función del órgano visual en la interacción con el entorno o contexto personal, con respecto a su clasificación de la discapacidad visual según la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- **Discapacidad Leve** porcentaje de visión entre el 5-24%: Se refiere a una condición en la que una persona experimenta dificultades o limitaciones en una o más áreas de la vida debido a una discapacidad, pero estas limitaciones no son tan significativas como para requerir un nivel alto de apoyo o asistencia. En el caso de la discapacidad visual leve, la persona puede tener ciertas dificultades para ver, pero aún conserva un grado considerable de agudeza visual y puede realizar la mayoría de las actividades diarias con poca o ninguna ayuda.

- Discapacidad Visual Moderada porcentaje de visión entre el 25-49%: En esta clasificación, una persona experimenta limitaciones visuales más pronunciadas que en la discapacidad visual leve, lo que puede afectar significativamente su capacidad para realizar actividades cotidianas. Aunque la persona aún puede tener cierta capacidad para ver, es probable que necesite más apoyo o adaptaciones para realizar tareas visuales, como leer, escribir o moverse con seguridad en el entorno.
- Discapacidad Visual Grave porcentaje de visión entre el 50-95%: Se refiere a una condición en la que la persona experimenta una pérdida considerable de la visión, lo que afecta significativamente su capacidad para realizar actividades visuales. En este caso, la persona puede tener dificultades severas para ver objetos, reconocer rostros o leer incluso con el uso de dispositivos de asistencia visual. Es posible que necesite un nivel considerable de apoyo o adaptaciones para llevar a cabo tareas diarias.
- Discapacidad Completa porcentaje de visión entre el 96-100%: Esta clasificación se aplica cuando una persona ha perdido completamente la capacidad de ver ya sea debido a una condición congénita, una lesión o una enfermedad. La persona no tiene percepción visual y depende en gran medida de otros sentidos y de dispositivos de asistencia para llevar a cabo actividades diarias. En esta situación, es fundamental que la persona reciba apoyo y orientación especializada para adaptarse a su entorno y aprender a vivir de manera independiente. El diseño y desarrollo de la cartilla en Braille para personas con discapacidad visual se fundamenta en la comprensión de la discapacidad como una condición social, la identificación de los desafíos de inclusión en la sociedad y la consideración de las necesidades específicas de este grupo poblacional. Esta investigación busca contribuir a la promoción de la inclusión y la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad visual a través del acceso a la información en formatos accesibles.

Las personas con discapacidad visual enfrentan diversas barreras en el ámbito educativo, como la dificultad para acceder a información debido a la escasez de materiales educativos adaptados, como libros en braille o en formatos accesibles digitalmente. Además, el estigma, la discriminación y los estereotipos pueden tener un impacto negativo en su experiencia educativa, lo que a su vez puede llevar a un menor apoyo de oportunidades en este aspecto. La falta de conciencia y sensibilización acerca de las necesidades y capacidades de las personas con discapacidad visual también contribuye a la creación de actitudes negativas y a la ausencia de apoyo por parte de la sociedad en general. Por otra parte, la falta de capacitación adecuada del personal en métodos de enseñanza inclusivos y en el uso de tecnologías adaptativas puede dificultar la prestación de la atención y el respaldo adecuado en el ámbito educativo. Es por esto que la educación debe ser inclusiva, especialmente para las personas con discapacidad visual, lo que implica ajustar métodos y estrategias educativas para facilitar la participación de todos los individuos, en lugar de esperar que sean ellos quienes se adapten a los modelos educativos existentes.

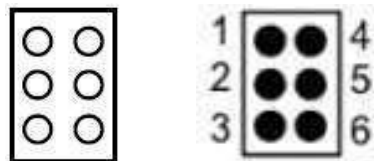
Sistema Braille

El sistema braille, utilizado para la escritura y lectura táctil, fue creado por Louis Braille, nacido en Francia en 1809, inspirado por el Sonography, Braille dedicó tiempo a experimentar con diversas combinaciones hasta perfeccionar un sistema de solo 6 puntos capaz de representar fonemas básicos. Este sistema consta de 63 caracteres formados por combinaciones específicas de puntos en relieve dispuestos en un rectángulo con 6 puntos en una matriz de tres filas por dos columnas, con numeración ascendente de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha; estos caracteres pueden ser leídos al pasar los dedos sobre el papel. El sistema fue publicado en 1829 y fue oficialmente adoptado por la institución des Aveugles en 1854.

Cajetín braille

La celda braille, también conocida como cajetín braille, consiste en una matriz de 6 puntos que pueden estar elevados o no, formando así 64 combinaciones que representan letras, números o signos. Cada punto tiene su numeración y orden, que se utiliza en procesos de aprendizaje.

Figura 1 Cajetín Braille

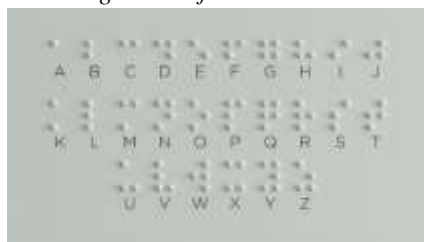


Fuente: Instructor Braille: El código Braille

Código braille

El sistema braille es alfabético y fonético, lo que implica que cada combinación de puntos en relieve representa un sonido específico, facilitando así la correspondencia entre las letras y los sonidos del lenguaje. Esto permite a los usuarios leer y escribir de manera eficiente utilizando el sistema braille, ya que pueden asociar rápidamente los símbolos táctiles con los sonidos que representan, lo que resulta fundamental para la comprensión y la comunicación efectiva en el lenguaje braille.

Figura 2 Alfabeto Braille



Fuente: Instructor Braille: El código Braille

Escritura y lectura

En cuanto a la escritura, se utiliza tradicionalmente una regleta y un punzón sobre una hoja de papel, siguiendo un proceso de derecha a izquierda. Esta práctica permite que, al girar el papel, las letras queden dispuestas en el orden adecuado para la lectura de izquierda a derecha.

De esta manera el sistema braille se ha mostrado como una puerta de acceso fundamental para las personas con discapacidad visual hacia la exploración y comprensión de su propia cultura y diversidad local. Al ofrecer un método tangible y accesible para la lectoescritura, se sumergen en textos que abordan aspectos culturales, históricos y sociales de su entorno, como en este caso el reconocimiento de la fauna llanera.

Fauna llanera

La región llanera, una vasta extensión de tierras planas y fértiles, es un paisaje emblemático de la Orinoquia que cautiva a muchos con su abundante biodiversidad y la facilidad para avistar su variada fauna, que ha evolucionado para adaptarse a las condiciones únicas de este entorno. Es un hogar donde habitan animales emblemáticos como la corocora roja, el armadillo, el oso hormiguero, el chigüiro, el venado sabanero, el jaguar y el caimán del Orinoco siendo estos los más representativo de la región.

- **Corocora Roja:** Es una especie de ave se caracteriza por su plumaje rojo intenso en el cuerpo y las alas, con patas largas y delgadas. Suele habitar en humedales y áreas pantanosas, donde se alimenta de peces, anfibios e insectos.
- **Armadillo:** Es un mamífero con un caparazón protector compuesto por placas óseas que cubren su espalda y parte de su abdomen, se alimenta principalmente de insectos, gusanos y pequeños vertebrados. Es conocido por su capacidad para enrollarse en una bola para protegerse de los depredadores.
- **Oso Hormiguero:** Es un mamífero, que se distingue por su hocico largo y estrecho, adaptado para alimentarse de hormigas y termitas. Tiene un pelaje grueso y áspero, una cola larga y peluda que utiliza para equilibrarse mientras se desplaza por el suelo o entre los árboles.
- **Chigüiro:** También conocido como capibara, es un roedor. Se distingue por su cuerpo robusto, su pelaje marrón y su cabeza grande con orejas pequeñas. Es un animal semiacuático que se alimenta principalmente de plantas acuáticas y hierba.
- **Venado Sabanero:** Es una especie herbívora, se distingue por su tamaño mediano, su pelaje marrón claro y sus astas ramificadas que se alimenta principalmente de pastos y hojas de árboles.

- **Jaguar:** Es una especie de felino, se caracteriza por su pelaje amarillo o dorado con manchas negras en forma de rosetas. Es un depredador poderoso y se alimenta principalmente de mamíferos, como venados, capibaras.
- **Caimán del Orinoco:** Es un reptil, con un cuerpo robusto y una mandíbula poderosa. Se encuentra en hábitats acuáticos, como ríos, lagos y pantanos, donde se alimenta principalmente de peces, aves y mamíferos pequeños.

En definitiva, se ofrece una visión de cómo el diseño inclusivo, el sistema braille y el conocimiento de la fauna llanera se entrelazan como enfoque integral, con el fin de asegurar la equidad en el acceso a la educación y la información para las personas con discapacidad visual. Al destacar la importancia de un diseño accesible y adaptado, junto con el uso efectivo del sistema braille para la comunicación escrita, se proporciona un marco sólido como intermediario a la inclusión educativa. Además, al aprovechar el estudio y la comprensión de la fauna llanera, se amplía la experiencia educativa, proporcionando a las personas con déficit visual una conexión más profunda con su entorno natural y cultural.

Antecedentes

Gutiérrez, Carrillo y Suarez (2021) "la implementación del braille como estrategia pedagógica en el aula de clase", se pueden encontrar una serie de antecedentes que han evaluado el uso y los beneficios del braille en el ámbito educativo. De esta manera se han llevado a cabo numerosos estudios sobre las ventajas del braille para los estudiantes con discapacidad visual, destacando su papel fundamental en la promoción de la alfabetización, la adquisición de conocimientos y la inclusión educativa. Además, llevaron a cabo proyectos piloto y programas educativos que adaptan el braille en el currículo escolar como una herramienta efectiva para promover la alfabetización y la inclusión de los estudiantes con discapacidad visual.

Martín y Toribio (2016) "El uso creativo en diseño a través de códigos en silencio; el braille como ejemplo", ofrece una perspectiva innovadora sobre la aplicación del sistema braille en el diseño. Este trabajo examina cómo este lenguaje, un código táctil utilizado principalmente por personas con discapacidad visual para la lectoescritura, puede ser utilizado de manera creativa en el diseño gráfico y la comunicación visual. Los creadores del artículo exploran cómo el braille puede ser incorporado en diversos contextos de diseño, para crear experiencias sensoriales inclusivas y significativas. A través de ejemplos prácticos,

casos de estudio, los autores demuestran cómo el braille puede ser utilizado de manera efectiva como un elemento visual y táctil.

Coyago, 2021 "Diseño de un dispositivo electrónico para el aprendizaje de la lectura y escritura del sistema braille capaz de representar caracteres en símbolos generadores" , basándose en investigaciones previas que abordan el diseño y el desarrollo de herramientas táctiles específicamente diseñadas para enseñar el sistema braille a personas con discapacidad visual. Estos estudios previos han explorado una amplia gama de enfoques, desde la creación de dispositivos físicos hasta el desarrollo de software y aplicaciones diseñadas para facilitar el aprendizaje del braille. Al construir sobre este cuerpo de conocimiento, el proyecto de Coyago busca mejorar la accesibilidad, la eficacia del aprendizaje del braille, proporcionando una herramienta innovadora que tiene como objetivo empoderar a las personas con discapacidad visual en su camino hacia la alfabetización y la autonomía.

Delgado (2014) "Diseño de la cartilla Elena la ballena jorobada adaptada al sistema braille para mejorar el aprendizaje sobre los mamíferos marinos en niños y niñas con discapacidad visual de la provincia de Santa Elena" señala la importancia de adaptar los materiales educativos para asegurar la inclusión y participación plena de los niños con discapacidad visual en el proceso de aprendizaje. De esta manera se reconoce al sistema braille como una herramienta fundamental en la enseñanza inclusiva, el proyecto de Delgado enfatiza la necesidad de garantizar el acceso equitativo a la educación para todos los niños, independientemente de sus capacidades visuales, proporcionando un recurso educativo accesible y significativo con igualdad de oportunidades en el ámbito educativo.

Fuentes Nieves (2013), "Diseño de imágenes para ciegos, material didáctico para niños con discapacidad visual" recalca la relevancia de adecuar materiales educativos para niños con discapacidad visual y el desarrollo de recursos específicos para facilitar su aprendizaje mediante la creación de materiales didácticos accesibles, con el objetivo de promover su participación activa en el proceso de aprendizaje, garantizando su acceso a la educación en igualdad de condiciones. Esta investigación pone en trascendencia la utilización de diversos medios sensoriales, como el tacto y el oído, para transmitir información de manera efectiva a niños con discapacidad visual.

Sogamoso, Zúñiga y Guzmán (2019) "Técnicas ilustrativas táctiles: Comunicación a personas invidentes (tipo ceguera)" la eficacia de la comunicación táctil como medio para transmitir información a individuos con discapacidad visual severa, sobresale por su

capacidad para compensar la pérdida de visión, facilitando así la comprensión y el acceso a la información. Los autores desarrollaron una variedad de técnicas ilustrativas táctiles con el fin de comunicar de manera efectiva, estas comprenden el uso de materiales texturizados, relieves, grabados en relieve, modelos tridimensionales, y otros recursos táctiles. Dichos recursos permiten a las personas con ceguera o baja visión interpretar, entender los conceptos de manera más clara y significativa, promoviendo así su inclusión, participación en diversos contextos sociales y educativos.

Arias, Marín y Valencia (2016) "Punto x punto" se distingue por su enfoque interdisciplinario en el campo de la innovación educativa, el cual implica la integración de diversas disciplinas, como la educación, la tecnología y posiblemente otras áreas relevantes, con el fin de abordar los desafíos y oportunidades que surgen en el ámbito educativo. Al centrarse en la aplicación de nuevas tecnologías en la enseñanza o en el desarrollo de programas educativos inclusivos, esta investigación busca explorar cómo la integración de la tecnología puede mejorar los procesos de aprendizaje y promover la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación a personas con déficit visual al diseñar intervenciones más efectivas y centradas a las necesidades individuales de las mismas.

Thomas R. Defler (1998) "La Fauna de la Orinoquia", se puede encontrar una serie de investigaciones y publicaciones que abordan la fauna de la región de la Orinoquia, desde estudios científicos sobre la diversidad biológica hasta la descripción de los animales representativos. A lo largo del tiempo, diversos científicos, biólogos y naturalistas se han dedicado al estudio de la fauna de la Orinoquia, generando una amplia gama de conocimientos sobre sus especies emblemáticas, sus hábitats y su importancia en el ecosistema. Estas investigaciones van desde análisis detallados de la biodiversidad hasta la descripción minuciosa de especies específicas, lo cual han sido fundamentales para comprender la vida silvestre de esta área; en este sentido, Defler se suma a esta ola de conocimiento, proporcionando una visión integral y actualizada de la fauna de la región.

Metodología

El proyecto se desarrollará mediante una investigación de enfoque cualitativo, se centra en la observación y en el proceso descriptivo aplicándolo en el contexto social, se llevarán a cabo entrevistas a personas invidentes durante una actividad llamada a ciegas, para conocer sus expectativas en cuanto al proyecto de diseñar una cartilla braille de animales del llano. Las entrevistas son una de las herramientas más utilizadas en la recopilación de datos porque permite la interacción entre las partes, ayudando así a comprender un problema.

LA FAUNA DEL LLANO EN ALTO RELIEVE: ILUSTRACIÓN Y BRAILE PARA PERSONAS	
NOMBRE DE AUTORES	ID
YURI ESPERANZA ALMEIDA PATIÑO	762993
PAULA CAMILA RAMIREZ LÓPEZ	779130
<p>CLASE DE INVESTIGACIÓN: Investigación Exploratoria</p> <p>El proyecto se clasifica como una investigación exploratoria debido a su objetivo de comprender las necesidades y desafíos de la comunidad de personas con discapacidad visual, identificar las mejores prácticas en la creación de materiales educativos en Braille y superar posibles barreras y limitaciones que podrían afectar la efectividad y accesibilidad de la cartilla. Esta investigación posteriormente garantiza una cartilla en Braille como un recurso valioso y efectivo que promueve el aprendizaje y la inclusión de personas con discapacidad visual.</p>	
<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cualitativa</p> <p>Se llevará a cabo una investigación sobre la creación de una cartilla en lenguaje Braille mediante un enfoque cualitativo que se centra exclusivamente en la experiencia y las perspectivas de las personas con discapacidad visual. La recolección de datos se realizará mediante la interpretación de eventos y la obtención de puntos de vista de individuos con discapacidad visual, que serán los principales usuarios y beneficiarios de la</p>	

<p>cartilla. Este enfoque permitirá una comprensión profunda de las necesidades, preferencias y desafíos específicos que enfrentan estas personas en relación con el acceso a la información y la educación en formato Braille.</p>
<p>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA:</p> <p>Línea 2. Desarrollo humano y comunicación</p> <p>SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA:</p> <p>Gestión y desarrollo Gráfico</p>
<p>FUENTES DE INFORMACIÓN</p>
<p>-Referencias Preliminares: Se recolectará información preliminar en páginas de internet y bibliotecas electrónicas.</p>
<p>-Fuentes Primarias: Obtención de datos a través de iniciativas institucionales.</p>
<p>-Fuentes Secundarias: Se investigará sobre el tema en libros, artículos, anuncios y textos virtuales.</p>
<p>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</p>
<p>Observación: Se considerará principalmente la poca información que se denota en la ciudad de Villavicencio en cuanto a la problemática, analizando principalmente la minoría de referencias frente a la educación para las personas con discapacidad visual.</p>
<p>Entrevista: Se aplicará principalmente a personas con discapacidad visual.</p>
<p>Encuesta: No se aplicará.</p>

Tabla 1 Metodología Fuente: Propia

Muestra

La muestra seleccionada para este estudio cualitativo está compuesta por individuos con discapacidad visual. El objetivo principal es fomentar su desarrollo psicomotriz y su inclusión en la sociedad; se emplearán técnicas cualitativas, como entrevistas a grupos focales o análisis de documentos, para explorar en detalle las percepciones, vivencias y desafíos que enfrentan las personas invidentes.

Instrumento/técnicas de recolección de información

Observación participante: Se busca la captura de datos que de otro modo podrían pasar desapercibidos en entrevistas o cuestionarios; esta técnica ofrece una comprensión de los comportamientos, interacciones y dinámicas sociales en el contexto para las personas con déficit visual.

Para ilustrar este enfoque, se lleva a cabo la integración en una caminata a ciegas como parte de estudio sobre la vivencia de personas con discapacidad visual en entornos urbanos. Durante esta actividad, se sumerge por completo la experiencia, utilizando una venda en los ojos para simular la falta de visión y participando activamente en la caminata junto con otros participantes.

Durante la caminata a ciegas, se observaron diversas formas de comunicación entre las personas con discapacidad visual y sus acompañantes. Algunas personas se comunicaban abierta y claramente, expresando sus necesidades y preocupaciones, mientras que otras parecían más reservadas o reacias a comunicarse directamente. En cuanto a los participantes, algunos demostraron confianza y seguridad al enfrentar lo desconocido, buscando activamente soluciones creativas. Sin embargo, otros experimentaron ansiedad o temor ante lo desconocido, manifestando inseguridad en su navegación.

Por otra parte, se destacó el apoyo mutuo entre los participantes al enfrentar obstáculos, trabajando juntos para identificar barreras, superar terrenos difíciles y mantenerse seguros durante el recorrido. Este trabajo en equipo no solo facilitaba el avance en la caminata, sino que también fortalecía el sentimiento de comunidad y solidaridad entre ellos. En resumen, estas interacciones sociales destacaron la importancia de la comunicación abierta y la colaboración, proporcionando valiosas percepciones sobre la experiencia de las personas con discapacidad visual en entornos urbanos.

A continuación, se muestran evidencias:

Figura 3 Caminata

Fuente: Autoría propia

Figura 4 Caminata

Fuente: Autoría propia

Figura 5 Caminata

Fuente: Autoría propia

Entrevistas en profundidad: Se busca explorar las experiencias, percepciones y motivaciones de los participantes con respecto a temas específicos, como el acceso a la información en braille sobre los animales del llano mediante una cartilla.

Entrevista 1:

Yuri: Hola, nosotras somos estudiantes de comunicación gráfica y estamos desarrollando un proyecto muy especial: una cartilla en braille sobre los animales más representativos del llano. Nos encantaría contar con tu opinión al respecto.

Invidente 1: Hola, me parece fantástico que estén trabajando en un proyecto tan inclusivo y significativo. Es genial ver cómo se están dedicando a explorar algo nuevo y tan importante como es la accesibilidad para personas con discapacidad visual.

Paula: Nos alegra mucho escuchar eso. ¿Qué piensas sobre la idea de crear una cartilla para colorear en braille que permita a las personas invidentes experimentar y aprender sobre la fauna del llano?

Invidente 1: Creo que es una iniciativa realmente valiosa. El braille es una herramienta fundamental para acceder a la información de manera independiente, y tener una cartilla que permita explorar los animales del llano a través del tacto es una oportunidad maravillosa para enriquecer nuestro conocimiento y conexión con la naturaleza. Sin duda, sería de gran ayuda para personas como yo que no pueden ver, pero que tienen un profundo interés en conocer el mundo que nos rodea.

Yuri: Nos alegra mucho escuchar tu opinión y saber que este proyecto podría ser de utilidad. ¿Hay algún aspecto en particular que creas importante considerar al diseñar una cartilla en braille?

Invidente 1: Definitivamente, es crucial asegurarse de que el diseño sea claro y fácil de seguir para quienes leemos braille, preferiblemente que este sea en relieve. También sería genial incluir descripciones detalladas de los animales y sus características para enriquecer la experiencia sensoria, además a podrían añadir la letra en tinta repujada sería realmente beneficiosa ya que hay muchos ciegos que alcanzaron a conocer de ella y se les facilitaría.

Paula: Gracias por tus sugerencias. Definitivamente las tomaremos en cuenta en nuestro proceso de diseño. ¿Hay algo más que te gustaría agregar?

Invidente 1: Solo quiero expresar mi agradecimiento por incluirme en este proceso y por trabajar en un proyecto que promueve la inclusión y la accesibilidad. Yuri: Muchas gracias

Entrevistas 2:

Paula: Estamos en el último semestre de nuestra carrera de Comunicación Gráfica. Nuestro proyecto de grado consiste en crear una cartilla en braille para colorear, dirigida a las personas con déficit visual. La idea es que sea innovadora y útil para ellos.

Invidente 2: Hola, buenas tardes. Me parece estupendo que inicien esta idea.

Yuri: Queremos trabajar en algo que combinara la accesibilidad para personas con discapacidad visual con la creatividad y el aprendizaje para las personas con discapacidad visual. Además, elegimos los animales del llano como tema principal.

Invidente 2: Estoy de acuerdo. Los animales del llano son parte de nuestra cultura y pueden ser una excelente manera de involucrar a las personas con discapacidad visual en el proceso de aprendizaje y expresión creativa. ¿Cómo planean integrar el braille en la cartilla?

Yuri: Estamos investigando cómo integrar el arte terapia en nuestra cartilla, inspirados por proyectos similares en España. Queremos que la experiencia de colorear los animales del llano también sea terapéutica y estimulante para los niños.

Invidente 2: Esa es una idea maravillosa. La terapia a través del arte puede ser muy beneficiosa. Por otro lado, eso suena genial la combinación de braille y texturas táctiles puede hacer que la experiencia sea aún más enriquecedora.

Yuri: Muchas gracias. Estamos comprometidos a hacerlo lo mejor posible y esperamos que tenga un impacto positivo en la comunidad. Invidente 2: Les deseo mucho éxito en su proyecto.

Paula: Muchas gracias

Entrevista 3:

Yuri: Hola, somos estudiantes que estamos llevando a cabo un proyecto: crear una cartilla en braille para personas invidentes. La idea es hacer una cartilla para colorear, y nos encantaría tener tu opinión al respecto.

Invidente 3: Hola, por supuesto. Estoy encantado de ayudar.

Paula: ¿Qué piensas sobre nuestro proyecto de hacer una cartilla para colorear, crees que sería innovador, interesante o aburrido?

Invidente 3: Me parece una idea innovadora y muy interesante.

Yuri: Hemos estado investigando sobre talleres de pintura para personas ciegas, como los que existen en España. Nos inspiramos en eso y queremos incluir algo similar en nuestra cartilla. ¿Crees que podría funcionar? ¿Te interesaría?

Invidente 3: Claro que sí, creo que es genial. Ya que, a pesar de perder la vista, seguimos siendo capaces de muchas cosas. Podemos desarrollar otros sentidos como el olfato, el tacto, el gusto y la intuición. Agradezco mucho el esfuerzo por incluirnos y valorarnos. Para mí, este proyecto es como ver a un niño que comienza a pintar: lleno de posibilidades y creatividad.

Paula: Esa es la idea generar posibilidades. ¿Crees que la cartilla debería tener relieve alto o bajo?

Invidente 3: Yo diría que, en relieve alto, ya que nosotros al tocar la textura, vamos imaginándonos e intuyendo.

Yuri: Muchas gracias por tus respuestas y tu apoyo. ¿Tienes alguna otra sugerencia que creas que sería útil para nuestro proyecto?

Invidente 3: Sí, me gustaría sugerir que no solo incluyan el alfabeto en braille, sino también en tinta. Muchos de nosotros, como yo, perdimos la vista con el tiempo y aprendimos a leer la letra impresa. Sería muy útil tener ambas opciones disponibles.

Paula: Tendremos en cuenta esta sugerencia, muchas gracias.

Invidente 3: De nada, espero que puedan llevar a cabo su proyecto y que sigan ayudando a más personas como nosotros. Es hermoso cómo se preparan para compartir el conocimiento que reciben.

Paula: Muchas gracias por tus buenos deseos.

Procedimiento

Durante la elaboración de la cartilla de Braille, se examinaron detenidamente las respuestas recopiladas en las entrevistas realizadas a personas con discapacidad visual. Este análisis se refleja de manera concreta en los resultados presentados en la siguiente gráfica, la cual proporciona una representación visual de los hallazgos clave derivados de las interacciones con los participantes invidentes. Estos resultados no solo informan el diseño y contenido de la cartilla, sino que también arrojan luz sobre las necesidades y perspectivas específicas de esta población, contribuyendo así a su mayor inclusión y participación en la sociedad.

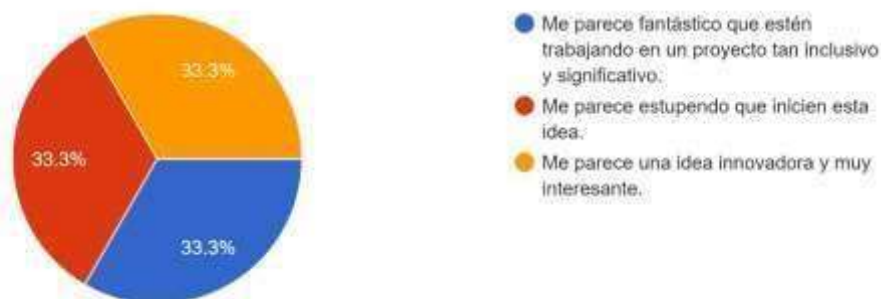
Preguntas. ¿Opinión acerca de crear una cartilla en Braille?

Respuestas: Me parece fantástico que estén trabajando en un proyecto tan inclusivo y significativo.

Me parece estupendo que inicien esta idea.

Me parece una idea innovadora y muy interesante.

¿Opinión acerca de crear una cartilla en Braille?
3 respuestas



Gráfica 1 Resultados obtenidos Fuente: Autoría propia

Preguntas: ¿La cartilla en alto relieve o bajo relieve?

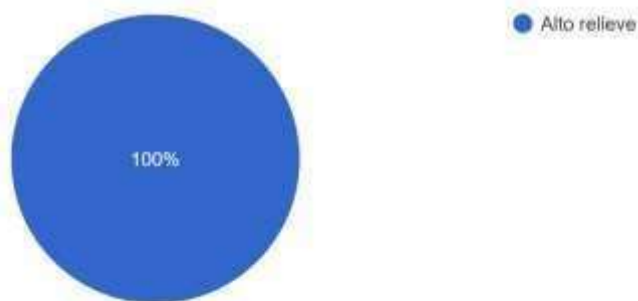
Respuestas: Alto relieve

Alto relieve

Alto relieve

¿La cartilla en alto relieve o bajo?

3 respuestas



Gráfica 2 Resultados obtenidos Fuente: Autoría propia

Preguntas: ¿Hay algún aspecto en particular que creas importante considerar al diseñar una cartilla en braille?

Respuestas: el diseño sea claro y fácil de seguir para quienes leemos braille, preferiblemente que este sea en relieve.

la combinación de braille y texturas táctiles puede hacer que la experiencia sea aún más enriquecedora.

Yo diría que, en relieve alto, ya que nosotros al tocar la textura, vamos imaginándonos e intuyendo.

¿Hay algún aspecto en particular que creas importante considerar al diseñar una cartilla en braille?

3 respuestas



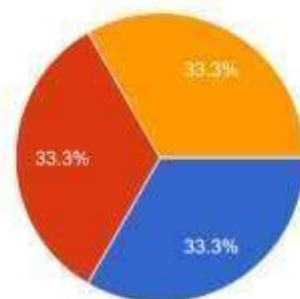
Gráfica 3 Resultados obtenidos Fuente: Autoría propia

Preguntas ¿Tienes alguna otra sugerencia que creas que sería útil para nuestro proyecto? Respuestas no solo incluyan el alfabeto en braille, sino también en tinta. Muchos de nosotros, como yo, perdimos la vista con el tiempo y aprendimos a leer la letra impresa. Sería muy útil tener ambas opciones disponibles.

podrían añadir la letra en tinta repujada sería realmente beneficiosa ya que hay muchos ciegos que alcanzaron a conocer de ella y se les facilitaría.

No tengo sugerencias

¿Tienes alguna otra sugerencia que creas que sería útil para nuestro proyecto?
3 respuestas



- no solo incluyan el alfabeto en braille, sino también en tinta. Muchos de nosotros, como yo, perdimos la vista con el tiempo y aprendimos a leer la letra impresa. Sería muy útil tener ambas opciones disponibles.
- podrían añadir la letra en tinta repujada sería realmente beneficiosa ya que hay muchos ciegos que alcanzaron a conocer de ella y se les facilitaría.
- Ninguna

Gráfica 4 Resultados obtenidos Fuente: Autoría propia

Análisis de datos

A partir de una serie de entrevistas llevadas a cabo con tres miembros invidentes, hemos obtenido un conjunto de respuestas notoriamente positivas que arrojan luz sobre la percepción y la recepción de nuestro proyecto. Estas conversaciones no solo revelaron un marcado interés por parte de los entrevistados, sino que también reflejaron un profundo sentimiento de gratitud hacia la iniciativa. Durante las interacciones, los participantes compartieron valiosas perspectivas y ofrecieron sugerencias clave sobre cómo hacer que el proyecto sea más inclusivo y adaptable a sus necesidades específicas. Expresaron la importancia de que la cartilla no solo contenga información relevante, sino que también incorpore características que faciliten su comprensión, considerando las particularidades de cada individuo. Este feedback ha sido fundamental para garantizar que el material desarrollado no solo cumpla con sus expectativas, sino que también satisfaga las necesidades de todos aquellos que puedan acceder a él, asegurando así un impacto positivo y significativo en la comunidad a la que servimos.

Diseño de la cartilla

Bocetos:

Como primer paso en la creación de la cartilla, se realizaron bocetos detallados de los animales del llano. Estos bosquejos sirvieron como punto de partida para desarrollar ilustraciones precisas y representativas en la cartilla final.



Figura 6 Bocetos Fuente: Autoría propia



Figura 7 Bocetos a lápiz Fuente: Autoría propia

Ilustraciones

Los bocetos anteriores fueron sometidos a un proceso de refinamiento y ajuste, utilizando herramientas avanzadas como el programa Adobe Illustrator. Durante esta fase, se implementaron cambios significativos en el manejo de las ilustraciones, con el objetivo de garantizar una representación precisa y atractiva de cada especie. El uso de Adobe Illustrator permitió no solo mejorar la calidad visual de las ilustraciones, sino también facilitar su adaptación a diferentes formatos y requerimientos de la cartilla final.

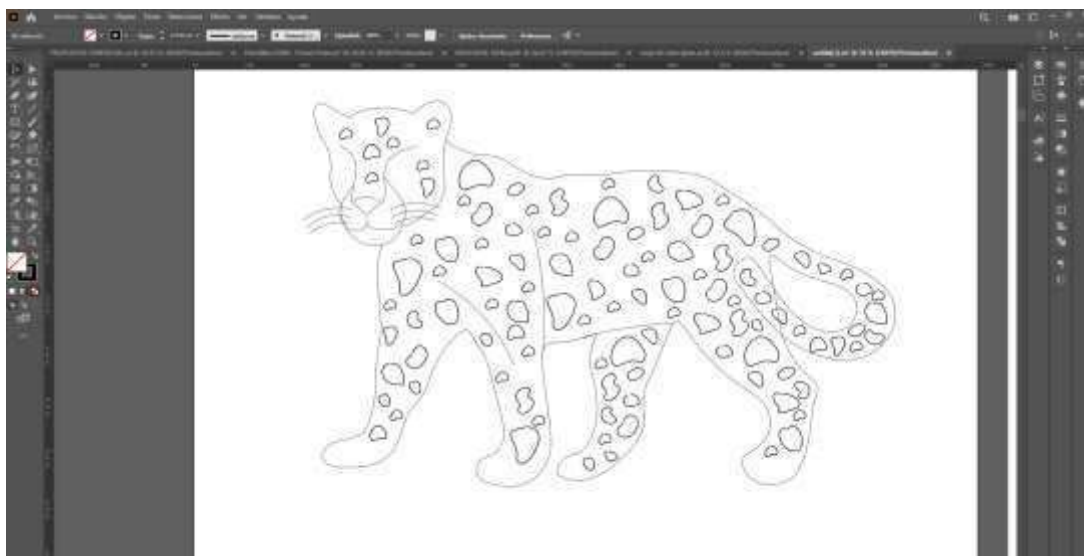


Figura 8 Ilustración Jaguar Fuente: Autoría propia

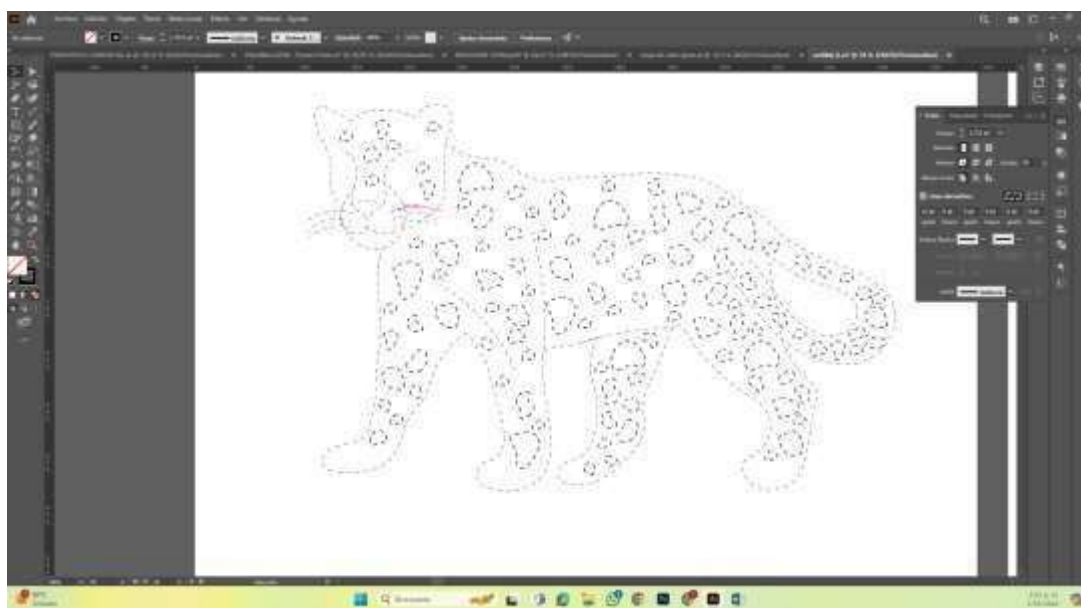


Figura 9 Ilustración puntillismo jaguar Fuente: Autoría propia

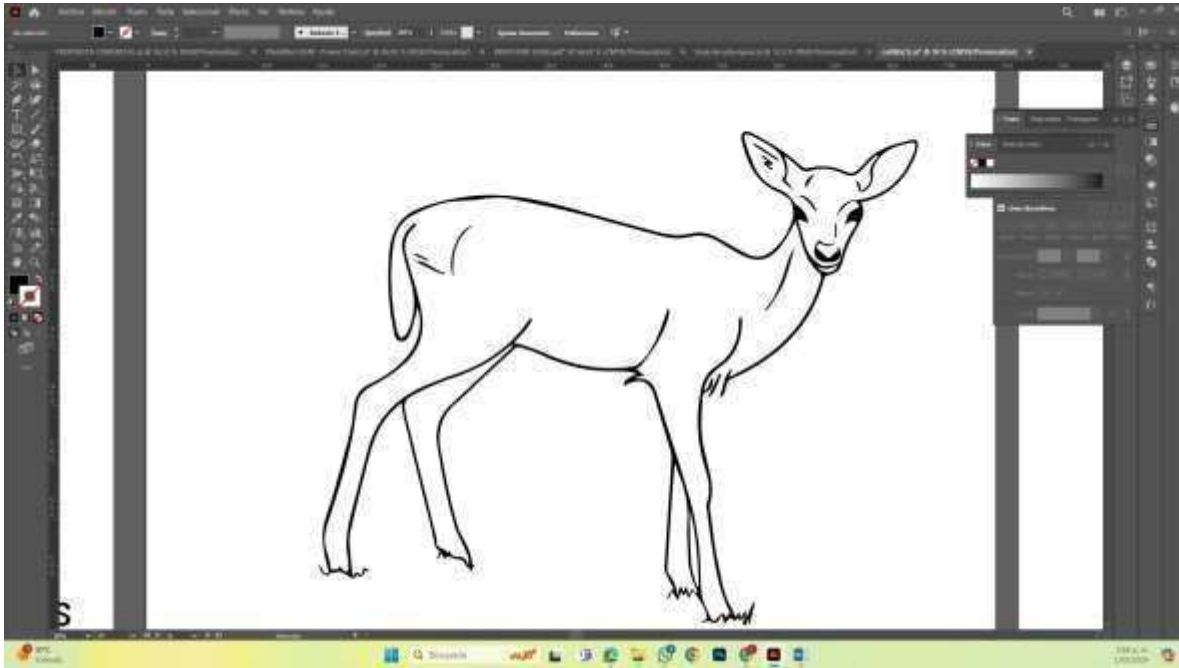


Figura 10 Ilustración Venado Fuente: Autoría propia

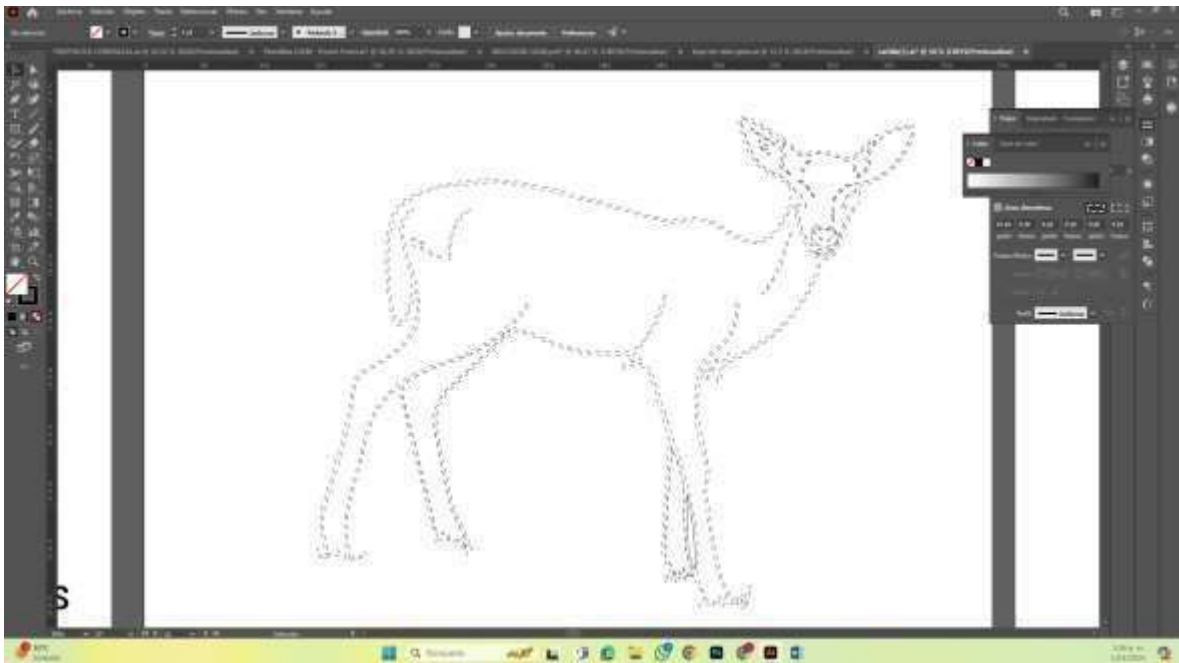


Figura 11 Ilustración puntillismo venado Fuente: Autoría propia

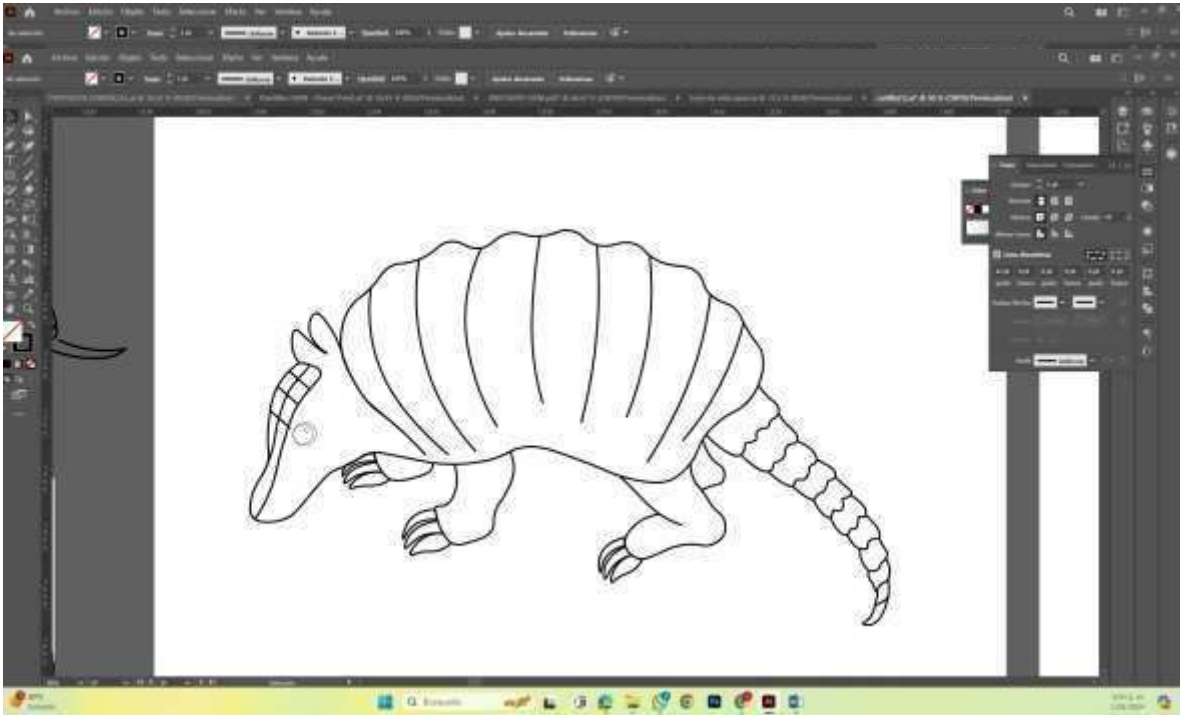


Figura 12 Ilustración armadillo Fuente: Autoría propia

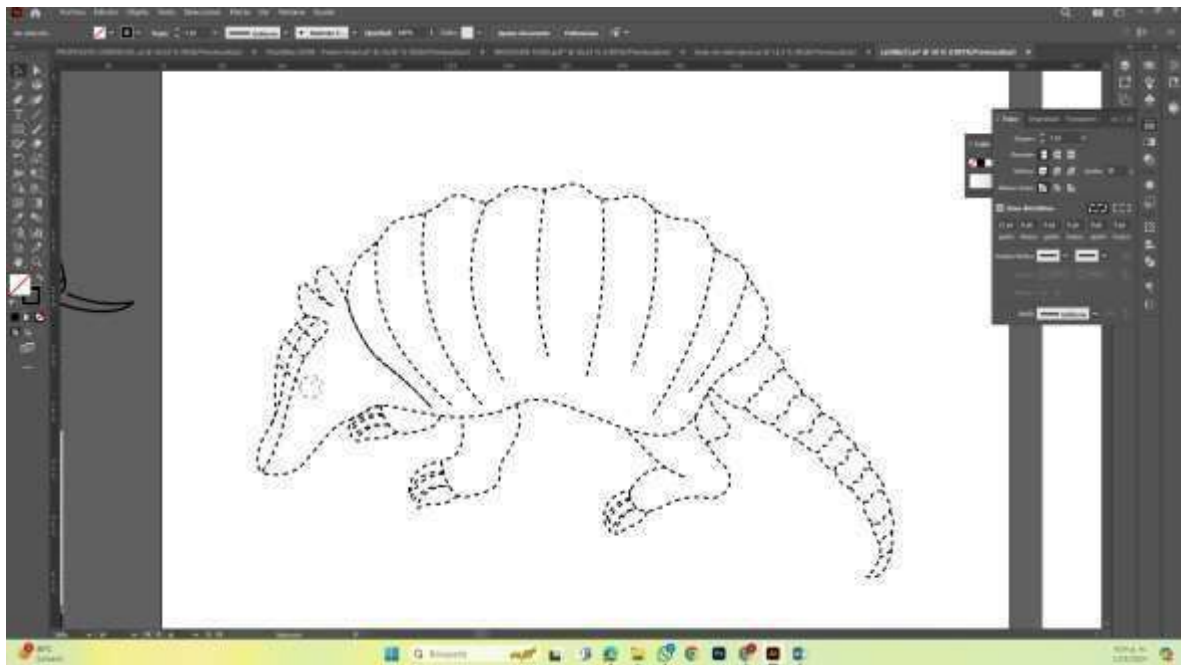


Figura 13 Ilustración puntillismo armadillo Fuente: Autoría propia



Figura 14 Ilustración caimán del Orinoco Fuente: Autoría propia

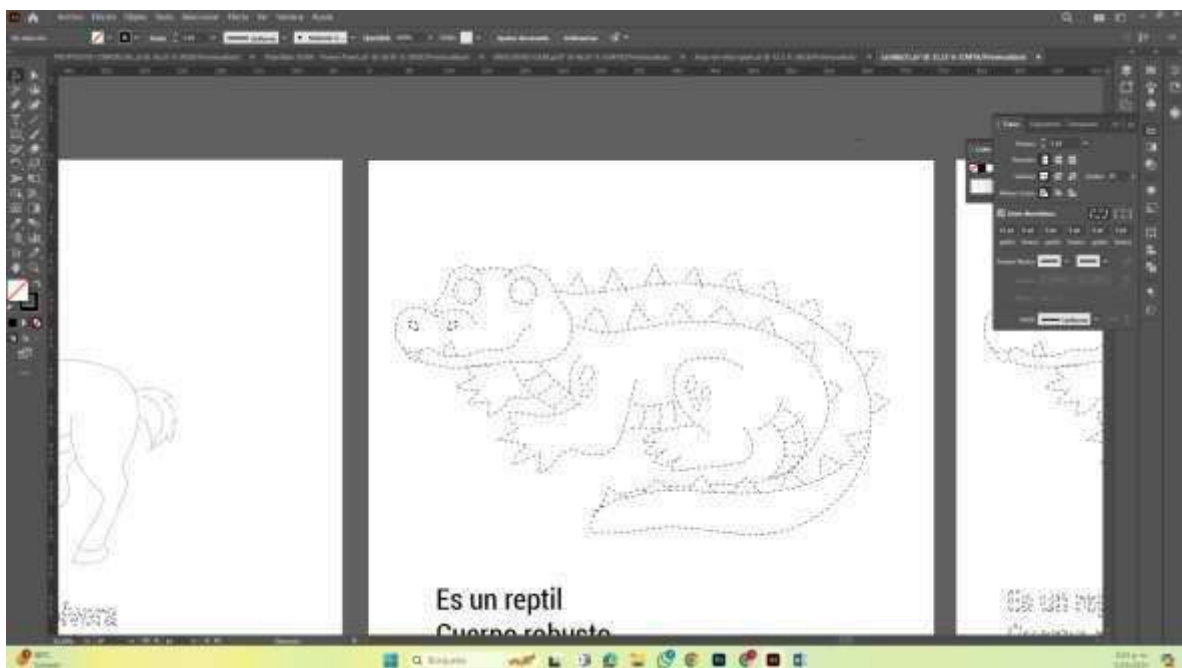


Figura 15 Ilustración puntillismo caimán del Orinoco Fuente: Autoría propia

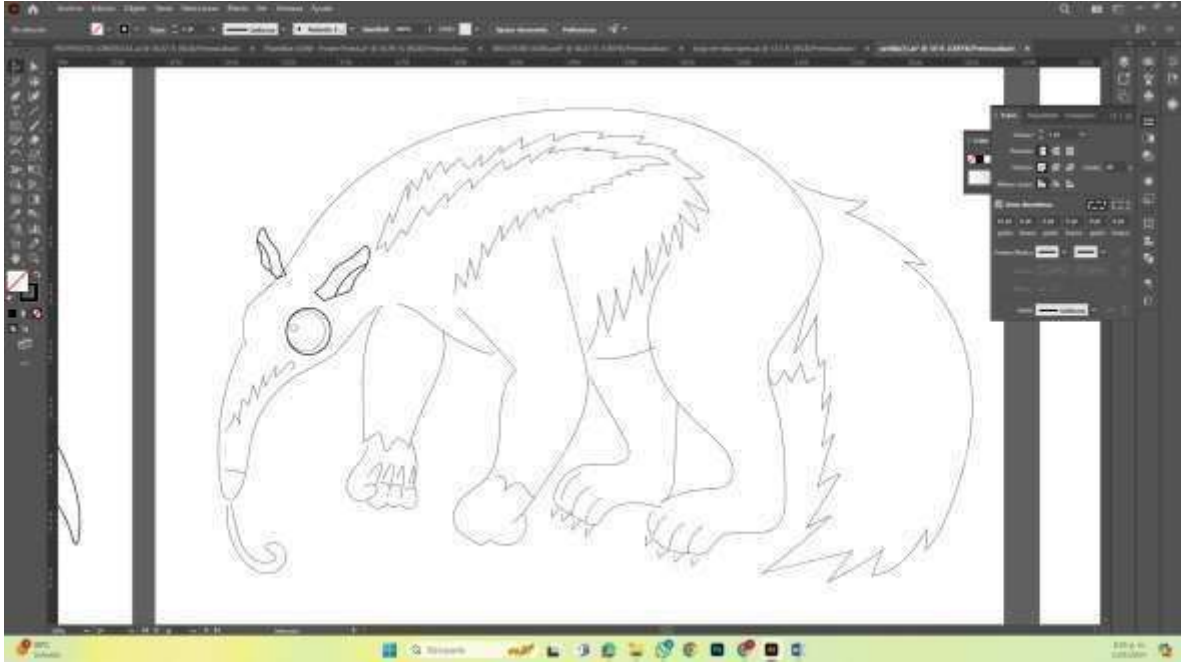


Figura 16 Ilustración oso hormiguero Fuente: Autoría propia

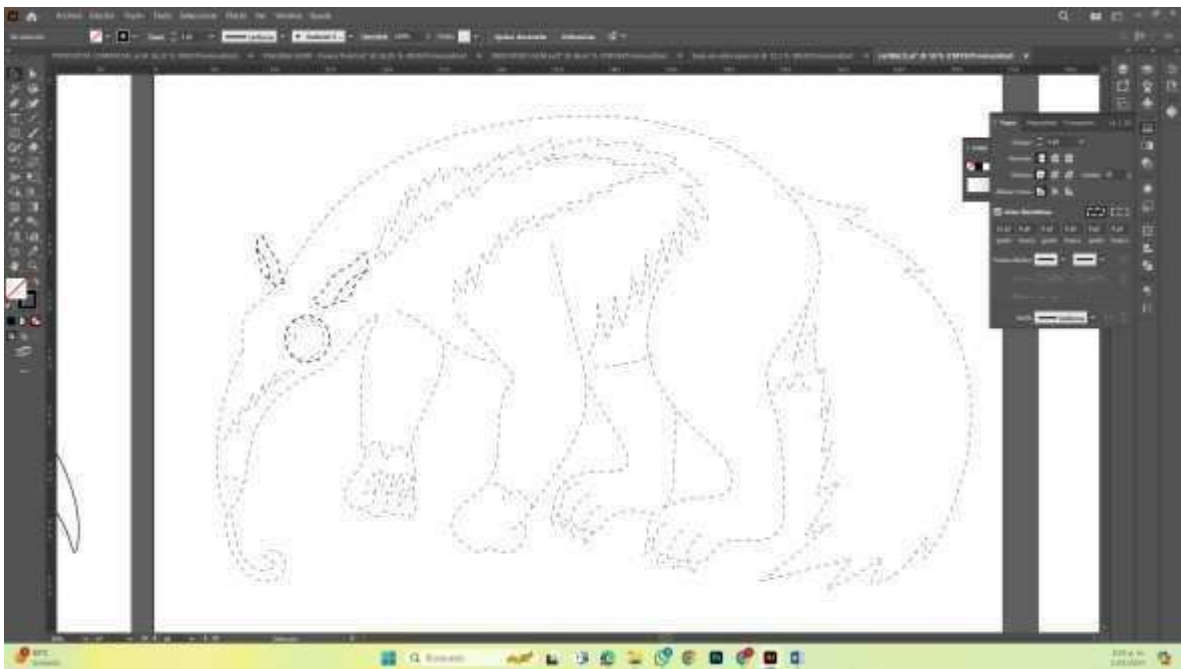


Figura 17 Ilustración puntillismo oso hormiguero Fuente: Autoría propia



Figura 18 Ilustración chigüiro Fuente: Autoría propia

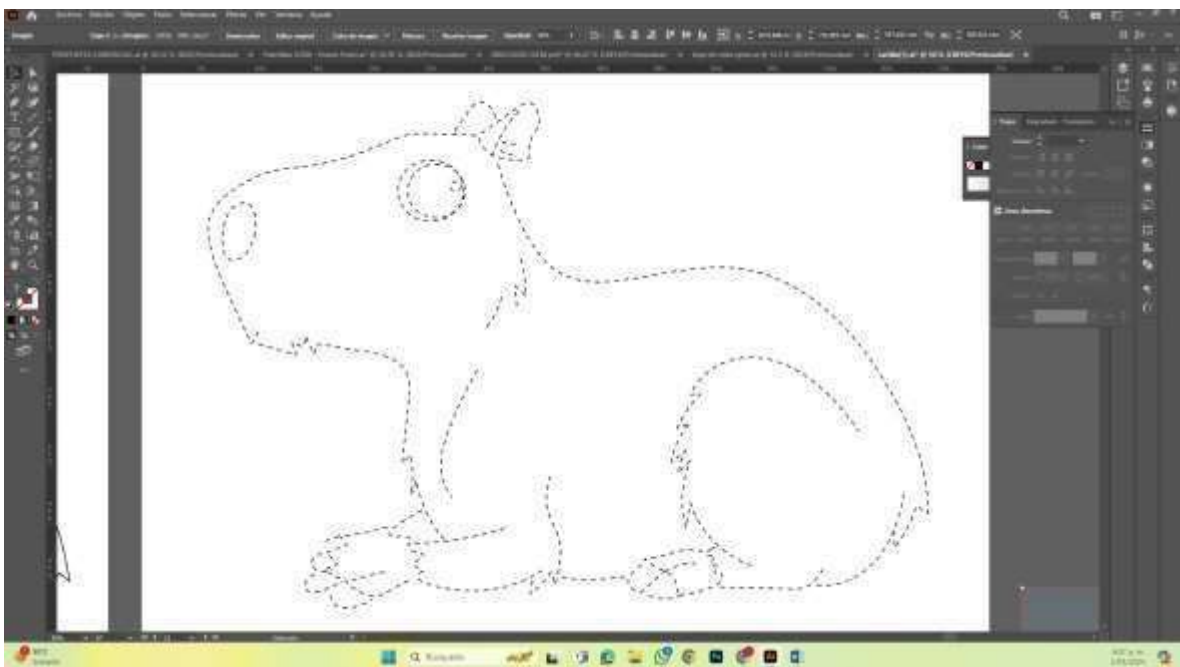


Figura 19 Ilustración puntillismo chigüiro Fuente: Autoría propia

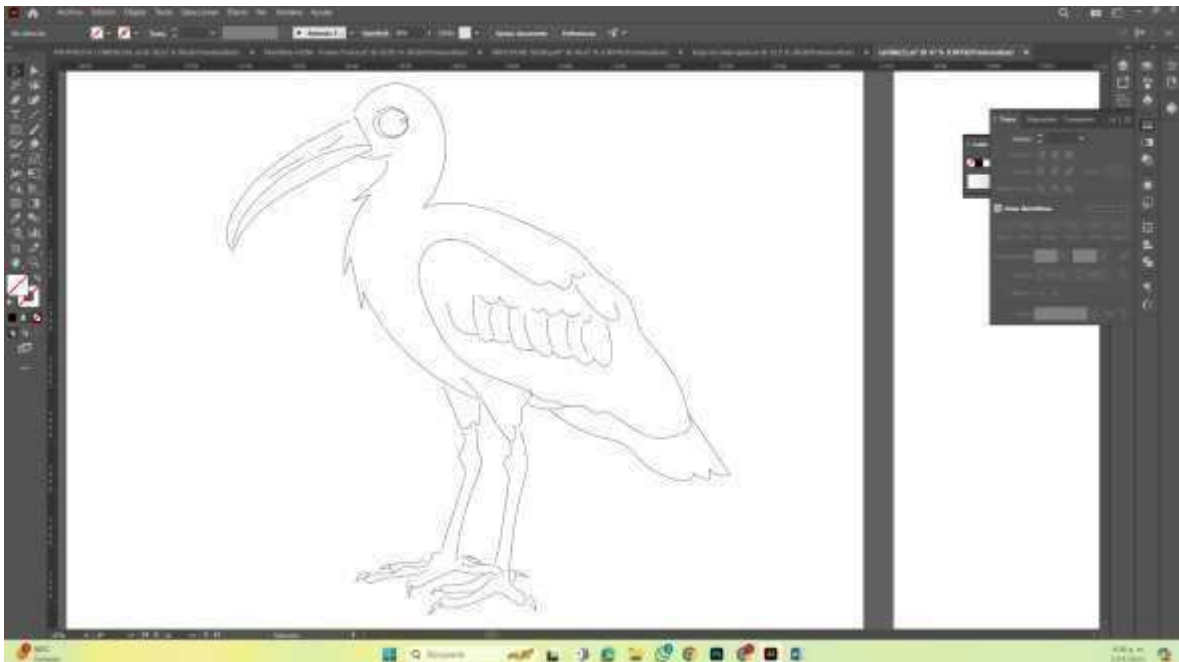


Figura 20 Ilustración corocora roja Fuente: Autoría propia

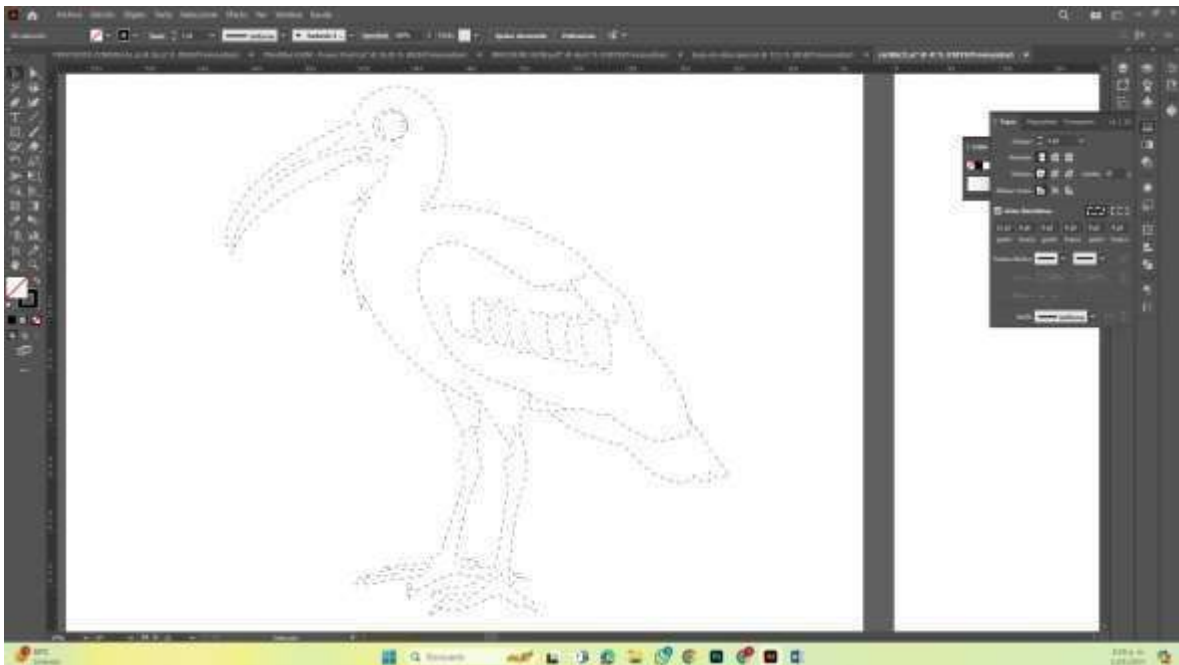


Figura 21 Ilustración puntillismo corocora roja Fuente: Autoría propia

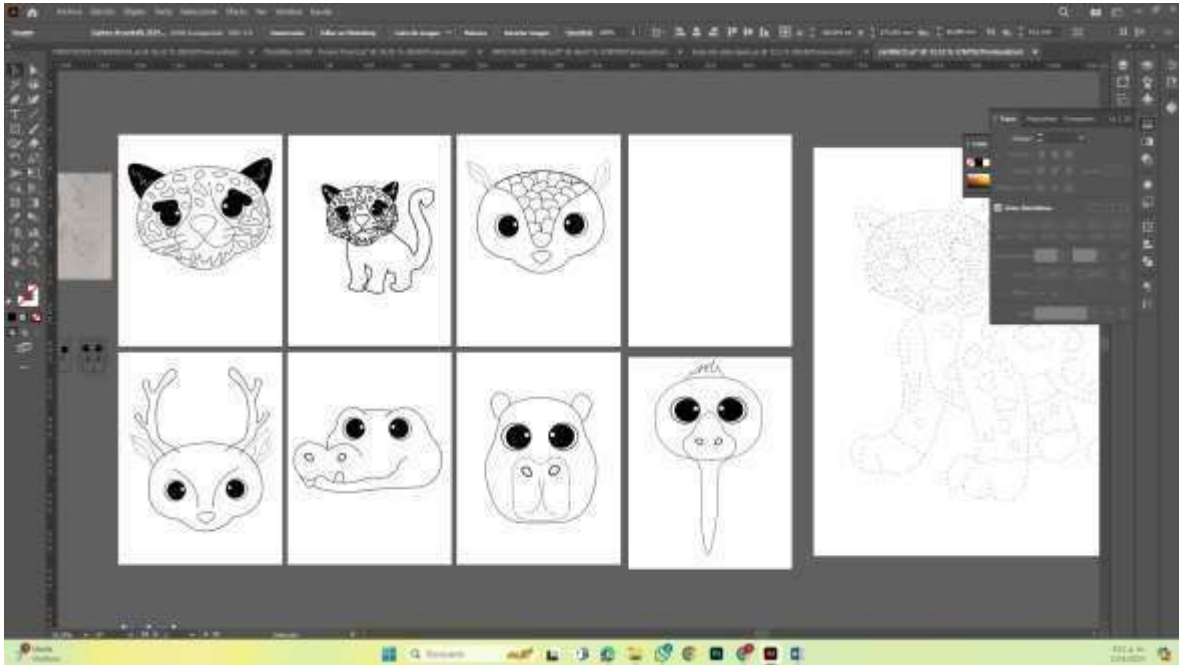


Figura 22 Ilustraciones animadas Fuente: Autoría propia

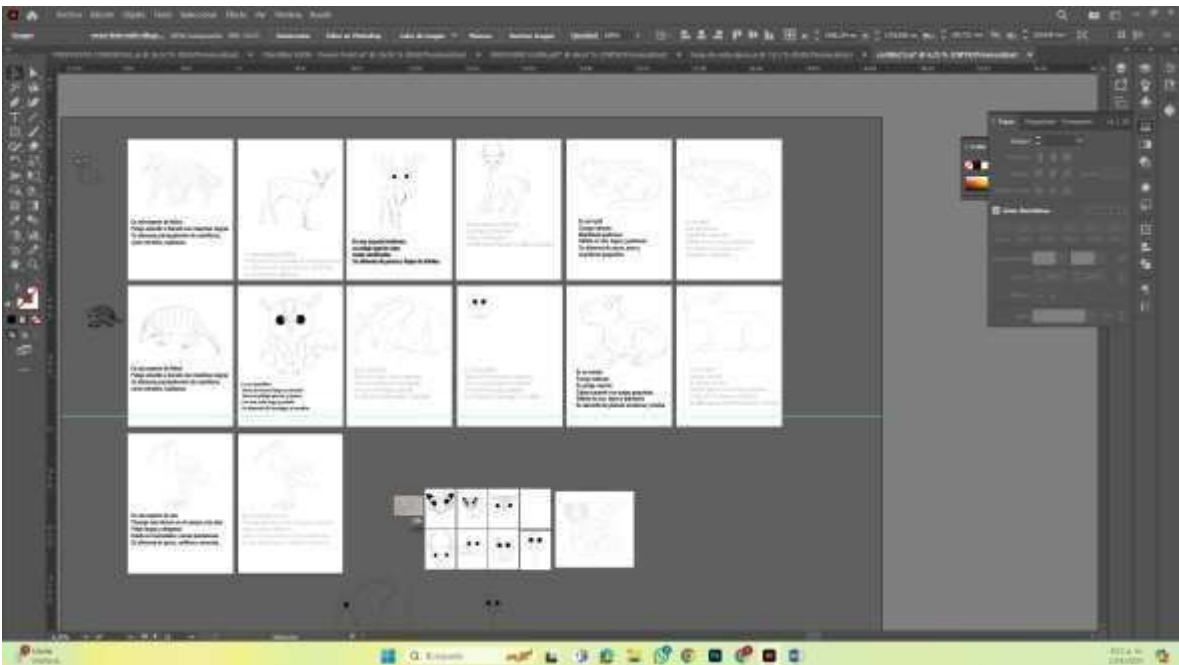


Figura 23 Ilustraciones de animales con texto Fuente: Autoría propia

Cartilla final

Para lograr la versión final de la cartilla, consideramos dos tamaños de puntos cruciales al representar los animales. Esto se debió a la necesidad de utilizar un punto más pequeño para añadir detalles finos, lo que contribuyó a una representación más precisa de cada animal. Además, realizamos pruebas con diversos materiales de papel para encontrar el adecuado, uno que permitiera trabajar con el punto más pequeño sin comprometer la calidad ni la legibilidad del contenido. Este proceso de selección de materiales fue crucial para garantizar que la cartilla final fuera accesible para su uso continuo.



Figura 24 Puntillismo animal oso hormiguero Fuente: Autoría propia

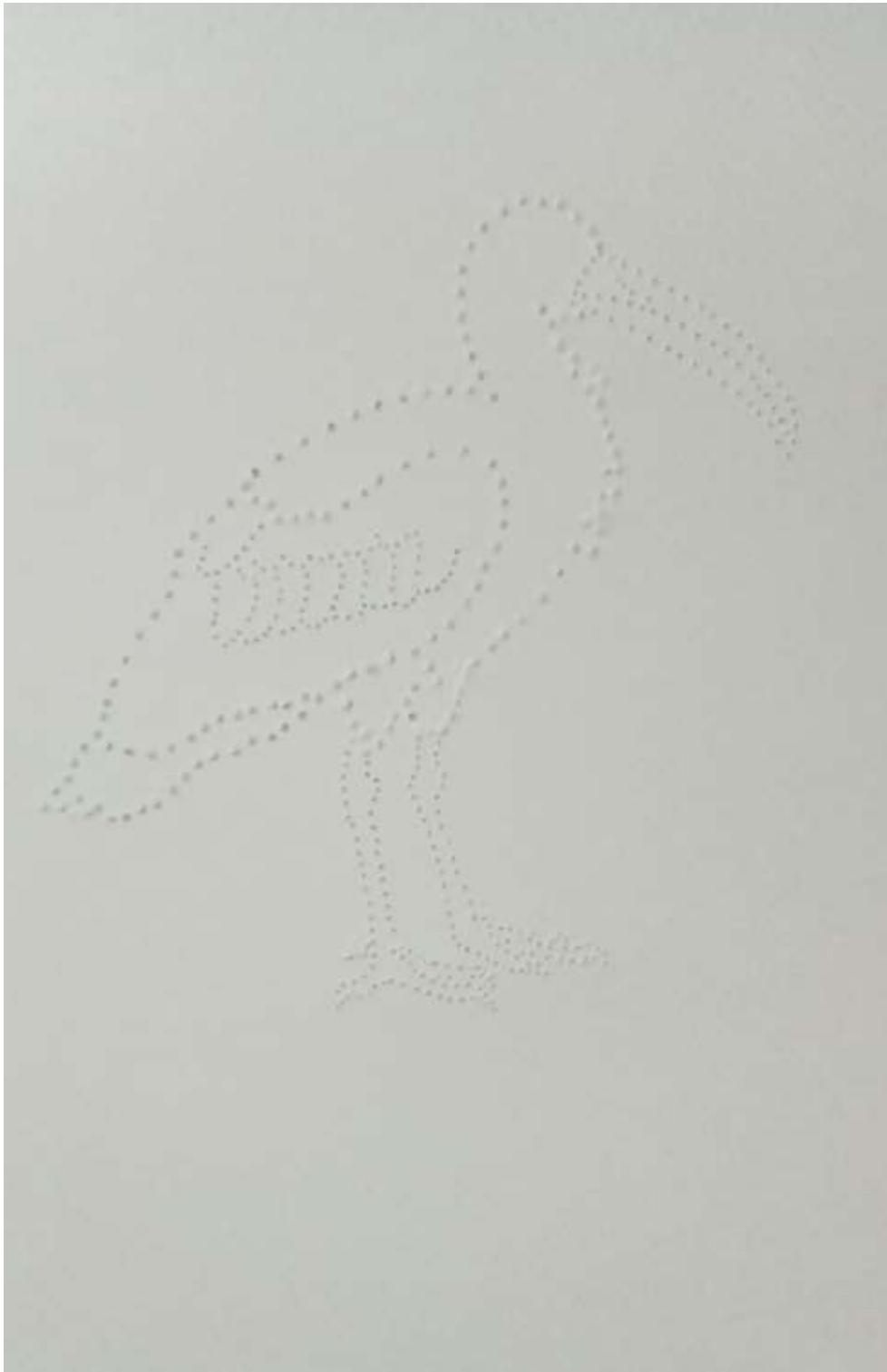


Figura 25 Puntillismo animal corocora roja Fuente: Autoría propia



Figura 26 Puntillismo animal caimán Orinoco Fuente: Autoría propia



Figura 27 Puntillismo animal jaguar Fuente: Autoría propia



Figura 28 Puntillismo animal armadillo Fuente: Autoría propia



Figura 29 Puntillismo animal chigüiro Fuente: Autoría propia

Conclusiones

Este proyecto permitió el desarrollo de habilidades tanto en diseño como en investigación. En el aspecto del diseño, se proporcionó la oportunidad de explorar y perfeccionar técnicas específicas relacionadas con la creación de materiales accesibles para personas con discapacidad visual. Desde la conceptualización hasta la ejecución, se requirió un enfoque para garantizar la legibilidad y la comprensión de los contenidos en Braille.

Por otro lado, la investigación desempeñó un papel fundamental al impulsar la comprensión profunda de las necesidades y desafíos de las personas con discapacidad visual, este proceso permitió identificar áreas de mejora y adaptar el diseño de la cartilla para satisfacer mejor las expectativas de los destinatarios finales.

Durante el desarrollo de esta idea, adquirimos una comprensión más profunda de las capacidades sensoriales necesarias para el aprendizaje efectivo, entre las cuales se destacan la concentración y la intuición. Reconocimos que estas habilidades son fundamentales para alcanzar un aprendizaje significativo, y descubrimos que el sentido del tacto desempeña un papel crucial como fuente principal de información en este proceso. Al centrarnos en el desarrollo de la sensibilidad táctil, pudimos diseñar una herramienta educativa facilitando así un acceso más completo y enriquecedor al conocimiento para las personas con discapacidad visual.

En definitiva, este proyecto ofreció una experiencia integral que combinó habilidades de diseño con una comprensión sólida de las necesidades de las personas invidentes, destacando la importancia de la investigación en el desarrollo de soluciones efectivas y significativas. Además, brindó la oportunidad de contribuir a la promoción de la accesibilidad y la inclusión en el ámbito educativo

Recomendaciones

Para aquellos interesados en el tema de inclusión educativa, se sugieren las siguientes iniciativas que pueden contribuir al avance de la sociedad:

Promover la formación y capacitación de docentes en el uso efectivo de herramientas y técnicas inclusivas, asegurando que estén equipados para atender las diversas necesidades de los estudiantes en el aula.

Desarrollar nuevas herramientas que utilicen Braille y tinta repujada para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo una experiencia multisensorial que beneficie tanto a personas con discapacidad visual como a aquellos con habilidades de aprendizaje diversas.

Crear campañas de sensibilización y concienciación en las comunidades educativas para promover una cultura de inclusión y respeto hacia las personas con discapacidad, fomentando la empatía y la comprensión de las necesidades individuales de cada estudiante.

Diseñar talleres de lectura en Braille para promover la participación de las personas con discapacidad visual en el contexto educativo.

Referencias

World report on vision. (2019, octubre 8). Who.int; World Health Organization.
<https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision>

(*El derecho a una educación de calidad para alumnos con discapacidad: ¿Cómo conseguir un entorno de aprendizaje inclusivo?*, 2023)

El derecho a una educación de calidad para alumnos con discapacidad: ¿Cómo conseguir un entorno de aprendizaje inclusivo? (2023, abril 20). Unesco.org.

<https://www.unesco.org/es/articles/el-derecho-una-educacion-de-calidad-para-alumnoscon-discapacidad-como-conseguir-un-entorno-de>

Bélgica, M. T. (2014). *Diseño de la Cartilla «Elena la Ballena Jorobada» adaptada al sistema Braille para mejorar el aprendizaje sobre los mamíferos marinos en niños y niñas con discapacidad visual de la provincia de Santa Elena.*
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/6514>

(Rodríguez, 2021)

Rodríguez, M. (2021). *Ver como vos : proyecto enfocado en la comunidad invidente y su relación con el mundo del diseño gráfico.* Universidad de Belgrano - Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Licenciatura en Diseño Gráfico.

Defler, T. (1998). *La fauna de la Orinoquia.* Fondo FEN de Colombia.

Coyago Tutillo, J. S. (2021). *Diseño de un dispositivo electrónico para el aprendizaje de la lectura y escritura del sistema Braille capaz de representar caracteres en símbolos generadores [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte].* Recuperado de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11298>

Nieves, F., & Mireya, F. (2015). *Diseño de imágenes para ciegos, material didáctico para niños con discapacidad visual.* <https://doi.org/10.4995/thesis/10251/37882> ifeder. (2022, 30 agosto). *10 animales representativos de la región Orinoquía.* Liferder.

<https://www.liferder.com/animales-region-orinoquia/>

Sadurní, J. M. (2024, 2 enero). *Louis Braille, el hombre que inventó el sistema de lectura y escritura universal para invidentes.* historia.nationalgeographic.com.es.

https://historia.nationalgeographic.com.es/a/louis-braille-inventorlecturatactil_17545

Equipo editorial, Etecé. (2023b, enero 24). Braille: qué es, historia, usos, alfabeto y características. Enciclopedia Humanidades. <https://humanidades.com/braille/>

Institut National des Jeunes Aveugles. (s. f.). hmn.wiki. [https://hmn.wiki/es/Institut National des Jeunes Aveugles](https://hmn.wiki/es/Institut_National_des_Jeunes_Aveugles)

Ley 762 de 2002 - Gestor normativo. (s. f.). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8797>

(S/f). Unesco.org. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

<https://www.unesco.org/es/articulos/adopcion-del-marco-de-accion-paralaeducacion-2030>

United Nations. (s. f.). Educación para todos | Naciones Unidas.

<https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/educaci%C3%B3n-para-todos>

Educación para todos - ...:Ministerio de Educación Nacional de Colombia:.. (s. f.).

<https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-141881.html>

La educación transforma vidas. (2024, abril 25). Unesco.org.

<https://www.unesco.org/es/education>

(S/f-b). Researchgate.net. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

https://www.researchgate.net/publication/337957960_El_Legado_de_la_Conferencia_de_Salamanca_en_el_Pensamiento_Políticas_y_Prácticas_de_la_Educación_Inclusiva

Decreto 366 de febrero 9 de 2009. (s. f.). Ministerio de Educación Nacional.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Decretos/182816:Decreto-366de-Febrero-9-de-2009>

Marco normativo - Sistema Distrital de Discapacidad. (s. f.). Secretaría de Educación del

Distrito.

https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/portalinstitucional/marco-normativo-sistema-distrital-discapacidad

Ley 1618 de febrero 27 de 2013. (s. f.). Ministerio de Educación Nacional.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/normativa/Leyes/381590:Ley-1618defebrero-27-de-2013>

LEY 1618 DE 2013. (s/f). Gov.co. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

<https://www.suinjuriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1685302>

Bitajor. (s. f.). ConstitucionColombia.com. https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-68#google_vignette

Mireya, F. N. F. (s/f). DISEÑO DE IMÁGENES PARA CIEGOS, MATERIAL DIDÁCTICO PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL. Upv.es. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/37882/FUENTES%20%20Dise%c3%bl%20de%20im%c3%a1genes%20para%20ciegos,%20material%20did%c3%a1ctico%20para%20ni%c3%bl%20con%20discapacidad%20visual.pdf?sequence=1>

Personas, T. I. T. C. (s/f). RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN -RAI-. 242.52.

Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

<http://184.72.242.52/bitstream/handle/20.500.12962/1506/T%c3%89CNICAS%20ILUSTRATIVAS%20T%c3%81CTILES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

(S/f-c). Edu.ec. Recuperado el 2 de mayo de 2024, de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6514/1/UPS-GT000556.pdf>

Valentina, A. A., & Fernanda, M. S. M. (2016, 15 junio). PuntoxPunto. Repositorio

Institucional de la Universidad Católica de Pereira - RIBUC.

<https://repositorio.ucp.edu.co/handle/10785/4044>