

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



TESIS

**“El Sistema Braille como Estrategia Metodológica de Enseñanza
Aprendizaje de la Lectoescritura en Estudiantes de la Carrera
Profesional de Educación de la UNAMAD-2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD INICIAL Y ESPECIAL**

AUTOR(ES):

Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela

Bach. TELLO PERALTA, Maruja

ASESOR(A):

- Dra. FARFÁN LATORRE, Marilú

CO-ASESOR:

- Mg. CURI PAUCARMAYTA, Meliton Cayo

Puerto Maldonado, abril 2025

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE
DIOS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**



TESIS

**“El Sistema Braille como Estrategia Metodológica de Enseñanza
Aprendizaje de la Lectoescritura en Estudiantes de la Carrera
Profesional de Educación de la UNAMAD-2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
EDUCACIÓN: ESPECIALIDAD INICIAL Y ESPECIAL**

AUTOR(ES):

Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela

Bach. TELLO PERALTA, Maruja

ASESOR(A):

- Dra. FARFÁN LATORRE, Marilú

CO-ASESOR:

- Mg. CURI PAUCARMAYTA, Meliton Cayo

Puerto Maldonado, abril 2025

DEDICATORIA

A ti Padre celestial.

Guíanos con tu bendita luz Señor. Y apiádate de las almas caídas en desgracia, para que recobren su fe en ti Padre y que el Espíritu Santo nos colme de gozo.

Al Dr. Telesforo Porcel Moscoso...

Ex Decano de la Facultad de Educación; quien en vida fuera nuestro asesor de tesis. Y que hoy, descansa en el regazo de nuestro Padre Celestial.

A mi señora...

Noris Elizabeth Soria Olartegui. Mujer loable, afable, Mi motor y motivo; te amo mamá.

Daxy Pamela

A mi madre...

Ines Peralta Sulveta que siempre estuvo presente en cada momento de mi vida, gracias por tu gran amor. Te amamos.

Maruja

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Marilú Farfán Latorre, persona notable, versada; respetada admirada por las autoras de este humilde trabajo de investigación, gracias.

A la Mg. Rosmery Bocangel Márquez, por todo su apoyo incondicional; gran madre, esposa, hija, amiga y excelente profesional en la docencia.

A la Mg. Benicia Vela Enriquez, por impulsarnos a seguir con nuestro proyecto de investigación y por todo su apoyo.

Al CREBE-MDD, un centro que brinda la oportunidad de acceder a recursos indispensables en la Educación Básica Especial, por facilitar su ambiente y los recursos necesarios en el taller, “Sistema Braille”.

Con gran estima y gratitud. A los docentes de nuestra Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios-UNAMAD.

A quienes se forman en tan noble carrera como es la Educación, por su paciencia y entrega al taller práctico, “Sistema Braille”; que después de tantos infortunios. Se da por concluido un proyecto anhelado y ambicioso.

*Paxy Pamela
Maruja*

TURNITIN_PAXY VELASQUEZ & MARUJA TELLO

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

2%

2

repositorio.unamad.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

Edith, Calisaya Aguilar. "Cuentos andinos como estrategia para estimular el desarrollo de los valores morales en los estudiantes de 4-5 años de la Institución Educativa Inicial N° 501 San Pedro de Vilcallama de la provincia de Chucuito - 2017.", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)

Publicación

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo

PRESENTACIÓN

Expresamos nuestra gratitud a las autoridades de la UNAMAD por el invaluable apoyo brindado durante nuestra formación profesional. Asimismo, manifestamos nuestro agradecimiento a los miembros del jurado, quienes nos permitieron exponer el proyecto titulado: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera de Educación de la UNAMAD-2019”. Este trabajo fue realizado como requerimiento para recibir el título profesional de Licenciadas en Educación.

Con este estudio, se busca promover y fortalecer el aprendizaje del sistema Braille, un código universal de lectoescritura diseñado para hacer más fácil la comunicación de personas que tienen alguna deficiencia a nivel visual. Este tema, de alta relevancia social, es prioritario en la formación académica del grupo estudiado de la carrera de Educación.

Mostramos nuestra satisfacción con nuestra labor investigativa como egresadas de la UNAMAD culminada exitosamente, dejando un aporte significativo en el campo educativo.

Las autoras.

RESUMEN

La investigación titulada “El Sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019”, siguió un diseño preexperimental, bajo el enfoque cuantitativo y siendo de tipo aplicada. Para la selección de participantes se dio de manera aleatoria, contando con una población de 20 estudiantes adscritos a alguna especialidad de la carrera de Educación en la universidad citada. Debido a las características del estudio, se trabajó exclusivamente con un grupo experimental, lo que permitió implementar talleres y evaluar la eficacia de las intervenciones realizadas, aunque no se contó con un grupo de control. Este trabajo de investigación aborda una problemática crítica en la universidad: la insuficiencia de recursos necesarios para brindar atención personalizada a estudiantes con discapacidad visual en Instituciones Educativas Básicas Regulares (IEBR) inclusivas, así como la limitada formación pedagógica de los futuros educadores inclusivos. Como consecuencia, los egresados asumen su rol profesional con las mismas dificultades pedagógicas, lo que genera un impacto negativo en su ejercicio académico y laboral. La carencia de estrategias metodológicas innovadoras en la enseñanza tradicional dificulta la formación integral de estos profesionales. En este contexto, los resultados obtenidos evidenciaron que el Sistema Braille es una herramienta eficaz como estrategia metodológica que permite leer y escribir a personas que, a nivel visual, tienen discapacidad.

PALABRAS CLAVES: Sistema Braille, Estrategia, Metodología, Enseñanza, Aprendizaje, Lectura y Escritura.

ABSTRACT

The research titled "The Braille system as a methodological strategy for teaching and learning literacy in students of the professional career of Education at UNAMAD-2019", followed a pre-experimental design, under the quantitative approach and being of an applied type. The selection of participants was carried out randomly, with a population of 20 students enrolled in some specialty of the Education major at the aforementioned university. Due to the characteristics of the study, we worked exclusively with an experimental group, which made it possible to implement workshops and evaluate the effectiveness of the interventions carried out, although there was no control group. This research work addresses a critical problem at the university: the insufficient resources necessary to provide personalized attention to students with visual disabilities in inclusive Regular Basic Educational Institutions (IEBR), as well as the limited pedagogical training of future inclusive educators. As a consequence, graduates assume their professional role with the same pedagogical difficulties, which generates a negative impact on their academic and work practice. The lack of innovative methodological strategies in traditional teaching makes the comprehensive training of these professionals difficult. In this context, the results obtained showed that the Braille System is an effective tool as a methodological strategy that allows people who, visually, have disabilities to read and write.

KEYWORDS: Braille System, Strategy, Methodology, Teaching, Learning, Reading and Writing.

[illegible]

INTRODUCCIÓN

El sistema Braille es un código integral y estructurado que abarca el abecedario, números naturales, ordinales, cardinales, romanos, mayúsculas, acentos, símbolos y otros elementos. Por esta razón, resulta fundamental adquirir conocimientos, enseñar y aprender este sistema universal de lectoescritura, conocido como "Sistema Braille".

En este contexto, el Sistema Braille es un tema esencial para los que siguen la noble carrera de Educación, ya que deben dominar esta herramienta de lectura y escritura en relieve, compuesta por seis puntos dispuestos en dos columnas. Este sistema es utilizado por personas con discapacidad visual como un medio de comunicación alternativo accesible para niños, jóvenes y adultos.

Al egresar y enfrentarse al ámbito laboral, los estudiantes de Educación se encuentran con realidades diversas, muchas veces desconocidas. Las prácticas tradicionales de enseñanza y aprendizaje pueden influir negativamente en su formación profesional como futuros educadores en instituciones inclusivas. Además, la UNAMAD carece de estrategias metodológicas adaptadas a las necesidades educativas especiales (NEE), repercutiendo en su desenvolvimiento académico.

En el contexto actual, la inclusión educativa está presente en instituciones estatales y privadas, especialmente las de formación básica regular. Es crucial dichos estudiantes logren culminar exitosamente las etapas de la educación básica del sistema peruano: inicial, primaria y secundaria. No obstante, muchos enfrentan dificultades para alcanzar este objetivo, lo que afecta su acceso a la educación superior.

El presente estudio aborda esta problemática está organizado así:

Capítulo I: Expone la problemática en investigación, los objetivos que se buscaron concretar, también información de las variables y su disgregación en dimensiones, la fundamentación de los supuestos o hipótesis, y la regencia ética que se debe cumplir.

Capítulo II: Contiene amplia teoría de la variable que se investigó, revisión de antecedentes investigativos nacionales e internacionales, y se analizan las bases teóricas relacionadas con las variables del estudio: el Sistema Braille y el aprendizaje de la lectoescritura. También se presentan las dimensiones del estudio.

Capítulo III: Detalla el aspecto metodológico en el que se basó la investigación.

Capítulo V: Muestra los resultados encontrados.

Capítulo V: Exponen las discusiones, conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

Este enfoque busca aportar soluciones efectivas a la problemática identificada, promoviendo estrategias inclusivas y metodologías adaptadas para fortalecer la formación de educadores en contextos inclusivos.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PRESENTACIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE 1

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1

1.1. Descripción del Problema.....1

1.2. Formulación del Problema.....2

1.2.1. Problema general:.....2

1.2.2. Problemas específicos: 2

1.3. Objetivos 2

1.3.1. Objetivo general:.....2

1.3.2. Objetivos específicos: 3

1.4. Variables 3

1.4.1. Identificación de las variables 3

1.5. Operacionalización de Variables 4

1.6. Hipótesis.....4

1.6.1. Hipótesis general 4

1.6.2. Hipótesis específicas 5

1.7.	Justificación	5
1.8.	Consideraciones Éticas	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		7
2.1.	Antecedentes de Estudio	7
2.1.1.	Antecedentes Internacionales	7
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	8
2.2.	Marco Teórico.....	9
2.2.1.	Variable I: Sistema Braille	9
2.2.2.	Variable II: Aprendizaje de la lectoescritura	36
2.3.	Definición de Términos	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....		41
3.1.	Tipo de Estudio.....	41
3.2.	Diseño de Estudio	41
3.3.	Población y Muestra	42
3.3.1.	Población	42
3.3.2.	Muestra.....	43
3.4.	Métodos y Técnicas:.....	44
3.4.1.	Técnica	44
3.4.2.	Instrumento de recolección de datos.....	45
3.4.3.	Prueba escrita.....	47
3.5.	Validez de confiabilidad:	49
3.5.1.	Confiabilidad del instrumento:	50
3.5.2.	Estadístico de confiabilidad	50

3.6. Tratamientos de los datos:	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	52
4.1. Análisis de resultados.....	52
4.2. Resultados	52
4.2.1 Análisis e Interpretación de resultados de investigación	52
4.2.2 Resultados de la entrevista de entrada (pretest) y la prueba de salida (postest).	53
4.3. Prueba de Hipótesis	68
4.3.1. Formulamos la hipótesis específica.	68
4.3.2. Calculando el P_ Valor	69
4.3.3. Estadístico de prueba	69
4.3.4. Formulamos la hipótesis específica.	71
4.3.5. Calculando el P_ Valor	71
4.3.6. Estadístico de Prueba.....	72
4.3.7. Formulamos la hipótesis general.	74
4.3.8. Nivel de significación.	74
4.3.9. Estadístico de Prueba	75
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	78
CONCLUSIONES.....	80
SUGERENCIAS	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84

ANEXOS	90
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	91
ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	93
ANEXO 3: BASE DE DATOS	95
ANEXO 4: INSTRUMENTOS	101
ANEXO 5: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS.....	112
ANEXO 6: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO	133

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1: Código de Braille “a”	12
Ilustración 2: Código de Braille “(”	13
Ilustración 3: Símbolo generador y sus seis puntos	16
Ilustración 4: 1ra Serie	16
Ilustración 5: 2da Serie	17
Ilustración 6: 3ra Serie	17
Ilustración 7: 4ta Serie	18
Ilustración 8: 5ta Serie	18
Ilustración 9: 6ta Serie	19
Ilustración 10: 7ma Serie	19
Ilustración 11: Letras mayúsculas en Sistema Braille	20
Ilustración 12: Los números en Sistema Braille	21
Ilustración 13: Vocales acentuadas y signos en Sistema Braille	22
Ilustración 14: Prueba escrita.....	48
Ilustración 15: Resultados de Prueba escrita	49
Ilustración 16: Antes de la aplicación del Sistema Braille.....	62
Ilustración 17: Después de la aplicación del Sistema Braille	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Población total de la Investigación.....	43
Tabla 3. Muestra de Estudio.....	44
Tabla 4. Actividades de aprendizaje en sistema Braille	45
Tabla 5. Entrevista de recojo de información pretest y postest	46
Tabla 6. Instrumento de recolección de datos	47
Tabla 7. Valores de los niveles de confiabilidad	50
Tabla 8. Confiabilidad del instrumento pretest – postest	50
Tabla 9. Escala de medición del nivel de aprendizaje	52
Tabla 10. ¿Te gustaría aprender el sistema Braille?	53
Tabla 11. ¿Es importante para ti aprender el sistema Braille como futuro educador?	54
Tabla 12. ¿Conoces o manejas el Sistema Braille?.....	55
Tabla 13. ¿A opinión personal, consideras que los docentes de las I.E. de la Educación Básica Regular, deberían aprender a manejar este sistema?	56
Tabla 14. ¿Sabes quién fue Louis Braille?	57
Tabla 15. ¿Sabes quién fue Charles Barbier?	58
Tabla 16. ¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el sistema Braille?	59
Tabla 17. Resultados generales según pretest.....	60
Tabla 18. Antes de la aplicación de la prueba	61
Tabla 19. Resultados Generales según postest	63
Tabla 20. Después de la aplicación de la prueba	64
Tabla 21. Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la escritura .	65
Tabla 22. Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la lectura...	66
Tabla 23. Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura	67

Tabla 24. Pruebas de normalidad.....	69
Tabla 25. Prueba para una muestra	70
Tabla 26. Estadística de muestra única al efecto de la escritura	70
Tabla 27. Pruebas de normalidad.....	72
Tabla 28. Prueba para una muestra	73
Tabla 29. Estadística de muestra única al efecto de la lectura	73
Tabla 30. Pruebas de normalidad.....	75
Tabla 31. Prueba para una muestra	76
Tabla 32. Estadística de muestra única al efecto de la lectoescritura	76

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del Problema

Hoy en día, la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) ofrece en la carrera de Educación, tres especialidades: Inicial y Especial; Primaria e Informática; y Matemática y Computación. En este contexto, la investigación se enfocó en abordar una problemática relevante dentro de esta institución. Esto debido a que se identificó que las metodologías tradicionales, caracterizadas por la ausencia de estrategias pedagógicas efectivas, afectan negativamente en la preparación profesional de quienes siguen su formación en Educación en la universidad mencionada.

Asimismo, la investigación destacó la insuficiencia de recursos necesarios para atender a estudiantes con discapacidad visual en instituciones inclusivas y privadas de educación básica regular. Esta carencia también refleja una formación pedagógica limitada entre los educadores inclusivos, quienes enfrentan grandes desafíos en la enseñanza especializada dirigida a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Como resultado, al culminar su formación, los futuros docentes reproducen las mismas dificultades al desempeñarse en roles inclusivos.

En respuesta a esta problemática, se implementó el Sistema Braille como una estrategia metodológica de lectura y de escritura para personas ciegas o con deficiencia visual. Esta estrategia se desarrolló mediante talleres prácticos e

integrales, orientados a mejorar las capacidades pedagógicas de los futuros docentes y a ofrecer soluciones eficaces a las necesidades del contexto educativo inclusivo.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema general:

PG. ¿Cuál es el resultado de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019?

1.2.2. Problemas específicos:

PE1: ¿Cuál es el efecto antes de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019?

PE2: ¿Cuál es el efecto después de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de la UNAMAD - 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general:

OG: Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.

1.3.2. Objetivos específicos:

OE1: Precisar antes del efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.

OE2: Precisar después del efecto de la aplicación sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD – 2019.

1.4. Variables

1.4.1. Identificación de las variables

A. Variable independiente:

- Sistema Braille:
Variable (X)

Dimensiones:

1. Estrategia metodológica

B. Variable dependiente:

- Aprendizaje de la lectoescritura:
Variable (Y)

Dimensiones:

1. Lectura-escritura

1.5. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente Sistema Braille: Es un sistema táctil que sirve para leer y escribir, presentados de forma organizada en seis puntos con cierto relieve, establecidos en dos columnas paralelas, cada una con tres puntos (Huertas, 2000).	Estrategia- metodológica	• Utiliza materiales concretos atractivos como ayuda en la iniciación del Braille. • Domina la Pragmalingüística en función al sistema Braille. • Muestra dificultad en el aprendizaje del sistema Braille. • Enuncia de forma oral el significado de los puntos en el alfabeto Braille. • Reconoce y se ubica con ayuda del signo generador.
Variable Dependiente Aprendizaje de la lectoescritura: Este proceso desempeña un papel crucial, ya que permite ampliar el conocimiento, la información, las ideas, recuerdos y opiniones (Rodríguez, 1981).	Lectura- escritura	• Indica de forma correcta el uso y manejo de la regleta y punzón. • Reproduce oraciones sencillas con ayuda de los instrumentos de escritura en Braille. • Reconoce y discrimina las diferentes combinaciones del alfabeto en Braille. • Integra la noción espacio temporal ubicándose de forma correcta en la lectoescritura en Braille. • Lee y transcribe los signos de puntuación de forma correcta.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

HG: La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera de Educación de la UNAMAD - 2019.

1.6.2. Hipótesis específicas

H1: La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.

H2: La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica no es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.

1.7. Justificación

Los estudiantes que presentan alguna necesidad educativa especial (NEE) en diferentes niveles y modalidades de formación educativa en colegios de la Educación básica ya sea regular o alternativa, pública o privada, terminan sus estudios con escaso éxito y enfrentan grandes desafíos debido a las limitaciones de un sistema educativo que restringe sus habilidades y competencias. Esta situación representa un obstáculo significativo en su desarrollo académico. Por otro lado, el Currículo Nacional (CN) insta que la educación debe ser inclusiva en sus tres niveles y modalidades.

Sin embargo, los estudiantes que siguen la carrera de Educación carecen de estrategias metodológicas adecuadas para abordar las NEE, además de enfrentar una falta de recursos necesarios para implementar el Sistema Braille. Esto limita su crecimiento académico, profesional y laboral. Así, al graduarse de la UNAMAD, los futuros docentes asumen roles como educadores inclusivos en instituciones educativas estatales o privadas, sin contar con los conocimientos necesarios para enseñar a estudiantes con discapacidad visual o ceguera total.

La calidad educativa inclusiva es una preocupación que nos afecta a todos, y es crucial que nos sensibilicemos ante las NEE. Una de esas opciones es comenzar por el "Sistema Braille", sistema que trata de una forma de escritura que exige práctica, concentración y el uso de herramientas específicas como la máquina de escribir Perkins, la regleta o pauta y el punzón. De esta manera, sea una escritura dinámica, alegre, fácil y accesible para estudiantes con discapacidad visual.

1.8. Consideraciones Éticas

La investigación actual presenta los requerimientos éticos y legales establecidos por el "Reglamento General de Grados y Títulos de la UNAMAD". Se ha citado adecuadamente a los autores e investigadores cuyas obras fueron esenciales para este estudio.

Es relevante señalar que, en lo que concierne a Educación Básica Especial (EBE), los trabajos de investigación en Madre de Dios son limitados. Además, se ha identificado una notable ausencia de información relacionada con el "Sistema Braille", a pesar de su importancia y actualidad. Finalmente, se decidió mantener en reserva la identidad de los participantes para salvaguardar los resultados finales, como el pretest y el postest. Evidencias de las fichas de trabajo que se aplicaron durante el taller práctico e integral.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

López (2022) analizó el papel del sistema Braille en el aprendizaje de escolares con discapacidad visual, destacando la importancia de una alfabetización diferenciada para estudiantes ciegos o con baja visión, quienes representan un porcentaje considerable dentro del grupo de alumnos con NEE. Su investigación subraya que el sistema Braille es fundamental para equiparar oportunidades educativas, aunque identifica deficiencias en la formación docente y la falta de estrategias diversificadas para garantizar un aprendizaje efectivo e integral en estos estudiantes.

Por su parte, Túquerres (2023) abordó la carencia de recursos educativos tecnológicos adaptados al Braille, desarrollando un sistema mecatrónico modular con retroalimentación sonora para facilitar la enseñanza del alfabeto Braille. Este dispositivo, controlado mediante una aplicación móvil, fomenta la sensibilidad táctil y permite un aprendizaje práctico y eficiente mediante actividades que refuerzan la memorización de los símbolos en relieve.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Malca (2019) desarrolló un módulo de enseñanza en Braille titulado “Inglés Ilimitado para Alumnos Ciegos” buscando mejorar el aprendizaje del inglés en alumnos con discapacidad visual de la Asociación Regional de Ciegos Luis Braille de La Libertad, Perú. El estudio empleó sesiones centradas en habilidades lingüísticas como lectura, escritura, escucha y habla. Los resultados, analizados mediante gráficos descriptivos, evidenciaron un progreso significativo en dichas competencias, destacando la importancia de ofrecer educación inclusiva de calidad para personas ciegas, aunque los avances en este campo en su región aún son limitados.

Gómez y Olivera (2019) examinaron el impacto del "diseño global" en la capacitación de docentes del CEBE y PRITE en Tarapoto para la enseñanza del Braille. Con un enfoque preexperimental, se observó un acrecentamiento notable en el desempeño académico de los participantes de la intervención: un 52,38 % alcanzó un nivel normal y un 38,10 %, un nivel bueno. Los autores atribuyen el éxito al enfoque constructivista, que facilitó el aprendizaje sensorial y manual, optimizando el manejo del código Braille.

Por su parte, López (2018) evaluó la eficacia de fichas didácticas en el desarrollo de habilidades de lectoescritura en niños de cinco años de la institución educativa para infantes en educación inicial, Sihuas. Aplicando pruebas pretest y posttest con análisis en SPSS, se constató un avance significativo en los resultados del posttest, demostrando que este recurso pedagógico es eficaz para mejorar la lectoescritura en los niños estudiados.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Variable I: Sistema Braille

A. Teorías sobre el Sistema Braille

Comisión Braille Española, ONCE (2018). Indica: El Sistema Braille consiste principalmente en una mezcla de puntos en relieve impresos manualmente, mecánicamente o por computadora en una serie de celdas Braille, cada una de las cuales contiene diferentes modalidades de conocimientos que deben desarrollarse y aprenderse para poder ser expresados o representados de diferentes formas para los demás. Para ello, se respetan los símbolos específicos que conllevan una valoración expresiva y representativa en función de la comunicación que se pretende reescribir.

Existen diferentes conceptos del Sistema Braille

Elissalde (1999). Refiere: Braille, más conocido como la "Clave del conocimiento", es un alfabeto, no un idioma, y, por lo tanto, se transcribe en lugar de traducirse. Esta estructura alfabética de alfabetización se basa en seis puntos en relieve dispuestos en un rectángulo vertical. Este código está diseñado para ser leído al tacto, por lo que las personas ciegas pueden "leer" moviendo las manos de izquierda a derecha y deslizando la punta (yema) de cada dedo por cada línea.

Martínez & Polo (2004). Menciona: El Braille es un medio necesario que genera diálogos alternativos dentro de un sistema mental y desarrolla de manera natural y neutral, en diferentes sistemas tradicionales basados

en la percepción de formas expresivas con significados lingüísticos, desde su diseño en sus diferentes estilos, que son tangiblemente reconocibles y no reconocibles, mientras que las decodificaciones son necesarias para una recuperación de estilos de letra para los procesos digitales. Me pregunto qué hace diferente al autor de los símbolos generados en sus diversas formas, que se perciben con el tacto, y que son fáciles de ver a simple vista debido a su circunferencia simétrica y perfecta. La primera figura cree que el autor ha explicado la forma y la utilización a desarrollar para lograr el manejo en la mano.

Fernández (2001). Señala que el Braille presenta una nueva forma de utilizar en la vida diaria, con una utilidad dinámica que permite adaptarse a las personas con ceguera e interactuar en diferentes entornos de su realidad. Estos códigos de Braille forman una comunicación que agrega conocimientos básicos y necesarios, para una serie organizada y progresiva, que se adapta más allá del significado de los puntos en relieve y de los estímulos táctiles, y de la percepción necesaria para ubicar rápidamente los gráficos configurados.

B. Historia del Braille

Louis Braille ya no pudo ver con sus ojos a la edad de 3 años. Inició sus estudios en el prestigioso Instituto Nacional para Jóvenes Ciegos de París. Allí, desarrolló aptitudes para la ciencia además de la música. Llegó a ser profesor en su propia escuela. Adaptó el sistema creado por Charles Barbier, formado por doce puntos, seis en cada columna. Este sistema estaba formado por doce puntos, seis en cada columna. Esto le llevó a Louis Braille a transformar el código de 12 puntos en otro de 6, que encajaba a la perfección en la yema del dedo índice y facilitando el

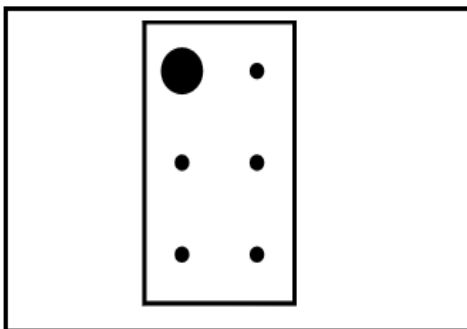
reconocimiento a los ciegos. Louis Braille falleció en París en el año 1852, a los 43 años, a causa de la tuberculosis.

El acceso a la educación histórica solo estaba al alcance de los ricos y de quienes seguían ciertas enseñanzas religiosas. Estos libros están escritos a mano y no están al alcance de todas las personas. Solo los ricos se dan el lujo de buscar un centro educativo para sus hijos o contratar maestros. Socialmente, la práctica de la lectura minuciosa no es popular: es indecente, especialmente para las niñas. En aquellos días, los ciegos aún estaban lejos de ser alfabetizados. La sociedad ni siquiera se lo planteó. Por el siglo XVII comenzaron a utilizarse algunos inventos para enseñar a leer a ciegos: capiteles tallados en madera o cera, cuerdas y alfileres para el contorno en representaciones simbólicas que les permitían entender y comprender aspectos necesarios. En aquella época, se buscaba la mejor adecuación para ayudar a los estudiantes.

Los inicios de aquellas escuelas contemplaban un nuevo sistema comunicativo que utilizaba el tacto, pero no consistía únicamente en leer nuevas letras con relieve alto. En 1825 Louis Braille, un estudiante de París desarrolló un código de alfabetización para ciegos basado en el uso necesario de crear un método braille, contando los puntos que permitían crear mensajes de alivio. Este sistema es común en la actualidad: el braille.

Por primera vez, hubo un código para escribir rápidamente y ver lo que se escribía mediante el braille, como mecanismo de comunicación para las expresiones necesarias en diferentes áreas por desarrollar, como recursos únicos con capacidad de adaptación para las personas ciegas (Luis, 1987).

Ilustración 1: código de Braille “a”



C. Estructura del Braille

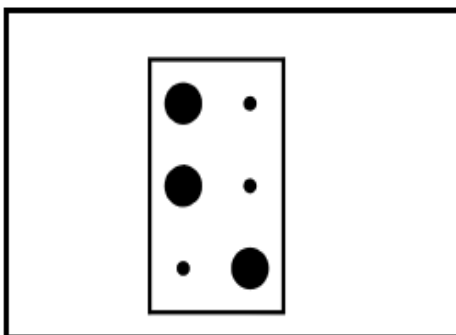
ONCE (2018). Menciona que el Braille:

- Su función es principalmente servir de mezcla de puntos en relieve, táctiles, biomecánicos e inspirados en el sistema, colocados en celdas que permiten configurar los símbolos para producir diferentes dígitos que transmitan un mensaje coherente de significado.

- Tiene 63 combinaciones prefabricadas que, juntas, forman la forma simbólica de los ciegos. Para configurar estos modelos, a continuación, se muestran los símbolos del generador y sus posiciones correspondientes en la celda.

Para muestra: Un signo compuesto por los puntos 1 (superior izquierdo), 2 (central izquierdo) y 6 (inferior derecho) corresponde a la combinación 126, que se pronuncia "uno veintiséis" y no "ciento veintiséis". Es incorrecto referirse a esta combinación como 216 ("dos-uno-seis"), ya que no sigue el orden ascendente de los puntos y corresponde al siguiente signo de acuerdo con la ONCE (2018):

Ilustración 2: *código de Braille “(”*



La ONCE (2015). Enseñanza del braille, además de contraseñas. Una nueva perspectiva sobre las habilidades de lectura para estudiantes con discapacidad visual. Para aprender braille, la persona debe centrar todas sus habilidades en el uso del tacto, distinguiendo entre modalidades sensoriales pasivas y activas, para recibir plena estimulación cuando se mueve y diferenciar texturas a través de movimientos. Los aspectos motor y motriz tienen ligeramente diferentes movimientos que ayudan a generar una mayor percepción de los estímulos a través de la piel y de los sensores cinestésicos, lo que contribuye a utilizar el braille de forma más eficaz. Una vez descifrados e interpretados los glifos, el braille se convierte en un medio de comunicación y en una expresión de información que permite a los sujetos difundir e intercambiar socialmente sus ideas. Para lograr el mejor efecto de este proceso, el usuario debe aceptar la entrada braille, identificar la caja y otras herramientas, y conocer los símbolos de seis puntos generados y sus diversas distribuciones.

Estos métodos proporcionaron niveles progresivos de dificultad para que los sujetos asimilaran el sistema Braille y ajustaran sus planes. También hay que tener en cuenta cómo aprenden los estudiantes, sus estilos, así como su heterogeneidad. Otros autores han repetido la diferencia entre el método niño y adulto, que en los casos pueden ser

diferentes tanto en aspectos específicos como en aspectos generales, de acuerdo con sus instrucciones necesarias para realizar, que sean prácticas y sencillas de manejar, y que sean útiles para su comprensión del braille.

Método de tomillo

Este enfoque introductorio está diseñado para niños y prioriza contenidos significativos adaptados a la exploración táctil infantil. Utiliza palabras y frases breves que son familiares y fáciles de comprender, acompañadas de materiales didácticos atractivos con representaciones en relieve. Los ejercicios prácticos comienzan con letras que son fáciles de percibir táctilmente y evitan combinaciones simétricas. Desde el inicio, se incluyen vocales con tilde y se emplea un doble espacio para que sea fácil leer y cambiar de línea. Aunque el Braille ocupa entre tres y cuatro veces más espacio que la escritura en tinta, se puede optar por una variante más compacta conocida como "Braille abreviado" para optimizar su uso (Martín-Blas, 2000).

Método de punto a punto

Disponible en catalán y castellano, este método se divide en dos series: una para prelectura y preescritura, y otra para la enseñanza del sistema Braille. La primera serie incluye ejercicios de reconocimiento de formas geométricas y orientación espacial, mientras que la segunda se centra en el aprendizaje del alfabeto Braille mediante ejercicios táctiles y de discriminación, integrando letras progresivamente en sílabas, palabras y frases (Luis, 1989).

Método Pérgamo

Diseñado para adultos ciegos, este método comienza con ejercicios para identificar puntos en el cajetín antes de introducir su significado. Las

letras se enseñan en un orden específico, comenzando con las vocales y las consonantes más frecuentes, seguidas por letras menos comunes y signos de puntuación. Se enfoca en combinaciones de sílabas y progresivamente incorpora más complejidad.

Método Alameda

Este método, creado por Julia Fuentes Hernández, está dirigido a infantes con 3 a 6 años. Incluye actividades para desarrollar el discernimiento táctil, la distinción de formas en figuras y conceptos espaciales básicos, además de metodologías para el rastreo digital y el inicio en el alfabeto Braille (ONCE, 1995).

Método Alborada

Diseñado para adultos, este método presenta las letras dentro de frases significativas desde el principio, lo que motiva al estudiante. Aunque algunos contenidos pueden ser considerados desactualizados, el enfoque es accesible y práctico, permitiendo a los estudiantes progresar rápidamente.

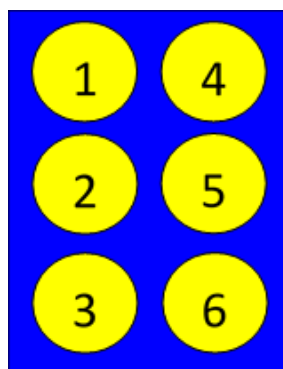
Método Bliseo

Según Martínez y Polo (1999), este método es ideal para adultos alfabetizados y utiliza estrategias mnemotécnicas para facilitar el aprendizaje del Braille. Se inicia con las letras de la primera línea (de "a" a "j") y se avanza incorporando progresivamente los grafemas restantes junto con sus signos correspondientes.

Organización del Sistema Braille

El sistema posee un diseño que permite múltiples combinaciones que constituyen la base de su uso como sistema de lectoescritura universal.

Ilustración 3: *símbolo generador y sus seis puntos*

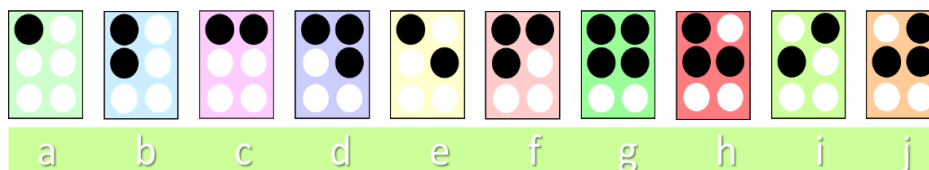


Este diseño permite 64 combinaciones posibles, que se utilizan para formar caracteres Braille. Estas combinaciones se organizan en series lógicas, comenzando con las primeras letras del alfabeto y aumentando en complejidad.

En la primera serie, se encuentran las diez primeras letras del alfabeto, cada una representada por una disposición específica de puntos.

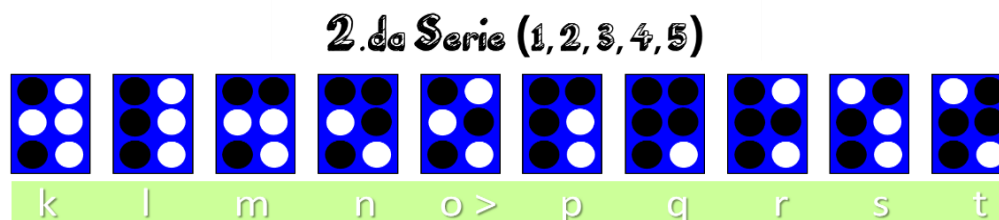
Ilustración 4: *1ra serie*

1.ª Serie (1, 2, 4, 5)



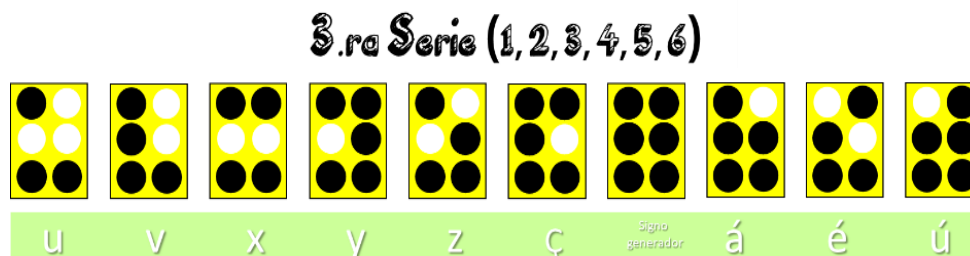
La segunda serie, se forma al añadir el punto 3 a las combinaciones de la primera serie, generando así una nueva disposición de caracteres.

Ilustración 5: 2da serie



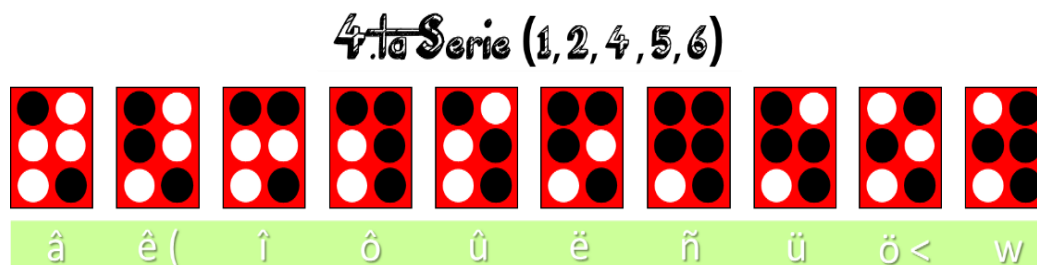
En la tercera serie, se suman los puntos 3 y 6 a las configuraciones de la primera serie, creando combinaciones adicionales.

Ilustración 6: 3ra serie



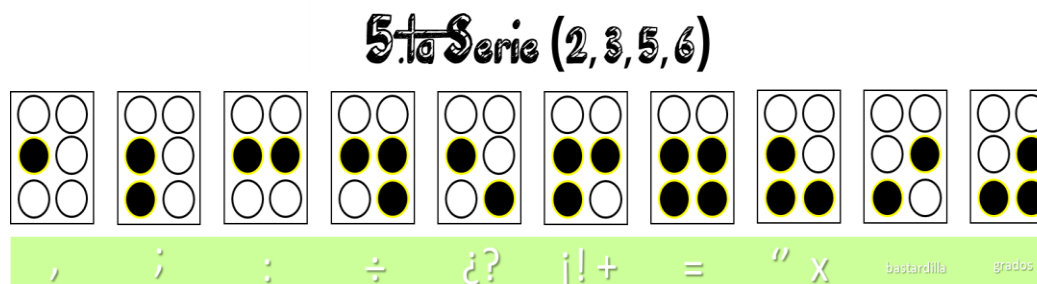
La cuarta serie, comparte similitudes con la primera, pero incluye modificaciones específicas en el punto 6, lo que da lugar a una nueva secuencia de caracteres.

Ilustración 7: 4ta serie



En esta quinta serie, las combinaciones de la serie primera se trasladan al inferior del cajetín (símbolo generador), generando formas que mantienen la lógica del sistema, pero con un desplazamiento característico.

Ilustración 8: 5ta serie



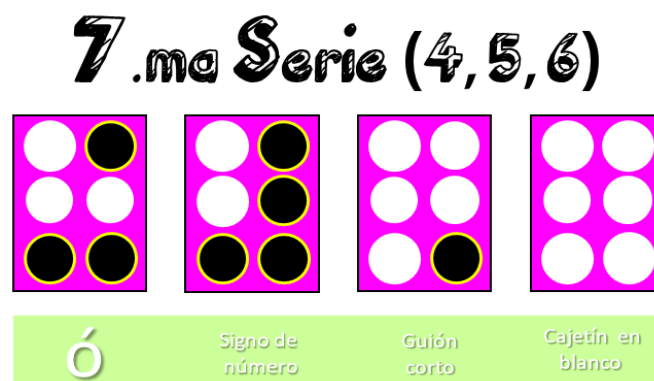
La sexta serie, requiere combinar el punto 3 con las otras posiciones existentes de los puntos ubicados en el lado derecho del cajetín, excluyendo las configuraciones ya empleadas en las series anteriores.

Ilustración 9: 6ta serie



Finalmente, **la séptima serie** consiste en agrupar los puntos del lado derecho del cajetín en diversas combinaciones, dando lugar a las últimas disposiciones del sistema Braille.

Ilustración 10: 7ma serie



Formaciones especiales ocurrentes en el Sistema Braille

El sistema Braille tiene particularidades específicas derivadas de su estructura, que combina un número finito de puntos dentro de un espacio específico. Estas características obligan a utilizar convenciones especiales para representar ciertos signos propios de los sistemas visuales. Por ejemplo:

Letras mayúsculas:

Para transformar una letra minúscula en mayúscula, basta con colocar previamente el símbolo correspondiente a las mayúsculas. Esto modifica de manera inmediata su representación.



Ilustración 11: *letras mayúsculas en Sistema Braille*

Números en Braille. Los números se representan mediante el uso de un signo numérico colocado antes de las primeras diez letras del abecedario, en coherencia con el sistema decimal universalmente utilizado.

Este método permite tanto la representación de cifras como la realización de operaciones matemáticas.



Ilustración 12: *los números en Sistema Braille*

Vocales acentuadas y otros signos. Debido a las limitaciones del sistema Braille, no es posible incorporar directamente elementos como tildes o marcadores de entonación para vocales o sílabas. En su lugar, se recurre al diseño de caracteres específicos para representar estas variantes gráficas.



Ilustración 13: vocales acentuadas y signos en Sistema Braille

Instrumentos para escribir en braille

Instrumentos manuales:

Para la escritura manual, en Braille se efectúa usando un punzón, que perfora el papel colocado sobre una pauta o guía, conocida comúnmente como “regleta”. Actualmente, las regletas combinan tanto la pauta como la rejilla en una sola pieza y se fabrican en diversos tamaños y formatos.

Instrumentos mecánicos:

Las máquinas de escribir Braille, como la popular Perkins, permiten realizar perforaciones en el papel mediante el uso de palancas. Estas herramientas son ampliamente utilizadas en España y en otros países.

Instrumentos informáticos:

La incorporación de la informática ha revolucionado la escritura y lectura en Braille, ofreciendo un acceso más rápido a la información y facilitando la producción de textos de manera eficiente y accesible para las personas ciegas.

D. Dimensión: estrategia metodológica**Estrategia – metodológica**

Matlin y Foley (1996). Toda la información que nos transmite el medio en el que vivimos nos llega a través de nuestros sentidos, por lo que los datos obtenidos nos permiten identificar las fuentes necesarias para comprender las distintas funcionalidades básicas que permiten dar función a diferentes objetos. Este conocimiento explica los procesos externos e internos.

Luis (1989) explica que la sensación es el proceso mediante el cual los captadores neuropsicológicos transforman estímulos externos e internos en impulsos nerviosos, que luego son transmitidos al cerebro.

Funciones sensoriales y percepción

El cuerpo humano cuenta con sistemas sensoriales especializados que permiten captar y procesar diferentes estímulos del entorno, necesarios para desempeñar diversas funciones. Por ejemplo, los ojos son responsables de la visión; los oídos, de la percepción sonora; y el tacto permite identificar características como tamaño, textura, rugosidad, suavidad, consistencia, entre otras. De manera similar, el sentido del gusto

detecta sabores, y el olfato percibe aromas. Además, existen sistemas menos evidentes pero fundamentales, como los sentidos vestibular, propioceptivo, cinestésico e interoceptivo.

Sentido vestibular

Informa sobre la orientación espacial del cuerpo, indicando si está en posición correcta, hacia arriba, abajo, adelante o atrás. La propiocepción permite identificar la posición y movimiento de las extremidades, aun cuando no estén a la vista. La cinestesia percibe los movimientos del cuerpo, mientras que los endorreceptores transmiten información desde los órganos internos, como el ritmo cardíaco acelerado o señales de dolor.

Vista:

La visión es el proceso mediante el cual el cuerpo capta radiación lumínica, diferenciando aspectos físicos y cromáticos para formar imágenes tridimensionales. El ojo percibe la luz y sus variaciones, enviando impulsos al sistema nervioso que son procesados por la corteza visual. Allí, la información se analiza, integrando elementos para identificar formas, objetos y rostros (Marco, 2015).

Oído:

Se encuentra a cada lado del lóbulo temporal. La sensibilidad sonora es recibida por los oídos externos, detrás del tímpano. Estas vibraciones se transmiten a pequeños huesos de los oídos. Son necesarios para la contemplación de nuevos sonidos. Gracias a diferentes células transmisoras de sonidos, la información se transmite al cerebro

para que este comprenda la situación de los sonidos en los diferentes contextos necesarios (Juan, 2016).

Tacto:

Proporciona estimuladores específicos, ambiente físico, tamaño, textura, cantidad, apariencia, y adicionalmente recibe información sobre el estado de las cosas o eventos de la vida, como situaciones de cortes, aspectos de frío de diversos objetos, la sensibilidad necesaria de los diferentes acontecimientos que el tacto es parte esencial de sentir y determinar la situación que se espera, la sensación de tacto y presión (tacto), calor y frío (calor) y dolor. Estas actividades, especialmente las que requieren usar las manos, le brindan al niño un conocimiento concreto de su mundo, que formará la base de experiencias cognitivas y emocionales que luego se traducirán en pensamientos abstractos.

Olfato:

La diversidad de aromas es parte esencial de la comprensión de los objetos que podemos percibir y diferenciar. Para ello, la nariz cumple la función de detectar y transmitir información al cerebro sobre aromas agradables y desagradables. Es una sensación que interactúa con el gusto, estando estrechamente relacionados. También se relaciona con el descubrimiento y el reconocimiento de objetos, animales, personas, y más (Mateos, 2009).

Gusto:

Se refiere a la sensibilidad química directa en relación con diversos sabores y determina los cuatro sabores principales: dulce, salado, agrio y amargo. Estos receptores del gusto se encuentran en diferentes áreas de la lengua, que tiene una superficie rugosa con pequeños botones elevados

llamados papilas gustativas. Estas detectan el sabor al comer (Juan, 2011).

Aspectos sensoriales

La sensación táctil incluye sensaciones producidas por deformaciones e irregularidades de la piel percibidas por terminaciones nerviosas denominadas «cuerpos de Pacini». Este receptor está más sintonizado con los cambios en el entorno que con señales constantes o continuas. Comprende la sensibilidad al inicio de la estimulación, mientras que otros son más sensibles al final de la estimulación.

La mayor parte de estos receptores están en las manos, una parte del cuerpo esencial para sentir, ya que consta de miles de células sanguíneas. La estimulación de este receptor provoca actividad nerviosa aferente dirigida a la corteza somatosensorial. Dichos cuerpos de Pacini reconocen mejor a los receptores cuando se inclinan, comprimen o liberan, pero con una presión constante, las terminaciones nerviosas simplemente flotan a través de la sensibilidad de la piel, que es la fuente de información necesaria para sentir, como base del inicio de la sensibilidad táctil.

Evolución del tacto

El sentido del tacto de un recién nacido es muy delicado y se desarrolla a partir del contacto y el movimiento piel con piel. Chupar un objeto al inicio de las etapas tiene un propósito exploratorio, y busca datos relevantes para comprender las formas, texturas, firmezas y sabor del objeto.

Según Gesell (1979), después de cuatro meses surgieron nuevos correlatos en el comportamiento sensoriomotor, especialmente en la coordinación ojo-mano.

Por su parte, Ball (1979) explicó que, después de seis meses, el comportamiento de agarre guiado auditivamente se basa precisamente en la habilidad visual para percibir la ubicación de diferentes objetos.

El comportamiento de manipulación perceptual es muy activo en el séptimo mes porque implementa funciones tanto instrumentales como adaptativas. A los 10 meses, en las operaciones de prensión, manipulación y reconocimiento, los jóvenes adquieren una serie de símbolos cuyo contenido no escasea de significado. Como muestra, el agarre expone una nueva sofisticación, el pulgar y el índice poseen movimiento especializada y se estiran, y puedes empujar, tocar y comenzar.

Según Román (1996), las diferentes habilidades táctiles deben estructurarse en torno a cualidades de motricidad fina que permitan comprender y desarrollar a partir de los tres años.

En las primeras etapas del desarrollo, las habilidades de manipulación y percepción muestran avances significativos que facilitan la adquisición de conocimientos básicos y experiencias iniciales. Entre los 8 y los 36 meses, la capacidad sensorial del niño se expande notablemente. A partir de los 11 meses, el niño experimenta con elementos como agua, barro o arena, sentándose en el suelo, manipulando plastilina sin intención de retenerla. A los 12 meses, interactúa con el agua salpicándola y golpeándola en la bañera; además, juega en la arena, rascándola con los

pies o las manos. A los 36 meses, sus juegos con arena incluyen actividades más complejas como construir castillos.

Secada (1992) identifica diversas fases en el desarrollo del tacto, describiendo su progresión acorde con las capacidades sensoriales adquiridas en cada etapa:

- **Tacto reflejo.** - Desde el nacimiento, los movimientos reflejos dominan, y no existe aún una conciencia táctil desarrollada.
- **Tacto sensorial** (edad promedio: 5 meses). - En esta fase, el niño comienza a registrar las sensaciones táctiles a través de dos vías:
 - **Interna:** relacionada con la propiocepción.
 - **Externa:** utiliza la mano completa para explorar usando la percepción táctil con las yemas de los dedos.
- **Tacto perceptivo** (edad promedio: 9,6 meses). - A través de experiencias y conocimientos relacionados con su entorno, el niño desarrolla una percepción integrada. Esta etapa permite al tacto reconocer una variedad de sensaciones de manera continua, enriqueciendo la exploración mediante estímulos externos.
- **Tacto sensitivo** (edad promedio: 18 meses). - Aquí se buscan sensaciones más específicas, dirigidas a áreas del cuerpo con mayor resistencia, lo que contribuye a descubrir nuevas experiencias sensoriales. Estas exploraciones táctiles también despiertan reacciones únicas en distintas partes del cuerpo.

- **Discriminación táctil y percepción del peso** (edad promedio:4,9 años). - En esta etapa, el tacto permite diferenciar objetos en función de su forma, textura, peso y posición. Este proceso sistemático de aprendizaje táctil fortalece el desarrollo intelectual y permite, especialmente en personas con ceguera, el dominio de sistemas como el Braille, que requieren precisión y sensibilidad táctil.

Formación de los sentidos

Para Blas (2010) la evolución de los sentidos en los niños requiere del involucramiento en diferentes actividades que les involucren sensorialmente y que les produzcan efectos positivos en su aspecto cognitivo y emocional. De esta manera, se fomenta la evolución de sus sensaciones y una interpretación más perceptiva de acuerdo con su edad, además de la diversificación de estímulos para motivarles de manera esencial y básica. El objetivo es que los niños aprovechen los materiales y recursos ideales que pueden facilitarles la adaptación, la modificación o la mejora de sus mesosistemas a lo largo de su evolución. Con la estimulación y las estrategias de enseñanza adecuadas, los sentidos no solo pueden percibir señales imperceptibles, sino también aprender cooperativamente habilidades o cualidades que permitan las funciones necesarias de la función cognitiva en sus diferentes modalidades de funcionamiento, incluyendo el aspecto sensorial.

Dentro de una visión de sentir emociones por afecto, ciertos desórdenes mentales como la bipolaridad, que se activan constantemente por nuevos estímulos, pierden su potencia, por lo que perdemos la capacidad de aprender cosas diferentes porque «lo principal es verlo de

otra manera». Se puede argumentar que las características de los aprendizajes también se basan en las experimentaciones de la sensibilidad, que también ayuda y contribuye en las diversas áreas cognitivas, atribuyendo experiencias y recopilación de información. Estos aprendizajes de estimulación se deben aprender desde la infancia para que la contribución del sistema Braille pueda tener mayores funcionalidades sencillas y esenciales, en una abstracción de conocimientos. Tal como menciona Piaget en sus teorías de los estadios, el desarrollo de lo sensorial debe atenderse de manera oportuna, ya que esto facilita los nuevos aprendizajes que desarrollarán los nuevos conocimientos en las diferentes áreas.

Discriminación de la textura

La piel es muy sensible a los objetos del entorno y transmite la sensación de percibir diversos estímulos que son canalizados en los receptores asociados a ella, sobre todo en las manos, que intervienen en la mayor parte de las interacciones con los entornos, que son instrumentales y sondan la asimilación de sentir la diversidad de los objetos. El caparazón se puede usar para escanear y reconocer patrones, como leer Braille. Es bien sabido que los años preescolares y escolares de la juventud están en pleno desarrollo y adaptación al medio, ya que están expuestos a ricos estímulos sensoriales que, a través de la interacción continua con el medio, abren estructuras internas que pueden desarrollarse. Los niños videntes y ciegos tienen todo para explorar, tocar, sentir, aprender, etc., y todos estos procesos pasan por etapas de madurez basadas en la tasa de crecimiento del propio niño. Las habilidades actuales se fomentan en las familias o maestros a través de una variedad de recursos educativos, como colecciones especiales de

diferentes tamaños. Cuanto más diversa sea la oferta, mayor será su capacidad de diferenciación y relación. Aquí se intenta sentar las bases de nuevos conocimientos sobre la evolución de la diferenciación y la similitud, una propiedad común a todos los fenómenos físicos e importante para explorar temas más abstractos.

Sensibilidad táctil en elementos naturales

Habilidades sensoriales, percepción a través de la piel en contacto con objetos inanimados. Un movimiento recto u ondulado de la mano deforma la piel de manera distinta, lo que permite adquirir conocimientos dentro del sistema nervioso en función de las texturas de los cuerpos y objetos que se utilizan principalmente en el oído y el tacto. Las instrucciones deben ser sencillas y minimalistas, con aportaciones paso a paso, para lograr absorber nuevos conocimientos en infantes de 2 a 5 años, ya que a esa edad asimilan mejor las actividades como las ensaladas de frutas, la presencia de diferentes sabores y se aprende qué les gustaría realizar con motivación. De este modo, se fomenta la comprensión del factor de la sensibilización en los recursos naturales para su funcionalidad en los niños.

Reconocimiento de aromas

Las imágenes icónicas que construye el cerebro surgen de las experiencias que se dan en sus diferentes formas, como el olfato para percibir el aroma de un buen café o el olor a calcetines sucios después de un partido de fútbol. En aspectos sensoriales educativos, los estudiantes deben estar preparados para distinguir los olores, diferenciarlos y relacionar con recuerdos pasados o nuevos. Dicho proceso es muy útil

para su capacidad de aprender habilidades inferenciales para actividades que deben ser prácticas y que requieren reflexiones necesarias que permitan lograr buenos aprendizajes.

Filiación con formas realzadas

Se denomina percepción táctil al movimiento que se realiza al tocar un objeto colocando la mano sobre un estímulo sin estudiarlo en profundidad, especialmente si buscamos información fuera del estudio, por lo que buscamos especificaciones de los objetos en función de los sentidos del tacto. Esto nos permite estudiar pequeños movimientos de los dedos que cumplen diversas funciones de manera general y específicas de la situación cotidiana, y obtener información sobre fenómenos físicos, independientemente de que se capte toda la señal o de la brevedad del estímulo. Ofrecemos conocimientos sobre las texturas en función de las propiedades que tienen un mayor impacto sensorial en la yema del dedo.

Se considera al tacto activo como una combinación de dos dimensiones primordiales: el tacto mismo y la cinestésica, combinadas en una fase de movimiento perenne que proporciona una representación más detallada de un objeto. Este proceso se conoce como percepción óptica: Ciertos integrantes se reúnen en sus puestos de trabajo, entregando a cada uno una bolsita de plastilina con instrucciones para las siguientes actividades: disolver y agregar mezclas para aplicar (actividades adecuadas para el desarrollo de la lectura braille); crear creatividad es un modelo razonable para ellos, y para ello reciben cartón, tijeras, goma, papel corrugado y papel de doble cara.

Corporalidad

Jean Le Boulch (1993) destaca el movimiento como elemento céntrico en el desarrollo psicomotor y paulatino infantil. Desde un enfoque psicodinámico, se integran disciplinas como la psicología, medicina, educación física y neuropsicología, entre otras, para abordar terapias y actividades educativas que fortalezcan áreas cognitivas, emocionales, sociales, conductuales y físicas. Este enfoque busca potenciar tanto el aprendizaje como la rehabilitación mediante la integración mente-cuerpo.

En sus investigaciones, Le Boulch introduce dos dimensiones esenciales: la psíquica, vinculada a la cognición y la emoción, y la motriz, enfocada en el movimiento como herramienta de expresión y aprendizaje. Este proceso resulta crucial para desarrollar habilidades como la percepción, representación y sensibilidad, en un contexto educativo que fomente la adquisición de conocimientos simbólicos y abstractos.

En su obra “Educación Física Funcional en Escuelas Primarias” (1995), Le Boulch resalta la importancia de actividades físicas como gimnasia, danza, teatro y arte corporal. Estas prácticas no solo ayudan el desarrollo de habilidades y capacidades, sino que también permiten explorar la identidad corporal, el sentido de pertenencia y la interacción grupal. Asimismo, subraya el equilibrio neurofisiológico entre mente y cuerpo, esencial para un desarrollo integral que se adapta a las etapas madurativas de los niños, quienes construyen su esquema corporal mediante juegos, actividades sensoriales y exploraciones.

En cuanto a los sentidos, Le Boulch identifica tres dimensiones fundamentales:

- **Propiocepción:** Estímulos internos, como la sensación generada por una picazón en la piel.
- **Interocepción:** Información recibida de los órganos internos.
- **Sensaciones exógenas:** Percibidas del entorno, como sonidos, temperaturas o sabores.

Aplicar este enfoque en el ámbito educativo implica diseñar un currículo dinámico en el que los estudiantes aprendan mediante la acción, fomentando una conexión integral entre cuerpo y aprendizaje. Según Le Boulch, la psicomotricidad no solo permite la creación de nuevos conocimientos, sino que también influye en aspectos clave como la motivación, el afrontamiento de desafíos y el desarrollo personal, promoviendo una armonía entre mente y cuerpo. Este enfoque establece un vínculo entre las experiencias sensoriales y la representación cerebral, donde la interacción con el entorno moldea tanto el comportamiento como el pensamiento.

Lateralidad

La lateralidad consiste en reconocer como está ubicado en el cuerpo en el espacio y lo determina el dominio de un hemisferio cerebral. Este proceso permite que las personas desarrollen habilidades funcionales en un lado del cuerpo, ya sea el izquierdo o el derecho. Actividades cotidianas como escribir, leer, abrocharse los zapatos o usar cubiertos dependen de esta orientación predominante (Dalmiro, 2011).

Imagen corporal (autopercepción)

La autopercepción se refiere a la representación interna que una persona tiene de su cuerpo, incluyendo su estado físico, capacidades y movimientos. Esta percepción influye en la interacción con el entorno y, en el caso del aprendizaje del Braille, adoptar posturas relajadas puede facilitar la lectura y evitar la fatiga, optimizando el proceso de interpretación táctil (Luis, 1989).

Percepción espacial

El espacio es construido por cada individuo usando su cuerpo como referencia. Esta percepción permite articular experiencias y conectar el presente con el entorno. A través de los sentidos y funciones cerebrales, las personas desarrollan un entendimiento de las dimensiones del mundo y su relación con ellas, lo que resulta esencial para actividades como el leer y escribir en Braille.

Memoria y percepción háptica

La memoria operativa y espacial juegan un papel fundamental en las personas ciegas, permitiéndoles recordar acciones manuales y visualizar desplazamientos. La percepción háptica, que combina el tacto y la cinestesia, permite construir representaciones de objetos basándose en características como textura, forma y tamaño. Según Fernández (2001), esta percepción se logra mediante movimientos exploratorios, que recopilan información del entorno y la procesan en el cerebro para formar representaciones significativas.

Le Boulch propone un enfoque psicomotor que resalta la relación entre mente y cuerpo como fundamento del desarrollo integral. Este enfoque transforma el aprendizaje en un proceso dinámico al incorporar experiencias sensoriales, motoras y cognitivas, promoviendo tanto la adquisición de habilidades como la adaptación al entorno y el crecimiento personal en múltiples aspectos.

2.2.2. Variable II: Aprendizaje de la lectoescritura

El camino del lenguaje.

Introducción al mundo de la escritura. - En esta etapa inicial, la persona accede al lenguaje escrito de forma espontánea, a menudo de manera incidental. Es fundamental despertar en niños o adultos ciegos el interés por conocer, fomentando el contacto táctil. A través del uso de sus manos, se les introduce en un entorno que aprenderán a interpretar progresivamente. La experiencia táctil placentera desempeña un rol crucial, especialmente para quienes utilizan braille, pues fomenta el desarrollo de habilidades táctiles que les permitan leer de manera más efectiva y precisa.

Lecciones formales de alfabetización. - Este momento implica el aprendizaje del sistema de codificación del lenguaje. Las diferencias entre personas videntes y no videntes son más notorias aquí, haciendo indispensable ofrecer al aprendiz oportunidades para practicar y reforzar sus habilidades en un ambiente estimulante. Este proceso debe alinearse con el desarrollo natural que habría tenido en un contexto escolar con compañeros videntes. Este aprendizaje también incluye a quienes pierden la visión en etapas tempranas y deben aprender braille para

desempeñarse en actividades esenciales, como la movilidad o la preservación de su salud visual.

Desarrollo de habilidades lectoras avanzadas. - Es esencial fomentar el interés por diferentes tipos de lectura, tanto académica como recreativa, para evitar la desmotivación y el abandono. En esta fase, enriquecer las habilidades de lectoescritura es crucial para que el lector pueda enfocarse en la comprensión y disfrute del contenido, dejando atrás el esfuerzo de decodificar el sistema. La pérdida de visión en esta etapa puede ser un desafío, ya que impacta significativamente la motivación para aprender nuevos sistemas de lectura. La clave está en superar las barreras emocionales y descubrir nuevas formas, autores y estilos literarios, haciendo que el proceso sea lo más enriquecedor posible.

Rol del maestro como mediador del aprendizaje

Los educadores tienen como objetivo fundamental proporcionar herramientas y conocimientos que contribuyan al crecimiento integral de sus estudiantes. Además, deben actuar como intermediarios entre el aprendizaje y la vida cotidiana, brindando experiencias que fomenten la independencia y el desarrollo personal.

- Crear espacios seguros y accesibles.
- Conocer las capacidades e intereses de los estudiantes.
- Diseñar actividades motivadoras y adaptadas a sus necesidades.
- Enfatizar el proceso de aprendizaje por encima de los resultados.
- Promover la apertura y actualización constante del conocimiento docente.

El aprendizaje debe ser percibido como un juego y no una obligación, adaptando herramientas como braille y tecnología, integrándolos al aula. Es decir, los educadores deben integrar en sus aulas herramientas como el braille y las nuevas tecnologías, promoviendo un aprendizaje inclusivo que permita a los estudiantes experimentar este proceso de forma divertida y no como una carga.

Dimensión lectoescritura

Lectura:

Se identifican cuatro procesos clave: perceptivos, léxicos, sintácticos y semánticos. Para su evaluación, se emplean pruebas como el PROLEC, que abarca habilidades lectoras básicas y avanzadas, adaptables a estudiantes con discapacidad visual mediante materiales táctiles.

Según Cuetos (1990), la lectura abarca diversos procesos:

- **Perceptivos:** Analizan la identificación de signos gráficos mediante actividades como emparejar o comparar símbolos.
- **Léxicos:** Evalúan el reconocimiento de los sonidos de las letras a través de ejercicios como deletreo y rimas.
- **Sintácticos:** Examina el manejo de estructuras gramaticales y signos ortográficos como los de puntuación.
- **Semánticos:** Valoran el entendimiento del texto y su unificación en la memoria mediante preguntas literales e inferenciales.

La evaluación puede realizarse con herramientas como PROLEC, diseñada para niños de 6 a 12 años, que identifica estrategias lectoras y

obstáculos en la comprensión. Estas herramientas se pueden adaptar para estudiantes con discapacidad visual, sustituyendo elementos gráficos por materiales táctiles o en relieve.

Escritura:

Los procesos de escritura incluyen planificación, sintaxis, léxico y motricidad. La evaluación se realiza mediante actividades como redacciones, dictados y ejercicios de construcción gramatical. Instrumentos como PROESC y PROESCRI Primaria permiten medir estas habilidades, con ajustes para personas ciegas.

Cuetos (1991) identifica cuatro procesos esenciales en la escritura:

- **Planificación del mensaje:** Incluye redacciones y narrativas basadas en dibujos o historias conocidas.
- **Procesos sintácticos:** Implican la construcción de oraciones y la usanza adecuada de signos de puntuación.
- **Procesos léxicos:** Evaluados mediante la escritura de pseudopalabras y el significado de palabras homófonas.
- **Procesos motores:** Se observan mediante tareas como el cambio entre diferentes estilos de escritura o pruebas de coordinación visomotora.

El aprendizaje de la lectoescritura en personas ciegas requiere un enfoque táctil, motivador y adaptado, centrado en el uso del braille y estrategias que potencien la independencia. Los maestros juegan un papel crucial como mediadores, creando entornos inclusivos que valoren la diversidad. La evaluación de la lectura y escritura debe adaptarse mediante herramientas como PROESC y PROESCRI, considerando los

requerimientos específicos de estudiantes que tienen discapacidad visual. La aceptación de la discapacidad y la motivación son esenciales para el triunfo en el proceso.

2.3. Definición de Términos

Discapacidad sensorial: Limitaciones relacionadas con la percepción visual o auditiva, así como dificultades en la comunicación (Aller, 1990).

Limitación visual: Desgaste total o parcial de la visión por diversas causas, como enfermedades o accidentes (Armato, 2002).

Braille: Sistema que sirve para leer y escribir usando el tacto. Fue creado por Louis Braille en el siglo XIX (Caton, 1994).

Lectoescritura: Proceso educativo que integra las destrezas de leer y escribir, considerado esencial en el ámbito escolar (Izquierdo, 2010).

Valentin Haüy: Precursor de la inclusión sociocultural de las personas con discapacidad visual, promoviendo materiales y herramientas educativas (Valentin, 1978).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Estudio

Se enmarcó en un enfoque cuantitativo y aplicado, en miras de evaluar el logro de un aprendizaje significativo en el uso del Sistema Braille por parte de estudiantes en formación como educadores.

3.2. Diseño de Estudio

Se empleó un diseño preexperimental, según la clasificación de Sánchez (1998), que consistió en aplicar una medición inicial (pretest), implementar un programa de acompañamiento y realizar una medición final (postest) en el mismo grupo. La ausencia de un grupo de control se debió a que toda la población estudiada se incluyó como muestra.

Diseño de investigación pre-experimental			
G	O_1	X	O_2

DENOTACIÓN:

G: Estudiantes de la carrera de Educación UNAMAD-2019.

O_1 Observación de entrada (pretest) del nivel de aprendizaje del Sistema Braille.

X Estrategia metodológica del Sistema Braille.

O_2 : Observación de salida (postest) del nivel de aprendizaje del Sistema Braille.

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población

La población fue un total de 20 estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD.

Tabla 1. Población total de la Investigación

Especialidad	Semestre
Inicial y Especial	X
Primaria e Informática	IX
Inicial y Especial	E
Primaria e Informática	VI
Primaria e Informática	V
Inicial y Especial	E
Primaria e Informática	E
Matemática y Computación	IV
Primaria e Informática	VI
Inicial y Especial	E
Primaria e Informática	VII
Inicial y Especial	E
Inicial y Especial	IX
Inicial y Especial	IX
Matemática y Computación	VI
Inicial y Especial	E
Inicial y Especial	VII
Primaria e Informática	E
Inicial y Especial	E
Inicial y Especial	VII
Total, estudiantes	20

3.3.2. Muestra

La muestra, lo integraron 20 estudiantes de Educación UNAMAD - Puerto Maldonado, 2019. Para la cual se asumió los criterios de inclusión, siendo los siguientes aspectos:

- Estudiantes de la carrera profesional de Educación.

- Asistencia general en las actividades programadas del taller Sistema Braille.

La muestra se gráfica en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Muestra de Estudio

Grupo	Género		TOTAL
	Varones	Mujeres	
Estudiantes de Educación	1	19	20

3.4. Métodos y Técnicas:

3.4.1. Técnica

Se manejó los siguientes instrumentos:

- Prueba escrita
- Fichas de observación
- Instrumentos de evaluación
- Instrumentos de escritura: máquina Perkins, regleta o pauta y punzón
- Actividades de aprendizaje adaptadas
- Talleres integrales.

Los talleres de aprendizaje “Sistema Braille”. Se realizaron por 10 días en el CREBE- “MDD”. Toda la actividad fue desarrollada de acuerdo con las actividades de aprendizajes. Las cuales fueron adaptadas para los integrantes de la muestra, en sus tres especialidades.

Tabla 3. Actividades de aprendizaje en Sistema Braille

Nº	Actividades de aprendizaje en Sistema Braille	Objetivos
01	Desarrollo sensorial y perceptivo	Recibir estímulos del exterior a través de los 5 sentidos: tacto, olfato, oído, gusto y ojos.
02	Orientación y movilidad	Mejorar la seguridad ante el desconocimiento del espacio o la reestructuración espacial.
03	Desarrollo emocional y afectivo	Desarrollar emociones socio afectivas a través del juego de las discapacidades.
04	Sistema Braille	Asocia la historia relatada con acontecimientos de la vida diaria.
05	Materiales e instrumentos de lectura y escritura	Reconoce la importancia y la utilidad de los instrumentos de escritura en Braille.
06	El código del Sistema Braille	Realiza la inferencia adecuada en la inscripción de un nuevo código y lo interioriza.
07	Didáctica del sistema Braille	Relaciona el significado de una palabra o frase, de acuerdo con su contexto.
08	Lectura y escritura en el Sistema Braille	Reconoce el significado de un determinado texto.
09	Métodos de enseñanza de la lectoescritura en Braille	Realiza deducciones con base al texto expuesto.
10	Trabajo individual	Encuentra palabras faltantes o parte del texto con facilidad, lo relee al no entender y lo justifica.

Nota: Elaboración propia

3.4.2. Instrumento de recolección de datos

Se realizó la entrevista de recojo de información pretest el primer día de la actividad de aprendizaje en Sistema Braille. Para ello, se aplicó por segunda vez el último día de la actividad posttest. La ficha en mención se describe a continuación:

Tabla 4. Entrevista de recojo de información pretest y posttest

Entrevista de recojo de información pretest y posttest	NO	SI
1. ¿Te gustaría aprender el Sistema Braille?		
2. ¿Es importante para ti aprender el Sistema Braille como futuro educador?		
3. ¿Conoces o manejas el Sistema Braille?		
4. ¿A opinión personal, consideras que los docentes de las Instituciones de la Educación Básica Regular deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual?		
5. ¿Sabes quién fue Louis Braille?		
6. ¿Sabes quién fue Charles Barbier?		
7. ¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el Sistema Braille?		
8. ¿En la actualidad llevaste alguna asignatura referente al Sistema Braille?		

La ficha en mención contiene 8 preguntas en total, las cuales fueron consideradas por tratarse de un tema inclusivo y por tener conocimiento de cuanta información manejan los estudiantes sobre el Sistema Braille. La ficha contiene las preguntas necesarias para la investigación. Las preguntas consisten en una simple respuesta “SI” y “NO”, como se puede apreciar:

Tabla 5. *Instrumento de recolección de datos*

Preguntas: pretest	NO	SI	Estudiantes	Preguntas: Posttest	NO	SI	Estudiantes
01	0	20	20	01	0	20	20
02	3	17	20	02	1	19	20
03	13	7	20	03	0	20	20
04	2	18	20	04	1	19	20
05	5	15	20	05	0	20	20
06	17	3	20	06	07	13	20
07	20	0	20	07	0	20	20
08	16	4	20	08	0	20	20

3.4.3. Prueba escrita

Evaluación pretest - posttest. Es una ficha de trabajo destinado a recabar información de los conocimientos previos de la muestra. Aplicando un pretest en el primer día de la actividad realizada y el posttest el último día de la actividad; obteniendo los resultados esperados por las investigadoras. Dado que la referencia de la Evaluación aplicada se ejecutó a inicio y final del taller, que a continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Ilustración 15: resultados de la prueba escrita

Participantes	Escritura		Lectura		Pretest	Postest
	Antes	Después	Antes	Después		
1.-L.	5	8	3	9	8	17
2.-Y.	5	9	5	10	10	19
3.-N.	6	8	4	9	10	17
4.-C.	5	7	4	6	9	13
5.-Z.	4	7	3	7	7	14
6.-M.	4	8	4	9	8	17
7.-E.	7	10	6	10	13	20
8.-Z.	6	9	4	10	10	19
9.-J.	7	9	3	9	10	18
10.-K.	6	9	3	8	9	17
11.-F.	6	8	4	10	10	18
12.-A.	5	8	3	9	8	17
13.-P.	5	8	5	9	10	17
14.-Y.	7	8	4	9	11	17
15.-G.	8	10	6	10	14	20
16.-M.	4	8	3	9	7	17
17.-G.	4	8	4	9	8	17
18.-K.	5	9	4	10	9	19
19.-L.	5	8	4	9	9	17
20.-L.	6	9	4	10	10	19

Evaluación: pretest – postest		
DIMENSIÓN 01:		
DIMENSIÓN 02:		
Nivel de aprendizaje	Puntaje	
Sobresaliente	De 18 a 20	
Bueno	De 14 a 17	
Regular	De 11 a 13	
Deficiente	De 0 a 10	

Nota: Elaboración propia

3.5. Validez de confiabilidad:

Validador

Resultado

- Mg. Rosmery Bocangel Márquez

Aplicable

- Mg. Sandra Liliana Lechuga Zapata Aplicable
- Mg. Lissa Carmina Bernedo Altamirano Aplicable
- Mg. Paola Brandy Macahuachi Guerra Aplicable
- Mg. Melitón Cayo Curi Paucarmayta Aplicable

3.5.1. Confiabilidad del instrumento:

Para evaluar la confiabilidad se manejó el coeficiente alfa de Cronbach, calculado usando el SPSS versión 26.

Con base en la escala de confiabilidad establecida, se analizó si el instrumento utilizado cumplía con los niveles adecuados de fiabilidad. Esto fue esencial para garantizar la validez de los datos obtenidos, asegurando la precisión y la rigurosidad necesarias para sustentar las teorías y conclusiones derivadas del estudio.

Tabla 6. *Valores de los niveles de confiabilidad*

Valores	Nivel De Confiabilidad
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta

3.5.2. Estadístico de confiabilidad

Tabla 7. Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Numero de int
,773	8

Interpretación:

El valor de confiabilidad es de 0,773. La confiabilidad existente nos indica que, tiene una excelente confiabilidad representándose así con 0.773.

3.6. Tratamientos de los datos:

Se construyó inicialmente la base de datos para organizar las preguntas de la entrevista y clasificar los resultados según las dimensiones vinculadas al aprendizaje del Sistema Braille. Posteriormente, se creó una segunda base de datos para categorizar los resultados de las evaluaciones pretest y posttest en cuatro niveles de desempeño: sobresaliente, bueno, regular y deficiente.

Los puntajes obtenidos se organizaron en tablas de frecuencias absolutas y relativas, complementadas con gráficos que facilitaron una interpretación visual de los resultados. Se calcularon estadísticos descriptivos como la media y la moda. También se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas permitiendo identificar diferencias del pretest y posttest. También se realizó una prueba de homogeneidad.

Finalmente, la interpretación de los datos se basó en un análisis detallado de frecuencias y resultados estadísticos, destacando el impacto de la propuesta experimental en el aumento de conocimientos del sistema Braille. Este proceso se presentó de manera estructurada, asegurando claridad y alineación con los objetivos del estudio.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1. Análisis de resultados

Aquí analizamos los resultados del estudio, siendo estos debidamente consignados para la aplicación del instrumento “Sistema Braille” donde se expresa los principales hallazgos en tablas y gráficos, la escala de calificación cualitativa y cuantitativa, con resultados de antes y de después del programa.

4.2. Resultados

4.2.1 Análisis e Interpretación de resultados de investigación

Tabla 8. *Escala de medición del nivel de aprendizaje*

Nivel de aprendizaje	Puntaje	%	Descripción	Ítems
Sobresaliente	18-20	76%-100%	Cuando el estudiante demuestra haber alcanzado los aprendizajes establecidos, mostrando un dominio sólido y destacado.	Puntaje máximo 20 puntos.
Bueno	14-17	51%-75%	Cuando el estudiante alcanza los aprendizajes esperados dentro del plazo establecido.	
Regular	11-13	26%-50%	Cuando el estudiante está progresando hacia el logro de los aprendizajes esperados, pero requiere apoyo adicional durante un tiempo adecuado.	
Deficiente	0-10	0%-25%	Cuando el estudiante está emprendiendo el desarrollo de los aprendizajes previstos, pero enfrenta dificultades que requieren más tiempo de acompañamiento.	

Nota: Currículo Nacional

4.2.2 Resultados de la entrevista de entrada (pretest) y la prueba de salida (postest).

Antes de realizar el tratamiento experimental, se aplicó al grupo experimental de estudio la entrevista de entrada, con la intención de identificar a los estudiantes de la carrera profesional de Educación en el aprendizaje del Sistema Braille, después de realizar el tratamiento experimental, se aplicó al mismo grupo la prueba de salida.

Preguntas antes y después de la aplicación del instrumento

Tabla 9. *¿Te gustaría aprender el sistema Braille?*

¿Te gustaría aprender el sistema Braille? Pretest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	20	100,0

¿Te gustaría aprender el Sistema Braille? Postest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	20	100,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación:

Inicialmente observamos que, en el pretest, el 100% de los estudiantes manifiestan que les gustaría aprender el Sistema Braille y luego de todo el proceso de implementación confirman su interés por aprender.

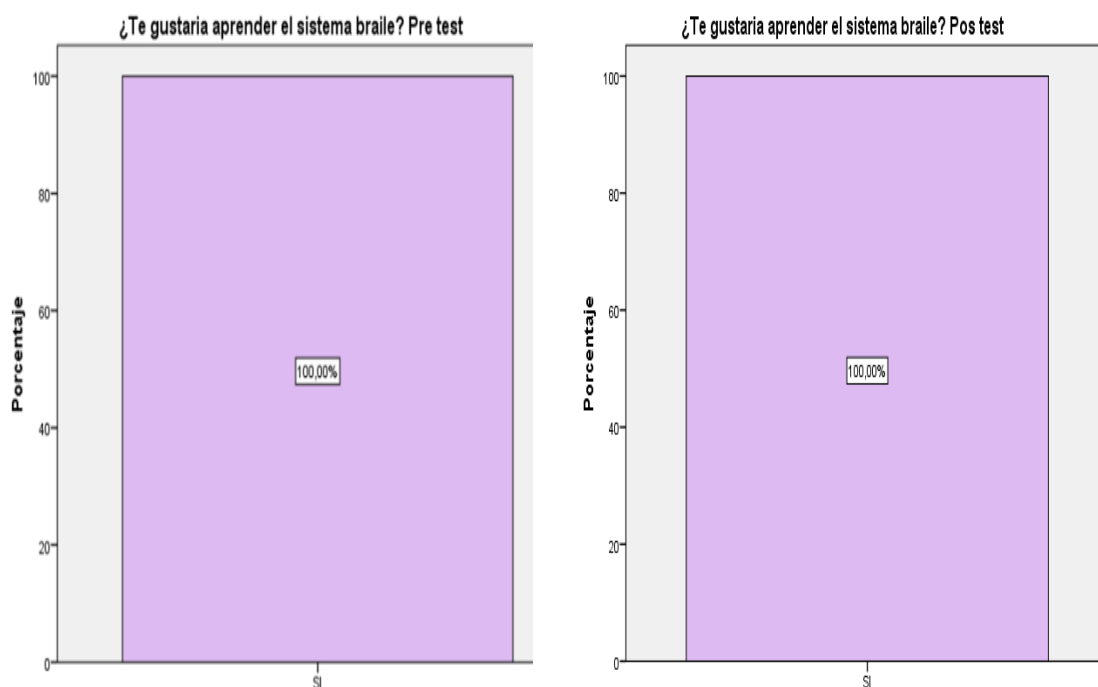


Tabla 10. *¿Es importante para ti aprender el sistema Braille como futuro educador?*

¿Es importante para ti aprender el Sistema Braille como futuro educador? Pretest				¿Es importante para ti aprender el Sistema Braille como futuro educador? Postest			
		Frecuencia	Porcentaje			Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	17	85,0	Categoría	Si	19	95,0
	No	3	15,0		No	1	5,0
Total		20	100,0	Total		20	100,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación

Observamos que en el pretest el 85% manifiestan lo importante que es para ellos aprender el Sistema Braille y un 15% no es importante para ellos, luego de la capacitación vemos que incrementa el interés de aprender el Sistema Braille a un 95% (postest) y solo para un 5% no es importante aprender.

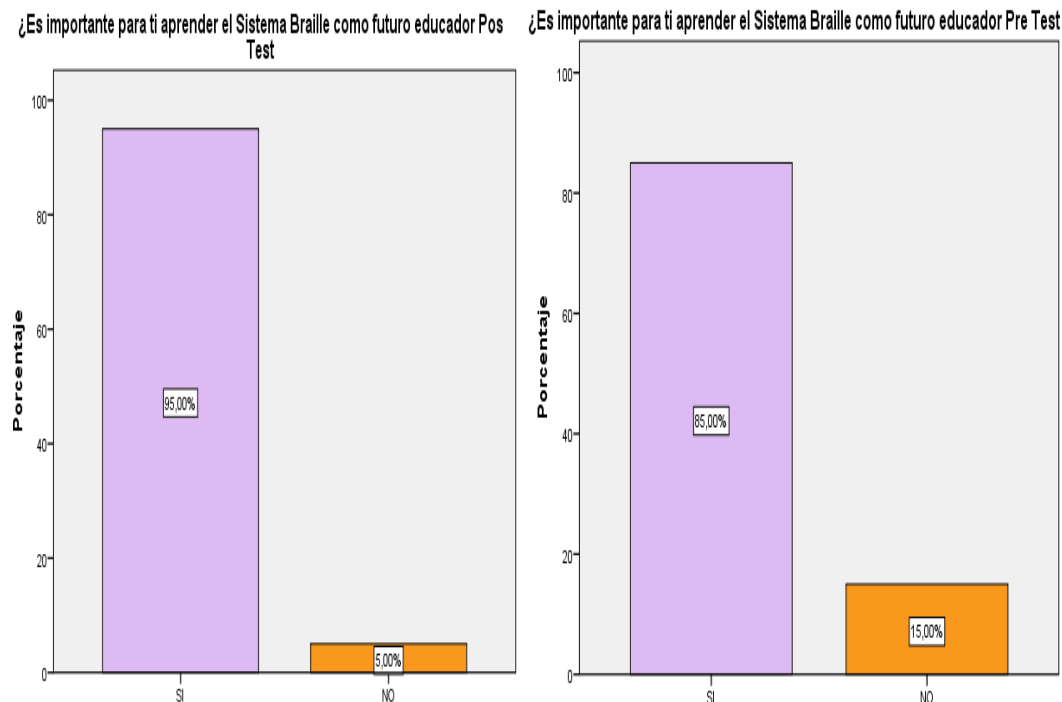


Tabla 11. ¿Conoces o manejas el sistema Braille?

¿Conoces o manejas el Sistema Braille? Pretest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	7	35,0
	No	13	65,0
	Total	20	100,0

¿Conoces o manejas el Sistema Braille? Postest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	20	100,0
	No	0	0,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación:

Observamos inicialmente que solo el 35% de los estudiantes conocen o manejan el Sistema Braille y el 65% desconocen, después de la aplicación o capacitación del Sistema Braille el 100% de los estudiantes llegan a conocer y manejan el Sistema Braille.

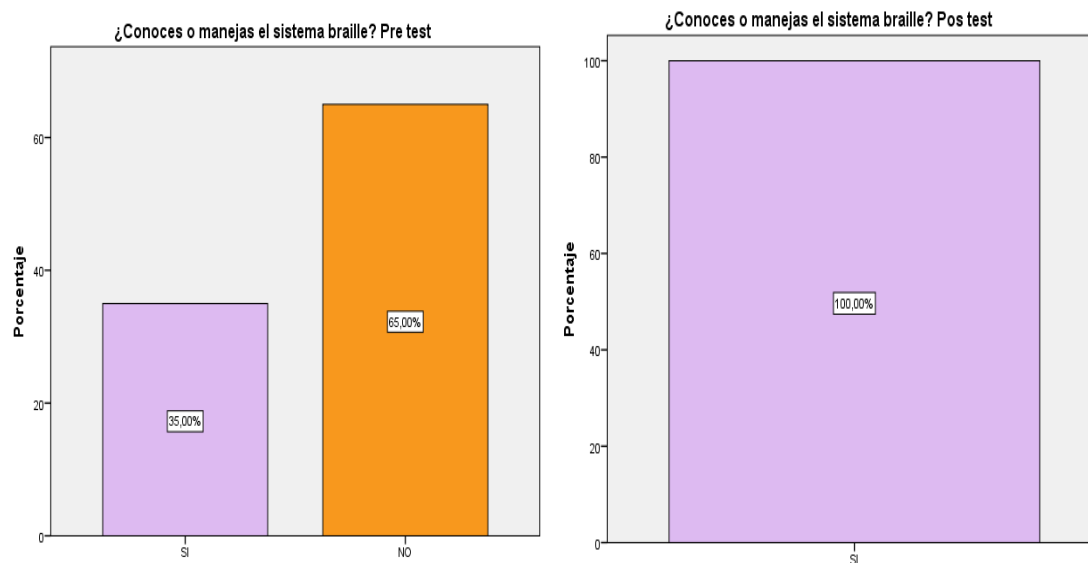


Tabla 12. ¿A opinión personal, consideras que los docentes de los colegios deberían aprender a manejar este sistema?

¿A opinión, consideras que los docentes de las instituciones de la EBR deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual? Pretest			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	18	90,0
	No	2	10,0
	Total	20	100,0

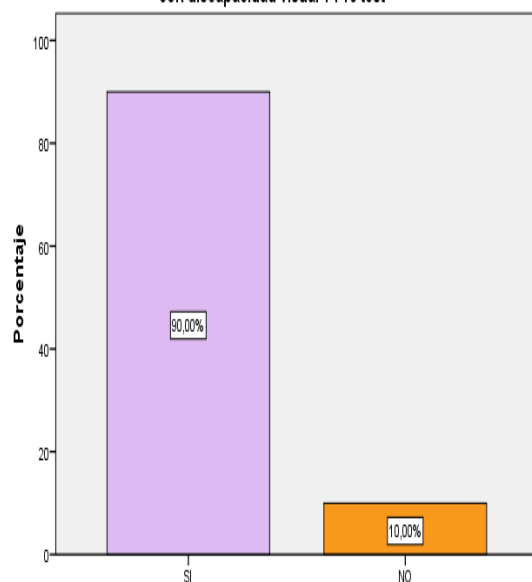
¿A opinión personal, consideras que los docentes de las instituciones de la EBR deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual? Posttest			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	19	95,0
	No	1	5,0
	Total	20	100,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación:

Inicialmente observamos que el 90% de los estudiantes consideran que los docentes colegios deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual luego se incrementó esta opinión a 95%.

¿A opinión personal, consideras que los docentes de las instituciones de la EBR, deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual ? Pre test



¿A opinión personal, consideras que los docentes de las instituciones de la EBR, deberían aprender a manejar este sistema de escritura universal para personas con discapacidad visual ? Pos test

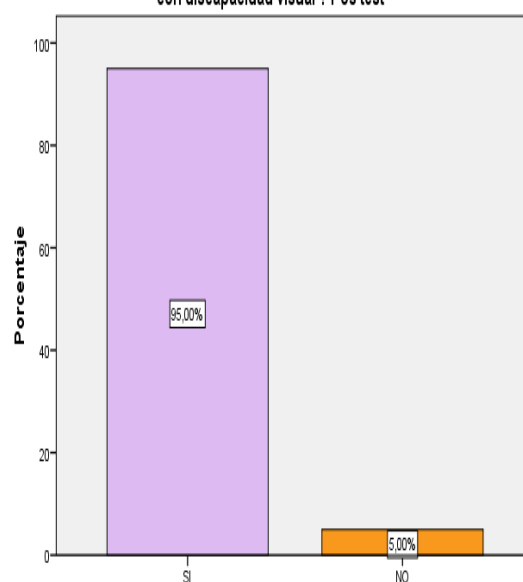


Tabla 13. ¿Sabes quién fue Louis Braille?

¿Sabes quién fue Louis Braille? Pretest			
Categoría	Frecuencia		Porcentaje
	Si	15	75,0
	No	5	25,0
	Total	20	100,0

¿Sabes quién fue Louis Braille? Posttest			
Categoría	Frecuencia		Porcentaje
	Si	20	100,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación:

El **75%** de los estudiantes inicialmente manifiestan que si conocen a Louis Braille y un **25%** que no lo conocen después de la implementación (postest) manifiestan que si lo conocen.

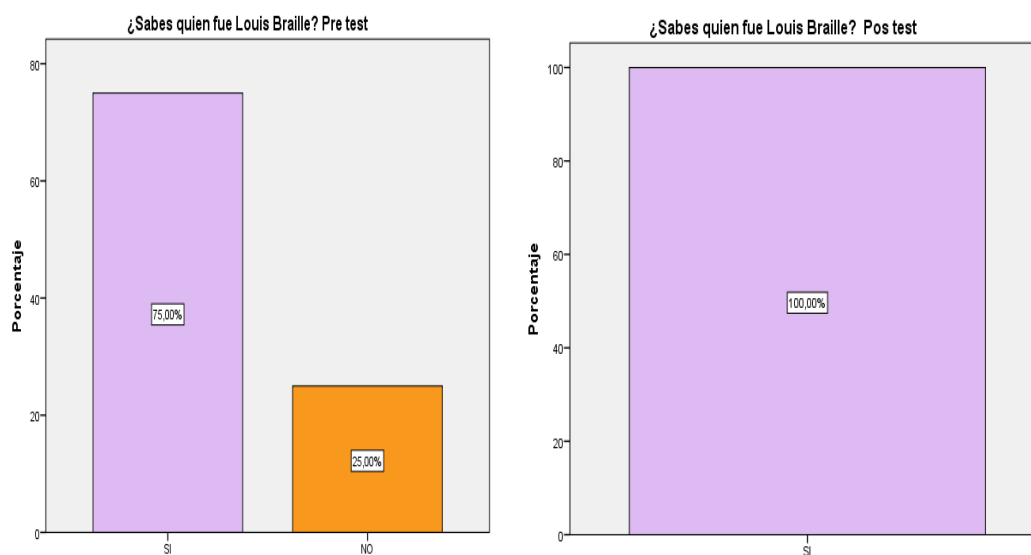


Tabla 14. ¿Sabes quién fue Charles Barbier?

¿Sabes quién fue Charles Barbier? Pretest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	3	15,0
	No	17	85,0
Total		20	100,0

¿Sabes quién fue Charles Barbier? Postest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	13	65,0
	No	7	35,0
Total		20	100,0

Nota: Elaborado por SPSS

Interpretación:

El 85% de los estudiantes inicialmente manifiestan que no conocen a Charles Barbier y un 15% que si lo conocen después de la implementación (postest) manifiestan que si lo conocen en un 65%.

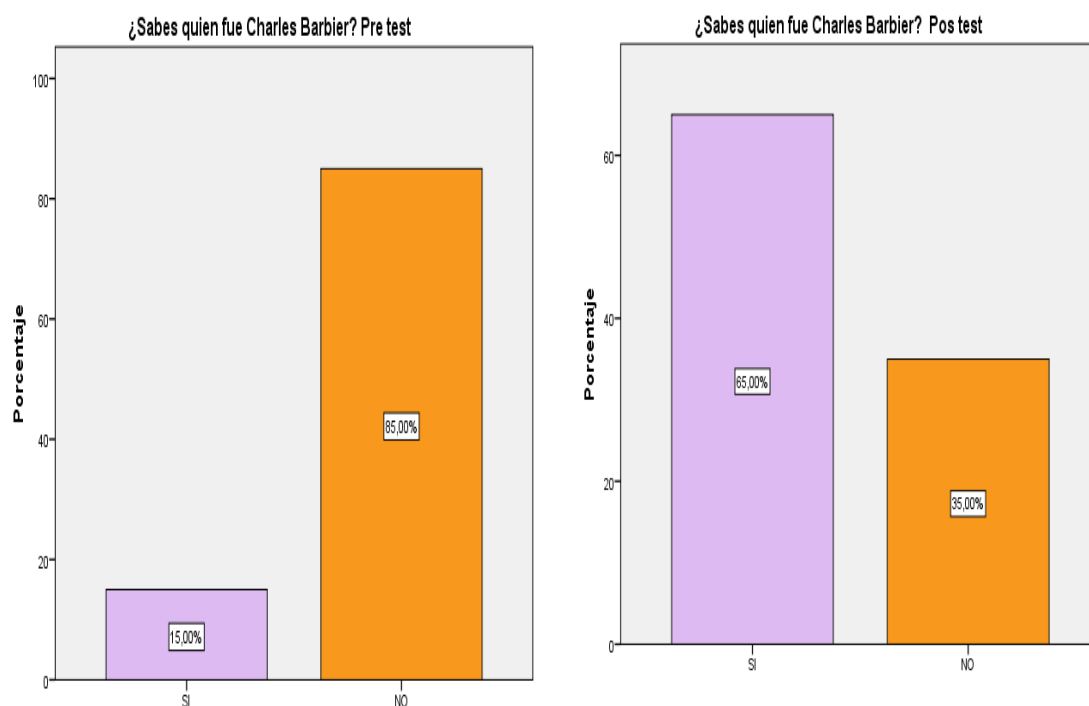


Tabla 15. ¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el Sistema Braille?

¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el sistema Braille? Posttest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	Si	20	100,0

¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el sistema Braille? Pretest			
		Frecuencia	Porcentaje
Categoría	No	20	100,0

Nota: Elaborado en SPSS

Interpretación:

El **100%** de los estudiantes inicialmente manifiestan que no conocen a algún método de aprendizaje para trabajar el Sistema Braille y después de la implementación (postest) manifiestan que si lo conocen en un 100%.

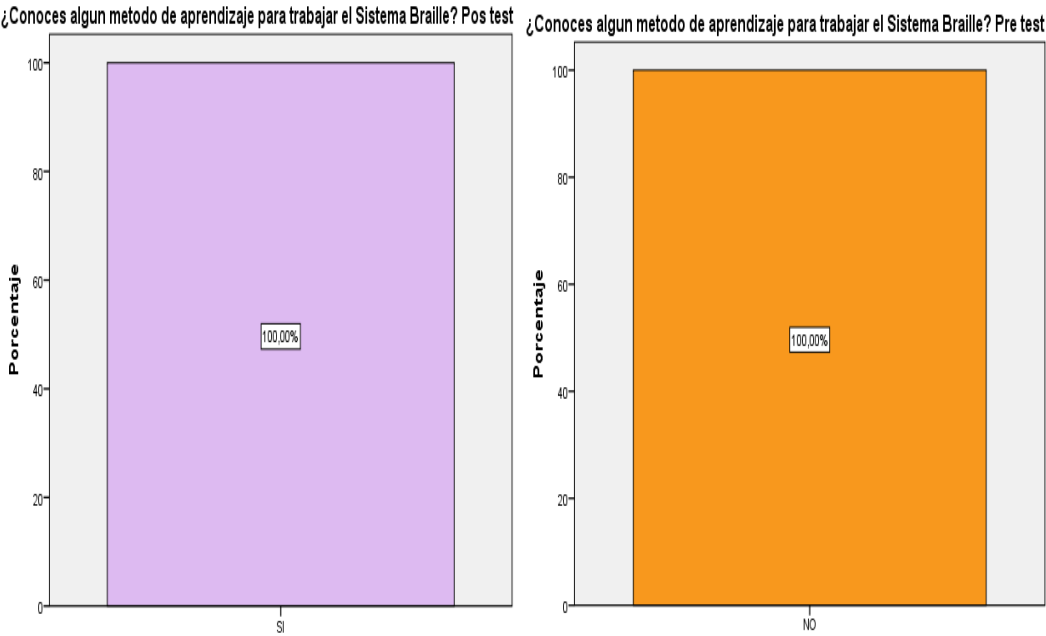


Tabla 16.Resultados generales según pretest

Estudiantes	Pretest (notas antes de la aplicación del Sistema Braille)
1	8
2	10
3	10
4	9
5	7
6	8
7	13
8	10
9	10
10	9
11	10
12	8
13	10
14	11
15	14
16	7
17	8
18	9
19	9
20	10

Nota: Aplicación de Instrumento

La tabla 17 presenta las evaluaciones realizadas por los estudiantes de la muestra durante el pretest.

A continuación, se presentan los resultados generales obtenidos en esta prueba inicial.

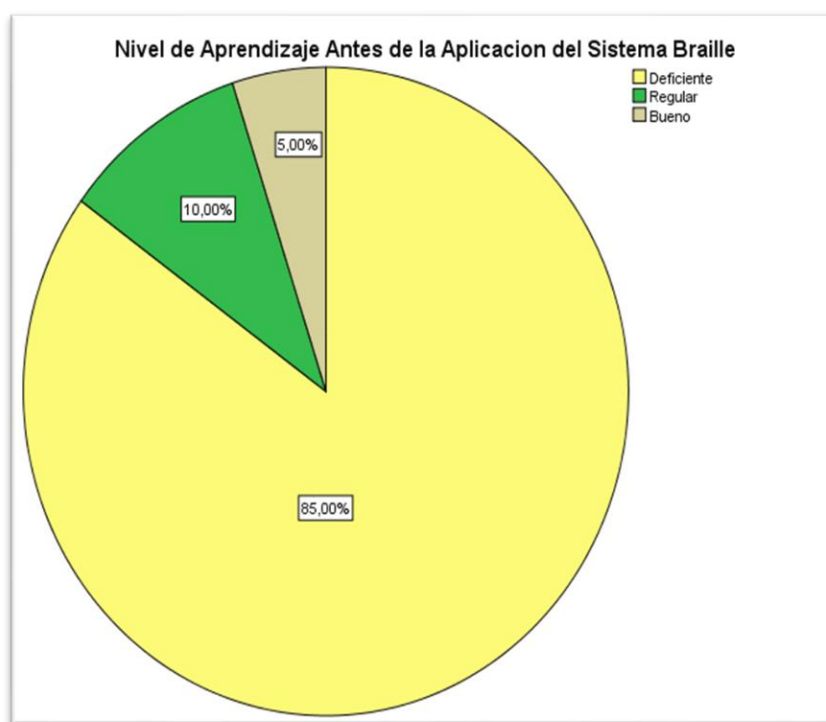
Tabla 17. *Antes de la aplicación de la prueba*

Nivel de aprendizaje antes de la aplicación del Sistema Braille		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Deficiente	17	85,0
	Regular	2	10,0
	Bueno	1	5,0
	Total	20	100,0

Nota: Registro de notas de los estudiantes

Según lo que se observa en la tabla N° 18, el 85% de los estudiantes se encuentran en un nivel deficiente, lo que indica que enfrentan dificultades para adquirir los aprendizajes al mismo ritmo que el resto de sus compañeros. Esto requiere una intervención progresiva por parte del facilitador, adaptada al ritmo y estilo de aprendizaje de este grupo. Por otro lado, el 10% de los estudiantes se encuentran en el nivel regular, lo que significa que están en proceso de adquisición del aprendizaje, pero necesitan el apoyo temporal del facilitador para poder dominar la lectura y escritura en el Sistema Braille.

Ilustración 16: *antes de la aplicación del Sistema Braille*



En la Ilustración N°015 podemos apreciar que la mayor parte de los estudiantes se encuentran en deficiente en el nivel de sus aprendizajes, el cual representa el 85%, mientras el 10% de ellos se encuentran en regular de su aprendizaje.

Resultados Generales según postest.

Tabla 18. *Resultados Generales según postest*

Estudiantes	Postest (notas después de la aplicación del Sistema Braille)
1	17
2	19
3	17
4	13
5	14
6	17
7	20
8	19
9	18
10	17
11	18
12	17
13	17
14	17
15	20
16	17
17	17
18	19
19	17
20	19

Nota: Aplicación del Instrumento

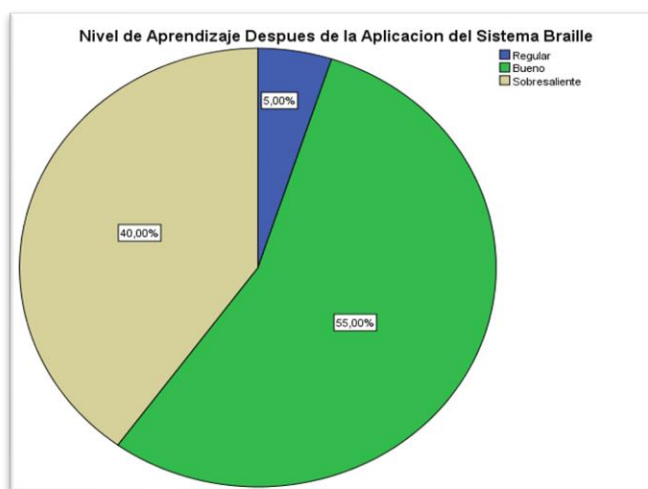
Los datos mostrados en la tabla 19, son las valoraciones de la muestra en el postest.

Tabla 19. *Después de la aplicación de la prueba*

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Regular	1	5,0
	Bueno	11	55,0
	Sobresaliente	8	40,0
	Total	20	100,0

Nota: Registro de notas de los estudiantes.

La tabla 20 muestra el promedio de las notas, las cuales mejoraron después de la aplicación del Sistema Braille como estrategia de enseñanza aprendizaje. Hay un 55% de estudiantes que han logrado escribir y leer en el Sistema Braille y 40% está en el nivel sobresaliente ya que estuvieron muy motivados por querer aprender desde el inicio de las actividades desarrolladas.

Ilustración 17: *después de la aplicación del Sistema Braille*

Nota: Elaborado en SPSS

En la Ilustración N° 17 podemos visualizar mejor que ha habido una mejoría en el proceso de aprendizaje con aplicación de la inteligencia

kinestésica en las actividades de aprendizaje el 12.12% de los estudiantes están en logro previsto de su aprendizaje, más del 50% de los estudiantes se encuentran en proceso y el 27.27% en inicio de lograr los aprendizajes previstos.

Análisis descriptivo

Efecto de la aplicación del Sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la muestra.

Tabla 20. *Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la escritura*

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Enseñanza apredizaje de la escritura antes	Media		5,50	,256
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,96	
		Límite superior	6,04	
	Media recortada al 5%		5,44	
	Mediana		5,00	
	Varianza		1,316	
	Desviación estándar		1,147	
	Mínimo		4	
	Máximo		8	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		,465	,512
	Curtosis		-,399	,992
Enseñanza aprendizaje de la escritura despues	Media		8,40	,184
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,02	
		Límite superior	8,78	
	Media recortada al 5%		8,39	
	Mediana		8,00	
	Varianza		,674	
	Desviación estándar		,821	
	Mínimo		7	
	Máximo		10	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		,355	,512
	Curtosis		-,065	,992

Nota: Elaborado en SPSS

Antes de la aplicación del Sistema Braille los estudiantes de la carrera profesional de Educación dan un conocimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura en el Sistema Braille es de 5.50 en promedio en escala de 0 a 10, con una desviación 1,147. El 95% de los estudiantes tienen conocimiento de este proceso de 4.96 a 6.04.

Después de la aplicación del Sistema Braille se observa que el proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura en el Sistema Braille mejora significativamente de 5.5 a 8.40. En el 95% de los estudiantes su proceso de enseñanza aprendizaje en la escritura fluctúa de 8,02 a 8,78.

Efecto de la aplicación del Sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectura en estudiantes de la muestra.

Tabla 21. *Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la lectura*

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
Enseñanza aprendizaje de la lectura antes	Media		4,00	,205
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,57	
		Límite superior	4,43	
	Media recortada al 5%		3,94	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,842	
	Desviación estándar		,918	
	Mínimo		3	
	Máximo		6	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		,908	,512
	Curtosis		,536	,992
Enseñanza aprendizaje de la lectura despues	Media		9,05	,235
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,56	
		Límite superior	9,54	
	Media recortada al 5%		9,17	
	Mediana		9,00	
	Varianza		1,103	
	Desviación estándar		1,050	
	Mínimo		6	
	Máximo		10	
	Rango		4	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-1,624	,512
	Curtosis		3,063	,992

Antes de la aplicación del Sistema Braille los estudiantes de la carrera profesional de Educación dan un conocimiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la lectura de 4,00 puntos en promedio en escala de 0 a 10, con una desviación 0,918. El 95% de los estudiantes tienen conocimiento de este proceso de 3,57 a 4,43.

Después de la aplicación del Sistema Braille se observa que el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectura mejora significativamente de 4,00 a 9,05. En el 95% de los estudiantes su proceso de enseñanza aprendizaje en la escritura fluctúa de 8,56 a 9,54.

Efecto de la aplicación del Sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la muestra.

Tabla 22. *Análisis descriptivo de la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura*

Descriptivos			
		Estadístico	Error estándar
Enseñanza aprendizaje de la lectoescritura antes	Media	9,50	,394
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	8,68
		Límite superior	10,32
	Media recortada al 5%	9,39	
	Mediana	9,50	
	Varianza	3,105	
	Desviación estándar	1,762	
	Mínimo	7	
	Máximo	14	
	Rango	7	
	Rango intercuartil	2	
	Asimetría	,994	,512
	Curtosis	1,437	,992
Enseñanza aprendizaje de la lectoescritura despues	Media	17,45	,387
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16,64
		Límite superior	18,26
	Media recortada al 5%	17,56	
	Mediana	17,00	
	Varianza	2,997	
	Desviación estándar	1,731	
	Mínimo	13	
	Máximo	20	
	Rango	7	
	Rango intercuartil	2	
	Asimetría	-,921	,512
	Curtosis	1,623	,992

Antes de la aplicación del Sistema Braille en la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura de la muestra estudiada, obtuvo un puntaje de 9,50 puntos en promedio, esto en una escala que va de 0 a 20, con una desviación 1,762. El 95% de los estudiantes tienen conocimiento de este proceso de 8,68 a 10,32.

Después de la aplicación del Sistema Braille se observa que el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura mejora significativamente de 9,50 a 17,45. En el 95% de los estudiantes su proceso de enseñanza aprendizaje en la escritura fluctúa de 16,64 a 18,26.

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. Formulamos la hipótesis específica.

H₁: La aplicación del sistema braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la escritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

H₀: La aplicación del sistema braille no es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la escritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

Nivel de significación.

$\alpha=0.05$.

4.3.2. Calculando el P_ Valor

Comprobamos el comportamiento de los datos:

Si el p-valor ≥ 0.05 es aceptar H_0 : Los datos proceden de una distribución normal.

Si el p-valor < 0.05 es aceptar H_1 : los datos no proceden de una distribución normal.

Tabla 23. Pruebas de normalidad

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Enseñanza aprendizaje de la escritura antes	,219	20	,013	,909	20	,062
Enseñanza aprendizaje de la escritura después	,287	20	,000	,863	20	,202

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaborado en SPSS

Según los resultados obtenidos en la prueba de normalidad utilizando el test de Shapiro-Wilk para una muestra de 20 unidades de análisis, los valores del estadístico de prueba fueron 0,062 y 0,202, los cuales son superiores a 0,05. Esto indica que la distribución de los datos en la muestra sigue una distribución normal. En consecuencia, se procede a realizar la prueba de hipótesis utilizando el estadístico t de Student.

4.3.3. Estadístico de prueba

Se utilizará la prueba t para muestras relacionadas cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\sqrt{\frac{S^2}{n}}}$$

Tabla 24. Prueba para una muestra

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Efecto de escritura	15,218	19	,000	2,900	2,50	3,30

Nota: Elaborado en SPSS

Los resultados de la prueba t - student muestran que el valor de prueba es menor que el margen de error ($\text{sig}=0,000<0.05$), por ello, se acepta la hipótesis alterna, que indica que: la aplicación del sistema braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la escritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD -2019.

Tabla 24. Estadística de muestra única al efecto de la escritura

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desv. estándar	Desv. Error estándar
Efecto de la escritura	20	2,90	,852	,191

Nota: Elaborado en SPSS

La tabla muestra que la media del efecto de la escritura es de 2,90 y antes la media era de 5,5 puntos, entonces la eficiencia de la aplicación del Sistema braille es:

Eficiencia de aplicación del sistema braille= $(2,90 \times 10) / 5,5 = 5,27$

En conclusión: de la prueba t-student al 95% permite concluir que: la aplicación del Sistema Braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la escritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD -2019. ($p\text{-valor} < 0.05$), mejorando en 5,27 puntos.

4.3.4. Formulamos la hipótesis específica.

H₁: La aplicación del sistema braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

H₀: La aplicación del sistema braille no es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

Nivel de significación.

$\alpha = 0.05$.

4.3.5. Calculando el P_ Valor

Comprobamos el comportamiento de los datos:

Si el $p\text{-valor} \geq 0.05$ es aceptar H₀: Los datos proceden de una distribución normal.

Si el $p\text{-valor} < 0.05$ es aceptar H₁: los datos no proceden de una distribución normal.

Tabla 25. Pruebas de normalidad

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Efecto de la lectura	21,508	19	,000	5,050	4,56	5,54

Nota: Elaboración en SPSS

Los resultados obtenidos en la prueba de normalidad utilizando el test de Shapiro-Wilk para una muestra de 20 unidades de análisis muestran valores del estadístico de prueba de 0,212 y 0,202, los cuales superan el umbral de 0,05. Esto lleva a concluir que la distribución de los datos de la muestra sigue una distribución normal. Como siguiente paso, se procede a aplicar el procedimiento de la prueba de hipótesis utilizando el estadístico t de Student.

4.3.6. Estadístico de Prueba

Se utilizará la prueba t para muestras relacionadas cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\sqrt{\frac{S^2}{n}}}$$

Tabla 26. Prueba para una muestra

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl.	Sig.	Estadístico	gl.	Sig.
Enseñanza aprendizaje de la lectura antes	,300	20	,000	,817	20	,212
Enseñanza aprendizaje de la lectura después	,331	20	,000	,757	20	,202

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración por SPSS

Los resultados muestran que la prueba t-student se observa que $p = \text{sig} = 0,000 < 0.05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna que indica es decir la aplicación del sistema braille es efectivo significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD -2019.

Tabla 27. Estadística de muestra única al efecto de la lectura

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desv. estándar	Desv. Error estándar
Efecto de la lectura	20	5,05	1,050	,235

Nota: Elaboración en SPSS

Como se observa en la tabla que la media del efecto de la lectura es de 5,05 y antes la media era de 4,0 puntos, entonces la eficiencia de la aplicación del sistema braille es: Eficiencia de aplicación del sistema braille = $(5,05 \times 10) / 4,0 = 12,625$.

En conclusión. De la prueba t-student al 95% se concluye que la aplicación del Sistema Braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD -2019. ($p\text{-valor} < 0.05$), mejorando sus notas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escritura en un 12,625 punto.

4.3.7. Formulamos la hipótesis general.

H₁: La aplicación del sistema braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

H₀: La aplicación del sistema braille no es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019.

4.3.8. Nivel de significación.

$\alpha = 0.05$.

4.3.8.1. Calculando el P_ Valor

Comprobando el comportamiento de los datos:

Si el p-valor ≥ 0.05 es aceptar H_0 : Los datos provienen de una distribución normal.

Si el p-valor < 0.05 es aceptar H_1 : los datos no provienen de una distribución normal.

Tabla 28 Pruebas de normalidad.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Enseñanza aprendizaje de la escritura antes	,238	20	,004	,894	20	,091
Enseñanza aprendizaje de la escritura después	,297	20	,000	,848	20	,415

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración en SPSS

Los resultados muestran que el valor de prueba es mayor que el margen de error (0,091 y 0,415 $> 0,05$). Por ello, concluimos que la distribución de los datos de la muestra es normal. En consecuencia, aplicamos la prueba de t-student.

4.3.9. Estadístico de Prueba

Se utilizará la prueba t para muestras relacionadas cuya ecuación es:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\sqrt{\frac{S^2}{n}}}$$

Tabla 29. Prueba para una muestra

Prueba de muestra única						
	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Efecto de la lectoescritura	23,647	19	,000	7,950	7,25	8,65

Nota. Elaboración en SPSS

Los resultados muestran que el valor de prueba es menor que el margen de error ($\text{sig}=0,000<0,05$), por ello, se acepta la hipótesis alterna que indica que la aplicación del Sistema Braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en la muestra estudiada.

Tabla 30. Estadística de muestra única al efecto de la lectoescritura

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desv. estándar	Desv. Error estándar
Efecto de la lectoescritura	20	7,95	1,504	,336

Nota: Elaboración en SPSS

Como se observa en la tabla que la media del efecto de la escritura es de 7,95 y antes la media era de 9,5 puntos, entonces la eficiencia de la aplicación del sistema braille es: Eficiencia de aplicación del sistema braille= $(7,95 \times 20) / 9,5 = 16,73$

En conclusión. De la prueba t-student al 95% se concluye que la aplicación del sistema braille es efectiva significativamente como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD -2019. ($p\text{-valor} < 0.05$), mejorando sus notas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en un 16,73 punto.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Con base en los hallazgos conseguidos, se acepta la hipótesis general que sostiene que la implementación de los talleres sobre el “Sistema Braille” es efectiva como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura para los estudiantes de la carrera de Educación de la UNAMAD en 2019 ($p\text{-valor} < 0.05$), ya que se logró una mejora de 16,73 puntos en sus calificaciones.

Estos resultados son coherentes con los de Gómez y Olivera (2019), quienes también llevaron a cabo un diseño preexperimental con pre y posttest. En su estudio, 21 docentes de los CEBE n.º 0001-0002 y Tarapoto-Perú PRITE participaron en una encuesta no probabilística, revelando que el 28,57% de los docentes alcanzaron un nivel de rendimiento académico adecuado antes de implementar el método del constructo global, indicando que se lograron los aprendizajes esperados.

Por otro lado, Rodas (2018) discute cómo la efectividad de la evaluación de los niveles de escritura, desde el presilábico hasta el alfabético, contribuyó a la mejora de la lectoescritura en su muestra utilizando un enfoque comunicativo-textual. Aplicando diez actividades de aprendizaje, también se evidenció una mejora cuando se incorporó la inteligencia kinestésica en las sesiones de enseñanza, con el 12,12% de los estudiantes alcanzando los logros previstos, más del 50% en proceso, y un 27,27% en fase inicial de lograr los aprendizajes esperados. De manera similar, Malca (2019) reportó resultados análogos en su

estudio sobre el aprendizaje del idioma inglés para personas con discapacidad visual mediante el uso del sistema Braille, utilizando el módulo “Inglés Ilimitado para Alumnos Ciegos”.

En conclusión, la implementación de talleres prácticos e integrales ha demostrado mejorar significativamente el aprendizaje de los participantes en relación con la lectura y escritura en Braille.

CONCLUSIONES

La investigación experimental se llevó a cabo en el Centro de Recursos de Educación Básica Especial - CREBE “Madre de Dios” durante el primer trimestre de febrero de 2020. El estudio se desarrolló con un grupo experimental para implementar actividades de aprendizaje del Sistema Braille y evaluar la efectividad de las intervenciones.

Primero: Se realizó una entrevista inicial. Antes de aplicar el tratamiento experimental, se administró un instrumento de recolección de datos al grupo experimental para identificar su nivel de conocimiento sobre el "Sistema Braille" dentro de la carrera de Educación. Posteriormente, tras la intervención experimental, se aplicó nuevamente la misma prueba de entrada al mismo grupo.

Segundo: Los resultados generales del pretest mostraron que el 85% de los estudiantes se encontraban en el nivel deficiente, lo que indica que experimentaban dificultades para adquirir los aprendizajes al mismo ritmo que sus compañeros. El 10% estaba en el nivel regular, lo que señalaba que su proceso de aprendizaje aún estaba en marcha y necesitaban acompañamiento temporal por parte del facilitador para desarrollar las habilidades de lectura y escritura en Braille.

Tercero: En cuanto a los resultados obtenidos en el postest, se observó una mejora en el promedio de las calificaciones tras la implementación del sistema Braille como estrategia educativa. El 55% de los estudiantes alcanzaron la habilidad de escribir y leer en Braille, y el 40% logró un nivel sobresaliente,

motivados desde el principio por el aprendizaje. Además, la aplicación de la inteligencia kinestésica durante las actividades de aprendizaje contribuyó positivamente al proceso educativo. El 12,12% de los estudiantes lograron el aprendizaje esperado, más del 50% están en proceso, y el 27,27% están en fase inicial de alcanzar los aprendizajes previstos.

En conclusión: Antes de la aplicación del Sistema Braille, los estudiantes de la carrera de Educación tenían un conocimiento promedio sobre el proceso de lectoescritura de 9,50 puntos (en una escala de 0 a 20), con una desviación estándar de 1,762. El 95% de los estudiantes obtuvieron puntuaciones entre 8,68 y 10,32. Sin embargo, después de la implementación del Sistema Braille, el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura mejoró considerablemente, alcanzando un promedio de 17,45 puntos, con un rango de 16,64 a 18,26 para el 95% de los estudiantes.

SUGERENCIAS

En la actualidad, la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) ofrece la carrera de Educación en tres especialidades. Sin embargo, los estudiantes en esta carrera desarrollan temas relacionados con la inclusión educativa de forma teórica y tradicional. Por ello, esta investigación se centró en el “Sistema Braille”, formulando las siguientes sugerencias:

La universidad carece de bibliografía actualizada sobre discapacidad sensorial (auditiva y visual) y trastornos de aprendizaje como el TDAH, TEA, dislexia, entre otros. Además, sería beneficioso disponer de textos adaptados al sistema Braille, audiolibros y señaléticas adaptadas en Braille.

Es fundamental crear espacios en la universidad donde los estudiantes puedan acceder a herramientas portátiles para la escritura en Braille, como la máquina Perkins, para facilitar el aprendizaje. Además, se deben priorizar los recursos necesarios para el trabajo con este sistema.

La universidad aún no cuenta con docentes especializados en áreas como Lengua de Señas Peruanas y Sistema Braille. Esta limitación en la formación de los docentes contribuye a una enseñanza teórica que no satisface completamente las necesidades de los estudiantes. Como resultado, muchos futuros educadores inclusivos terminan sus estudios sin la preparación necesaria, lo que afecta negativamente el desempeño de escolares con discapacidad en sus colegios.

Finalmente, Los talleres prácticos desarrollados en el primer trimestre con los estudiantes de educación ha dejado resultados óptimos en su preparación como futuros docentes inclusivos de Puerto Maldonado.

Se espera que los aprendizajes de los escolares con discapacidad visual mejoren significativamente, desarrollando las aptitudes necesarias dentro de un enfoque inclusivo. El taller “Sistema Braille” ha sido una herramienta valiosa para que los copartícipes alcancen las habilidades requeridas para ofrecer un entorno educativo más accesible, brindando la oportunidad de comunicarse a través de la escritura y lectura en Braille.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegria, J. y Morais, J. (1989). Analyse segmentale et acquisition de la lecture. En: L. Rieben y C. Perfetti (coords.), *L'apprenti-lecteur: recherches empiriques et implications pédagogiques*. Lausana: Delachaux y Niestlé. 173-196.
- Aller, T. (1990). Estrategias lectoras: juegos que animen a leer. *Alcoy: Marfil*.
- Alonso, J. . (s.f.). Dificultades de comprensión lectora: Origen, entrenamiento y evaluación. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Amato, S. (2002). Como mejorar las capacidades perceptivo-motrices, esquema corporal y lateralidad en tu hijo. España: wanceulen editorial.
- Amato, S. (2002). Standards for competence in Braille literacy Skills in teacher preparation programas. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96(3), (págs. 143-153).
- Bertelson, P. , y Mousty, Ph. (1982). Modes opératoires dans la lecture de l'écriture Braille. *Le Travail Humain*, 45(1), (págs. 13-23).
- Bertelson, P., y Mousty, Ph., y D'Alimonte, G. (1985). A study of Braille reading: 2. Patterns of and hand activity in one-handed and two-handed reading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* , 37(2), (págs. 235-256).
- Blanch, T., Moras, T. (2002). 100 Propuestas para trabajar la prensa en el aula: actividades para las diferentes áreas curriculares. Barcelona: CEAC.
- Caberizo, E. (2003). El braille, mucho más que un sistema de lectura para ciegos. Página de la UTLAI (Usuarios de Tiflotecnología para el Libre Acceso a la Información).

- Calderón, R. . (s.f.). Constructivismo y aprendizajes significativos.
- Calero, A. (2011). Cómo mejorar la comprensión lectora: estrategias para lograr lectores competentes. Madrid: Wolters Kluwer.
- Calleja, S. (1984). Lecturas animadas: actividades didácticas de lectura en el Bachillerato. Bilbao: Mensajero.
- Carrillo, M., Calvo, A. R., y Alegría, J. (2001). El inicio del aprendizaje de la lectura en educación infantil. Madrid: Santillana-Servicios Educativos. Obtenido de http://www.murciaeduca.es/iesaljada/sitio/upload/El_inicio_del_aprendizaje_de_la_lectura_en_Educacion_Infantil.pdf
- Cassany, D., Luna, M., y Sanz, G. (1994). Enseñar Lengua. Barcelona: Graó.
- Caton, H (coord.). (1991). Print and Braille literacy: selecting appropriate learning media. Louisville: American Printing House for the Blind. Obtenido de <https://ia800801.us.archive.org/24/items/printbraillelite00hild/printbraillelite00hild.pdf>
- Caton, H. (COORD.). (1994). Alfabetización: ¿tinta o braille?. Córdoba (Argentina): Christoffel Blindenmission. [Traducción de Susana Crespo del original Print and Braille literacy. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/429358095/Alfabetizacion-Tinta-o-Braille>
- Cervera, M., y Toro. J. (2008). TALE: Test de Análisis de Lectoescritura (equipo completo), 6.^a ed. Madrid: Tea.
- Chazin, S. M., y Quero, M. (1993). Juegos, cuentos y poemas: cómo educar jugando. Madrid: Escuela Española.

- Chee-Pheng, L. (2006). From Braille to print: the story of Fuaz. *Ponencia presentada a la 12th ICEVI World Conference*. Kuala Lumpur (Malasia), 16-21 de julio de 2006. Obtenido de https://icevi.org/publications/icevi_wc2006/03%20%20access%20to%20literacy_through_braille%20or%20print/Papers/ea_072_lee%20chee%20peng.pdf
- Chepaitis, A. J., Girffiths, A. F., Wyatt, H. J., y O'Connell, W. F. (2005). Evaluación de fuentes táctiles para uso de personas de la tercera edad con discapacidad visual. (págs. 29, 15-36). Entre dos mundos: revista de traducción sobre discapacidad visual.
- Christensen, B., y Norberg, A. (2007). Tactile picture books for blind and visually impaired children. S. l.: IFLA, Section of Libraries for the Blind/TPB. Obtenido de http://www.tactilebooks.org/making/tactile_picture_books_20080109.pdf
- Cuetos, F., Ramos, J. L., y Ruano, E. (2002). PROESC. Evaluación de los procesos de escritura. Madrid: TEA.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., y Ruano, E. (1996). Evaluación de los procesos lectores: PROLEC. Madrid: TEA.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., y Ruano, E. (1996). Evaluación de los procesos lectores en los niños. Oviedo: Universidad de Oviedo. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/59484/089500033.pdf>
- Cuetos, F., Sánchez, C., y Ramos, J. L. (1996). Evaluación de los procesos de escritura en niños de Educación Primaria. Bordón., (págs. 48, 445-456.).
- Cuetos, F., Sánchez, C., y Ramos, J. L. (1996). Evaluación de los procesos de escritura en niños de Educación Primaria. Bordón., (págs. 48, 445-456).

Obtenido de
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/59484/089500033.pdf>

D'Andrea, F. M. (2009). Desde los grabados hasta las computadoras: una historia de códigos táctiles para personas ciegas. *El Educador*, XXI(2), 5-9. Obtenido de <https://icevi.org/pdf/educador-jan-2009-spanish.pdf>

D'Andrea, F. M. (2009). Desde los grabados hasta las computadoras: una historia de códigos táctiles para personas ciegas. *El Educador*, XXI(2), 5-9. Obtenido de <https://icevi.org/pdf/educador-jan-2009-spanish.pdf>

Daneman, M. (1988). How reading Braille is both like and unlike reading print. *Memory and Cognition*. 16(6), 497-504.

Daneman, M. (1998). How reading Braille is both like and unlike reading print *Memory and Cognition*, 16(6), 497-504. .

Darias, J. L. (s. f.). (s.f.). El método fonético-analítico-sintético-comunicativo. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos32/lecto-escritura/lecto-escritura>

De Vega, M. (2008). . (s.f.). Comprensión lectora y sus bases neurológicas y diferencias individuales. Conferencia inaugural del XXVI Congreso Internacional de AELFA 9-11 . La Laguna (España).

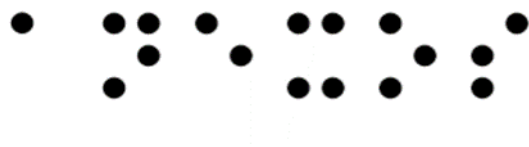
Delacato, C. H . (1985). Tratamiento y prevención de los problemas de lectura. Madrid: Sociedad Española de Optometría.

Delacato, C. H. (1985). Tratamiento y prevención de los problemas de lectura. Madrid: Sociedad Española de Optometría.

- Díaz, S. (1998). Integración de una niña ciega en una escuela abierta a la diversidad: «La pequeña sociedad de las ardillas afanosas» . Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual, 26, 4549. .
- Díaz, S. (1998). Integración de una niña ciega en una escuela abierta a la diversidad: «La pequeña sociedad de las ardillas afanosas». Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual, 26, 4549. .
- Fernández del Campo, J. E. (2001). Desafíos didácticos de la lectura braille. *Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.*
- Fernández, M., Llopis, N., Gil, J. M., García, C. (2006). Discapacidad visual y técnicas de estudio. *Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.*
- Foulke, E. (1979). Investigative approaches to the study of Braille reading. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 73(8), 298-308.
- Foulke, E. (1982). Reading Braille. En: W. Schiff, y E. Foulke (coords. (s.f.). *Tactual Perception: a sourcebook. Cambridge: Cambridge University Press.*, (págs. 168-208).
- Frías, F. J., y Romanillos, F. (1994). Qué tal si escribimos juntos: la literatura escolaR. Madrid: CCS.
- García, M. R., y Trigo, J. M. (1990). A jugar: método lúdico-fonético de lectoescritura. *Sevilla: Guadalmena.*
- Gasol, A., Aranéga, M., y Mora, T. (2002). Los hábitos de lectura. Barcelona: CEAC.
- Gastón, E. (2006). La discapacidad visual y las TIC en la etapa escolar. Observatorio Tecnológico. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte .

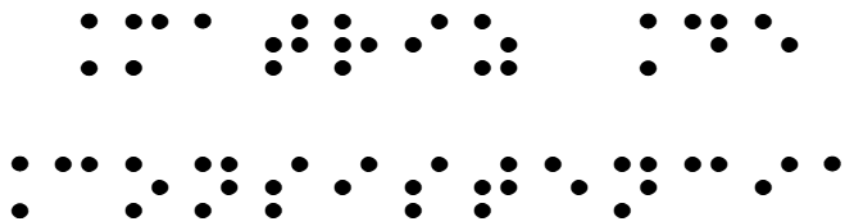
- Gastón, E. (2007). El acceso a los contenidos a través de las tecnologías digitales en la escuela: un nuevo reto para las personas con discapacidad visual. DIM: Didáctica, innovación y multimedia, 9.
- Gastón, E. (2008). Bases teóricas de la adaptación de material.
- Huebner, K. M. (1989). Daily uses of Braille as told by four adult Braille users. Journal of Visual Impairment & Blindness, 83(6), 308-309.
- Huertas, J. A., y Simón, C. (1995). Significado y sentido de la lectura braille desde un punto de vista social y psicológico. Integración: revista sobre ceguera y deficiencia visual, 19, 12-16. .
- Ingram, D. (1976). Phonological disability in children: studies in language disability and remediation . Londres: Edward Arnold.
- Isbell, R. T., y Raines, S. C. (2001). El arte de contar cuentos a los niños: 16 cuentos con consejos y actividades para deleitar a los más pequeños. Barcelona: Oniro.

ANEXOS



ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA



El sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	La población	Técnicas:
¿Cuál es el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD-2019?	Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD - 2019.	La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.	sistema braille Variable (X) estrategia metodológica	Está conformada por 20 estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial= 11 Primaria=07 Matemática=02	Obtención de datos: -Indicadores de las variables. -Prueba escrita -Fichas de observación
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicos	Variable Dependiente	La muestra	Instrumento de evaluación:
PE1: ¿Cuál es el efecto antes de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019? PE2: ¿Cuál es el efecto después de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019?	OE1: Precisar antes del efecto de la aplicación sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019. OE2: Precisar después del efecto de la aplicación sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD – 2019.	H1: La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019. H2: La aplicación del sistema braille como estrategia metodológica no es efectiva significativamente en el aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la UNAMAD - 2019.	aprendizaje de la lectoescritura Variable (Y) Lectura - escritura	Conformada por 20 estudiantes de la carrera profesional de educación UNAMAD-2019.	-Instrumento de recolección de datos Pretest – Postest. -Evaluación Pretest – Postest. Instrumento de escritura -Máquina de escritura Perkins -Regleta o pauta -Punzón.

ANEXO 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

El presente anexo tiene como objetivo operacionalizar las variables de la investigación, es decir, describir las manifestaciones concretas de las variables de estudio, de modo que puedan ser medidas y analizadas estadísticamente.

Las variables de estudio son:

- Variable dependiente: Nivel de satisfacción del cliente.
- Variables independientes: Calidad del servicio, tiempo de espera, precio del producto, ubicación del punto de venta.

TÍTULO	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN O ÍNDICE
“El Sistema Braille como Estrategia Metodológica de Enseñanza Aprendizaje de la Lectoescritura en Estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2019”	Variable Independiente Sistema Braille	Es un sistema táctil que sirve para leer y escribir, presentados de forma organizada en seis puntos con cierto relieve, establecidos en dos columnas paralelas, cada una con tres puntos (Huertas, 2000).	Estrategia- metodológica	• Utiliza materiales concretos atractivos como ayuda en la Iniciación del Braille. • Domina la pragmalolingüística en función al Sistema Braille. • Muestra dificultad en el aprendizaje del sistema Braille. • Enuncia de forma oral el significado de los puntos en el alfabeto Braille. • Reconoce y se ubica con ayuda del signo generador.	Evaluación: pretest – posttest DIMENSIÓN 01: DIMENSIÓN 02: Nivel de aprendizaje: - Sobresaliente - Bueno - Regular - Deficiente Puntaje: S de 18 a 20 B de 14 a 17 R de 11 a 13 D de 0 a 10
	Variable Dependiente Aprendizaje de la lectoescritura	Este proceso desempeña un papel crucial, ya que permite ampliar el conocimiento, la información, las ideas, recuerdos y opiniones (Rodríguez, 1981).	Lectura - escritura	• Indica de forma correcta el uso y manejo de la regleta y punzón. • Reproduce oraciones sencillas con ayuda de los instrumentos de escritura en Braille. • Reconoce y discrimina las diferentes combinaciones del alfabeto en Braille. • Integra la noción espacio temporal ubicándose de forma correcta en la lectoescritura en Braille. • Lee y transcribe los signos de puntuación de forma correcta.	

ANEXO 3

BASE DE DATOS



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Entrevista de recojo de información Pretest y Postest para los
estudiantes de la carrera Profesional de Educación-UNAMAD.

"Sistema Braille" básico

Fecha: _____

1. ¿Te gustaría aprender el sistema Braille?

SI NO

2. ¿Es importante para ti aprender el sistema Braille como futuro educador?

SI NO

3. ¿Conoces o manejas el sistema Braille?

SI NO

4. ¿A opinión personal, consideras que los docentes de las
Instituciones de la Educación Básica Regular deberían
aprender a manejar este sistema de escritura universal para
personas con discapacidad visual?

SI NO

5. ¿Sabes quién fue Louis Braille?

SI NO

6. ¿Sabes quién fue Charles Barbier?

SI NO

7. ¿Conoces algún método de aprendizaje para trabajar el sistema Braille?

SI NO

8. ¿En la actualidad llevaste alguna asignatura referente al sistema Braille?

SI NO

Evaluación pretest-postest

"Sistema Braille" básico.

Nombre y apellidos: _____

Fecha: _____

ESCRITURA

1. La regleta y punzón se utiliza..... para la escritura del sistema Braille:
 - a) De arriba hacia abajo.
 - b) De izquierda a derecha.
 - c) De derecha a izquierda.
 - d) De abajo hacia arriba.
2. De acuerdo con la primera serie del alfabeto en Braille, que viene a ser: "a" a la "j" ¿Cuál sería la segunda serie?
 - a) Letra k, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t
 - b) Letra k, l, m, n, o, p, q, r, s, t
 - c) Letra a, b, c, ch, d, e, f, g, h, i, j, k
 - d) Letra k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u
3. Marca la alternativa correcta.
El sistema Braille es un sistema de lectura y escritura para:
 - a) Personas con discapacidad Auditiva.
 - b) Personas con discapacidad Visual.
 - c) Personas con discapacidad Intelectual.
 - d) Personas con discapacidad Física.
4. Transcriba en tinta las siguientes letras:

⠁⠃⠉

⠅⠇⠍
5. Escriba las puntuaciones de las siguientes letras:

⠂ ⠆ ⠋

6. Escriba en tinta a que letra corresponde la siguiente puntuación:

1,4.....

1,5.....

1,3.....

1,3,4.....

1,2,4, 5,6.....

1,2,3,4.....

1,3,6.....

1,2,3,6.....

LECTURA

7. Transcribir en tinta las siguientes palabras y oraciones:

  
.....

  
.....

  
.....

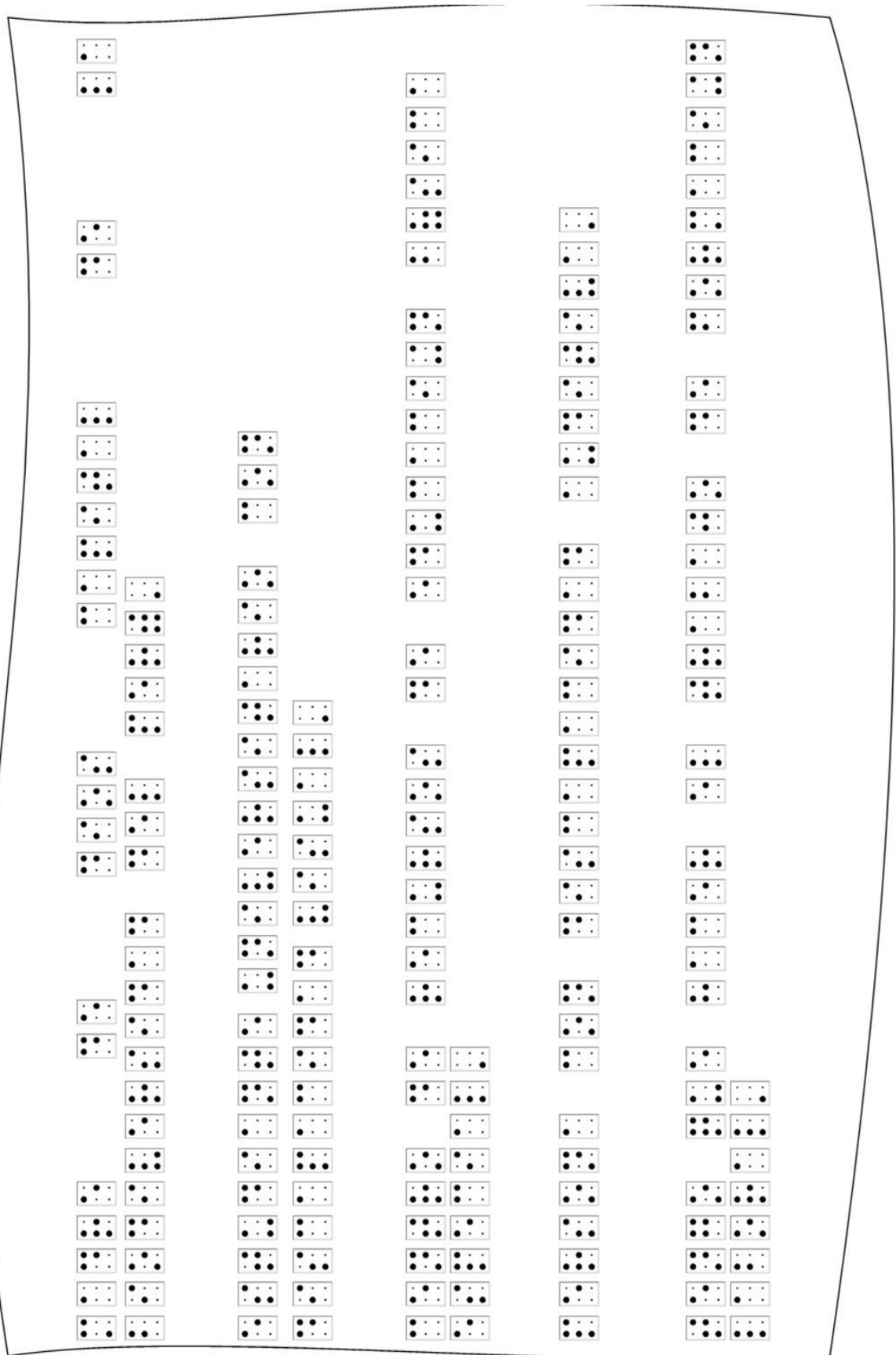
  
.....

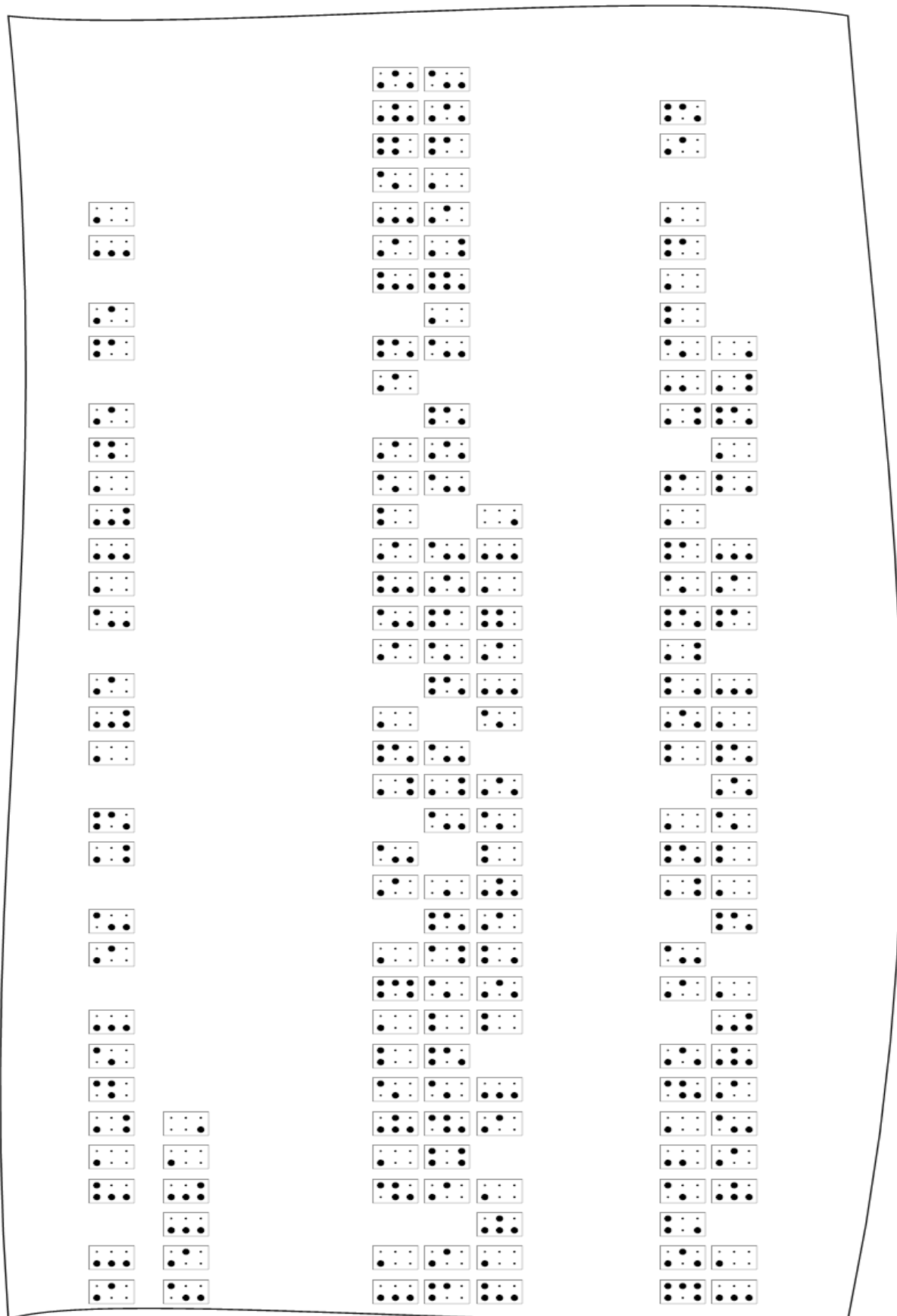
  
.....

  
.....

  
.....

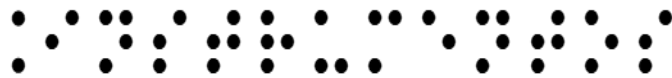
  
.....





ANEXO 4

INSTRUMENTOS



ACTIVIDAD N°1

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Desarrollo sensorial y perceptivo	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Recibir estímulos del exterior a través de los 5 sentidos: tacto, olfato, oído, gusto y ojos.	
3. METODOLOGÍA Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Antes de comenzar, se hará entrega de la evaluación pretest- posttest y del instrumento de recolección de datos a todos los participantes. Las facilitadoras forman 4 grupos de 5 participantes de la carrera profesional de Educación. Seguidamente, se entrega un antifaz a cada participante con las recomendaciones del caso y así se da inicio a la primera actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Se entrega una “caja sensorial” que contiene los siguientes materiales: (picapica, bolitas de tecnopor, envolturas de caramelos, papel brillante, pequeñas conchas, semillas variadas, cañitas, plumas, especias, campanitas, cascabeles, shampoo, paliglobos en trozos, perfumes, agua fría y caliente, cremas, entre otros materiales de diferentes texturas y aromas). Cada integrante tendrá que colocarse el antifaz y, a continuación, comenzar a manipular los materiales que contiene cada caja sensorial. Las cinco cajas están compuestas por diferentes materiales que estimularán el tacto, el olfato, el oído, el gusto y la vista. Las cinco cajas rotarán por cada mesa, de acuerdo con el tiempo estipulado por las facilitadoras.
Cierre	Se formará un diálogo de preguntas y respuestas sobre la importancia de la estimulación previa a la lectura y la escritura en Braille. Para terminar, los participantes tendrán un espacio para revisar detenidamente el material didáctico adaptado por las facilitadoras.
4. RECURSOS Insumos: Antifaces, picapica, bolitas de tecnopor, envolturas de caramelos, paliglobos, papel brillante, conchas pequeñas, semillas variadas, cañitas, plumas, campanas pequeñas, especias, perfumes, cascabeles, shampoo, agua fría y caliente, cremas, entre otros materiales de diferentes texturas y aromas.	

ACTIVIDAD N° 02

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Orientación y movilidad	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Mejorar la seguridad ante el desconocimiento del espacio o la reestructuración espacial.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Las facilitadoras forman equipos de dos personas con los participantes de la carrera profesional de Educación. A continuación, se entregan los antifaces a cada participante con las recomendaciones pertinentes y así se da inicio a la segunda actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”. Explicamos la consigna de la actividad que deben desarrollar.
Desarrollo	Los participantes de la carrera profesional de Educación forman una media luna para que las facilitadoras elijan a diez participantes que hagan la simulación de ser personas ciegas y las diez personas restantes serán las personas que los guíen y acompañen en el desplazamiento por el Centro de Recursos de Educación Básica Especial. Seguidamente, los participantes que harán de personas con discapacidad visual se cubrirán los ojos con los antifaces, quedando desorientados y totalmente a oscuras, sin poder moverse por sí solos. Las facilitadoras observan con atención el desplazamiento de las parejas por todo el espacio del ambiente externo e interno del centro de recursos y, después, dan las respectivas recomendaciones.
Cierre	Al final, las facilitadoras muestran la forma adecuada de guiar y ayudar a una persona ciega. A medida que se corrigen los errores, se resuelven las dudas de los participantes en cuanto al manejo adecuado del bastón y otros aspectos, como la posición correcta, y los diferentes tipos de bastones que ayudan a las personas con discapacidad visual en sus actividades diarias.
4. RECURSOS Insumos: Antifaces, bastones y sillas.	

ACTIVIDAD N° 03

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Desarrollo emocional y afectivo	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Desarrollar emociones socio afectivas a través del juego de las discapacidades.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Las facilitadoras forman cuatro grupos de cinco personas con los participantes de la carrera profesional de Educación. Seguidamente, se entregan los materiales necesarios con las recomendaciones del caso y así se da inicio a la tercera actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”. Explicamos la consigna de la actividad que deben desarrollar.
Desarrollo	Cada grupo representa una discapacidad: Primer grupo “Discapacidad visual”: los ojos estarán cubiertos con antifaces. Segundo grupo “Discapacidad física”: uno de sus brazos estará atado con cinta masking tape. Tercer grupo “Discapacidad auditiva”: la comunicación entre ellos será mediante señas. Cuarto grupo “Discapacidad física”: los participantes no podrán moverse de sus sillas. Explicamos la actividad que deben realizar. Cada grupo construirá una torre dentro de sus posibilidades, ya que representan una discapacidad diferente en cada equipo. Por ello, algunos no podrán hablar, escuchar, ver, utilizar los brazos o sostenerse de pie, lo que limita a los grupos a la hora de moverse para construir su torre (tiempo estimado: 20 minutos).
Cierre	Los participantes de cada grupo comentan lo que sintieron en el momento de construir la torre y la discapacidad que cada uno experimentó al realizar la actividad.
4. RECURSOS Insumos: Antifaces, cartulinas simple o cartón cartulina, plumones, tijeras, cinta masking tape, papelógrafos y cinta de embalaje.	

ACTIVIDAD N° 04

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Materiales e instrumentos de escritura y lectura	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Reconoce la importancia y la utilidad de los instrumentos de escritura en Braille.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Se presenta una ayuda audiovisual para los estudiantes de la carrera profesional de Educación. A continuación, se proporcionan unas recomendaciones antes de iniciar la quinta actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Los participantes visualizan los PPT sobre los equipos tecnológicos utilizados por las personas con discapacidad visual, como la Perkins, una máquina de escribir con seis teclas, o el All Reader, una pequeña máquina capaz de convertir el texto en audio y leerlo en tres idiomas, el Horno Thermoform, después de hacer el repujado en una placa de aluminio, se coloca como una maqueta en el horno y, después, se coloca el papel Bristol y se obtiene una imagen en alto relieve. La regleta y el punzón son instrumentos de escritura de gran utilidad para el usuario, por su tamaño portátil y sus precios económicos. El horno Fuser, que activa unas pequeñas burbujas en el papel microcápsula por la acción del calor en su interior, provocando así la explosión de las microcápsulas y que la imagen quede en alto relieve. Finalmente, las facilitadoras presentan los equipos tecnológicos con los que cuenta el Centro de Recursos de Educación Básica Especial. Explican la funcionalidad de cada máquina y su manejo adecuado.
Cierre	Por último, se da la palabra a los participantes y se recalca la importancia de los instrumentos de escritura que ayudan a las personas con discapacidad visual a reconocer las diferentes ilustraciones bibliográficas, tanto simples como complejas.
4. RECURSOS Insumos: Máquina Perkins, All Reader máquina inteligente, Horno Thermoform, regleta y punzón. Papel bristol, papel braillon y papel microcápsula.	

ACTIVIDAD N° 05

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: El código del sistema Braille	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Realiza la inferencia adecuada en la inscripción de un nuevo código y lo interioriza.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Se presenta una ayuda audiovisual para los estudiantes de la carrera profesional de Educación. Seguidamente, se dan las recomendaciones antes de iniciar con la sexta actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Las facilitadoras muestran el alfabeto adaptado al sistema Braille, los números cardinales del cero al diez, los signos de puntuación, las vocales tildadas, el prefijo numérico y el signo de mayúscula. El código Braille utilizado por las personas ciegas está formado por un cajetín o celdilla, de dos columnas y seis números que, al combinarse, sesentaicuatro combinaciones distintas y que, al anteponer con otro signo, hacen que la letra cambie a mayúscula o número. Sin embargo, los códigos de las letras en minúscula u otro carácter particular son totalmente diferentes a los ya mencionados. La dinámica que ideó este pequeño genio para codificar el código dentro de una celda es, sin lugar a duda, un diseño único para su aprendizaje. La creación del código para ciegos se caracteriza por la sensibilidad en las manos (percepción háptica), algo que solo Louis Braille podía hacer. Actualmente, se han creado más aparecidos más combinaciones de este código Braille en alto relieve.
Cierre	Se resuelven las dudas de los participantes en cuanto a las diferentes combinaciones del código Braille.
4. RECURSOS Insumos: Cañón multimedia y laptop. Afiches del abecedario en Braille.	

ACTIVIDAD N° 06

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: "El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020".	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Métodos de enseñanza de la lectoescritura en Braille	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Realiza deducciones con base al texto expuesto.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del "Sistema Braille"	
Inicio	Se presenta una ayuda audiovisual para los estudiantes de la carrera Profesional de Educación. Seguidamente, se dan las recomendaciones antes de iniciar con la novena actividad de aprendizaje, "Sistema Braille".
Desarrollo	Se muestra el alfabeto Braille completo dividido en 7 series. 1ra serie: combinación de los 4 puntos superiores y representan las 10 primeras letras del alfabeto: de la "a" a la "i", minúsculas. 2da serie: se añade el punto 3 a la 1ra serie inferior izquierda. Se obtienen otros 10 signos de la k a la t en minúsculas. 3ra serie: se añade el punto 6 a la 2da serie inferior derecha. Se obtienen otros 10 signos de la u a la z minúsculas, así como otras letras. 4ta serie: se añade el punto 6 a la 1ra serie inferior derecha y se obtienen otros 10 signos. 5ta serie: se desplazan los signos de la 1ra serie hacia abajo, dejando los puntos superiores 1 y 4 vacíos. 6ta serie: se omiten los puntos 1 y 2. Se combinan los puntos 3, 4, 5 y 6. 7ma serie: se omiten los puntos de la 1ra columna puntos 1, 2 y 3 y se combinan los puntos 4, 5 y 6. Seguidamente, se presentan a los participantes los métodos en Braille más conocidos como: el método Tomillo, método Pun a Pun y el método Bliseo. Estos métodos se adaptan a las necesidades de las personas con discapacidad y les permiten escribir. Las facilitadoras explican a detalle la dinámica de cada método Braille (los indicados para iniciar con la escritura en braille, y que se acomodan a la necesidad de la persona con discapacidad visual.
Cierre	Se entrega una ficha de trabajo como práctica para la casa.
4. RECURSOS Insumos: Cañón multimedia y laptop.	

ACTIVIDAD N° 07

1. DATOS GENERALES Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”. Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios Tema: La didáctica del sistema Braille Tiempo: 1 hora aprox.	
2. OBJETIVO Relaciona el significado de una palabra o frase de acuerdo con su contexto.	
3. METODOLOGÍA Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Se presenta una ayuda audiovisual para los estudiantes de la carrera profesional de Educación. A continuación, se proporcionan unas recomendaciones antes de iniciar la sexta actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Las facilitadoras dan a conocer unas fichas de trabajo traducidas al sistema Braille y en tinta. Se trata de unas fichas adaptadas a los participantes que pueden ver y que no tienen ninguna deficiencia visual. Se entrega una ficha de trabajo a cada participante y se concede un tiempo estimado de 20 minutos. Seguidamente, se muestra la escritura correcta de cada pregunta de la ficha de trabajo. Tras ser revisadas, las facilitadoras comienzan a explicar la didáctica del sistema Braille. Por tanto, podemos decir que la enseñanza del código Braille es teórica y práctica, y que su aprendizaje se va de lo más simple a lo más complejo. La lectura en Braille se inicia poco a poco con una letra, con una sílaba, hasta formar una frase completa o una oración.
Cierre	Para concluir, las facilitadoras recomiendan a los participantes que investiguen sobre los métodos de escritura y las herramientas necesarias para que el texto de escritura pase a ser de lectura.
4. RECURSOS Insumos: Cañón multimedia y laptop. Papel bond, lápiz y fichas de trabajo.	

ACTIVIDAD N° 08

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Lectura y escritura en el sistema Braille	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Reconoce el significado de un determinado texto.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Se presenta una ayuda audiovisual para los estudiantes de la carrera profesional de Educación. A continuación, se proporcionan unas recomendaciones antes de iniciar la octava actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Se proyectan dos cajetines grandes y se pide a los participantes que visualicen la pantalla, donde se muestra un cajetín de lectura y un cajetín de escritura. Se explica la consigna mientras se entrega a los participantes dos plantillas que tendrán que ir rellenando con su lápiz, dejando cada esferita según la letra que corresponda, y ubicando los seis puntos correctamente. Seguidamente, se inicia el dictado de palabras en sistema Braille y después se entrega dos papeles bristol a cada participante, una Perkins por persona (10 Perkins) y una regleta y punzón por persona (10 regletas y punzón). Se les pide que escriban su nombre completo y apellidos utilizando las Perkins, las regletas y los punzones (las facilitadoras realizan un seguimiento individualizado). Los participantes podrán observar que, en la escritura de derecha a izquierda, se utiliza una regleta (ubica los puntos en Braille) y que, en la lectura, se emplea una Perkins de izquierda a derecha.
Cierre	Las facilitadoras responden a las dudas de los participantes.
4. RECURSOS Insumos: Perkins, regleta y punzón. Papel bristol, papel bond y lápiz.	

ACTIVIDAD N° 9

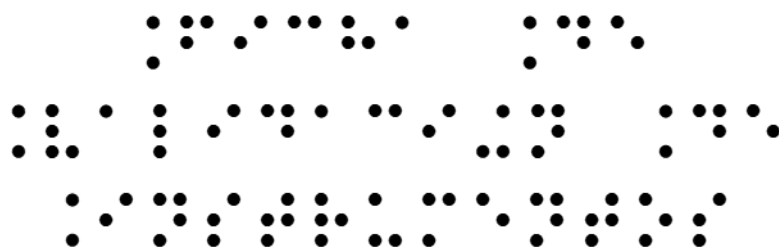
1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Sistema Braille	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Asocia la historia relatada con acontecimientos de la vida diaria.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Se entabla un diálogo con los estudiantes de la <i>carrera profesional de Educación</i> sobre las actividades realizadas y la importancia de aplicarlas para la iniciación del “Sistema Braille”. A continuación, se presenta una ayuda audiovisual con las recomendaciones pertinentes para dar comienzo a la cuarta actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Se presenta el PPT a los estudiantes de la <i>carrera profesional de Educación</i> con toda la historia de Louis Braille y su trascendencia actual. Louis, perdió la vista de pequeño en el taller de su padre y fue enviado a un colegio para ciegos, donde conoció al capitán Charles Barbier, creador de un sistema de lectura táctil que los soldados franceses utilizaban en el campo de batalla. Para no alertar a sus enemigos con sus linternas, leían sus mensajes en plena oscuridad. Louis Braille perfeccionó el código de escritura de 12 puntos a 6 puntos. Actualmente, el sistema de escritura lleva su nombre y es conocido y utilizado por niños y adultos con discapacidad visual o personas ciegas. Un sistema de lectoescritura universal.
Cierre	Analizamos la importancia del sistema Braille como educadores inclusivos. Como tarea, investigamos sobre la máquina Perkins y la regleta.
4. RECURSOS Insumos: Cañón multimedia y laptop.	

ACTIVIDAD N° 10

1. DATOS GENERALES	
Título del trabajo de investigación: “El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la Carrera Profesional de Educación de la UNAMAD-2020”.	Facilitadoras: Bach. Paxy Pamela Velasquez Soria Bach. Maruja Tello Peralta
Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios	Dirigido a: estudiantes de la carrera Profesional de Educación.
Tema: Trabajo individual	Tiempo: 1 hora aprox.
2. OBJETIVO Encuentra palabras faltantes o parte del texto con facilidad, lo relea al no entender y lo justifica.	
3. METODOLOGÍA	
Actividad de aprendizaje del “Sistema Braille”	
Inicio	Antes de comenzar, se hará entrega de la evaluación pretest-postest y del instrumento de recolección de datos a todos los participantes de la carrera Profesional de Educación. Se dan las recomendaciones antes de iniciar la décima actividad de aprendizaje, “Sistema Braille”.
Desarrollo	Las facilitadoras dan a conocer los libros en Braille con los que cuenta el Centro de Recursos de Educación Básica Especial “Tomillo 1”, “Tomillo 2”, “Cuentos de la selva” y “Poemas”. Seguidamente, las facilitadoras hacen entrega de unos poemas cortos para que los participantes lo traduzcan al braille. Para ello, se les facilitan las herramientas necesarias para su escritura en braille, como la máquina Perkins, la regleta y el punzón. Por lo tanto, 10 participantes trabajarán con las máquinas Perkins y los otros 10 con regletas y punzón. Al terminar la primera práctica, las facilitadoras informan de la segunda práctica en braille, que será traducida a tinta.
Cierre	Se recogen las fichas de trabajo y las facilitadoras dan las palabras de cierre al culminar el taller de dos semanas, intensas para los participantes de la carrera profesional de educación.
4. RECURSOS Insumos: Perkins, regleta y punzón. Fichas de trabajo, papel bristol y lápiz.	

ANEXO 5

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS





"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



Puerto Maldonado, 05 de febrero del 2020.

CARTA N° 03-2020/PPVS/MTP

SEÑORA
Mg. Rosmery Bocangel Márquez

Presente. –

ASUNTO : SOLICITO OPINIÓN PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresadas de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

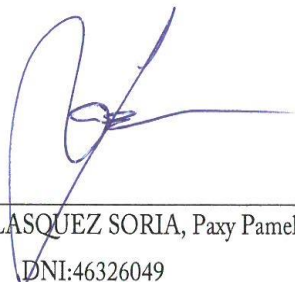
"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019".

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de investigación, por lo que solicito su opinión profesional, respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

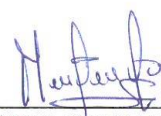
- ✓ Matriz de Operacionalización de Variables
- ✓ Matriz de consistencia de la investigación
- ✓ Instrumentos de recolección de datos
- ✓ Validación de instrumentos de investigación

Agradeciendo anticipadamente su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocida.

Atentamente,



Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela
DNI:46326049



Bach. TELLO PERALTA, Maruja
DNI:47781670



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos de validación: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**. La evaluación de los instrumentos de investigación es de gran relevancia. Los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ.

Rosmary Bocangel Marquez

FORMACIÓN ACADÉMICA.

Magister en Psicología Educativa.

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Especialista de Educación Básica Especial-DGP-ORENOR; Especialista de Educación Inclusiva-MINEDU

<u>TIEMPO</u>	<u>.....</u>	<u>AÑOS</u>	<u>.....</u>	<u>CARGO</u>	<u>ACTUAL</u>
				Especialista de Educación Inclusiva.	

INSTITUCIÓN.

Objetivo de la investigación:

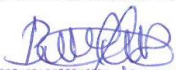
Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019.

Objetivo del juicio de expertos:

Validar el instrumento elaborado y darle confiabilidad de los resultados para la presente investigación.

Objetivo de la prueba:

Aplicación de instrumento de investigación a estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial y especial, Primaria e informática y Matemática y computación de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios.


Mg. Rosmary Bocangel Marquez
DOCENTE

.....
Firma
DNI: 40144653



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



MATRIZ DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del experto: Bocangel Marquez Rosmery
- 1.2 Título y/o Grado académico: Doctor ... () Magister ... (X) Otros ... ()
- 1.3 Institución: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
- 1.4 Nombre del Instrumento - Instrumento de recolección de datos: Entrevista de Recajo de Información - Evaluación Pre-test Post-test.
- 1.5 Título de la investigación: El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la unamad-2019.
- 1.6 Autoras: Paxy Pamela Velasquez Soria y Maruja Tello Peralta.
- 1.7 Fecha: 05-02-2020

Diseño de investigación pre experimental			
G	O ₁	X	O ₂

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.				X	
COHERENCIA	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.				X	
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.				X	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

Ninguna

IV. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

Si

Procede su aplicación

No

Debe corregirse

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

80%

Mg. Rosmary Evangelina Marquez

DOCENTE

40144653



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



Puerto Maldonado, 05 de febrero del 2020.

CARTA N° 04-2020/PPVS/MTP

SEÑORA

Mg. Lissa Carmina Bernedo Altamirano

Presente. –

ASUNTO : SOLICITO OPINIÓN PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresadas de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019".

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de investigación, por lo que solicito su opinión profesional, respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

- ✓ Matriz de Operacionalización de Variables
- ✓ Matriz de consistencia de la investigación
- ✓ Instrumentos de recolección de datos
- ✓ Validación de instrumentos de investigación

Agradeciendo anticipadamente su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocida.

Atentamente,

Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela

DNI:46326049

Bach. TELLO PERALTA, Maruja

DNI:47781670



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos de validación: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**. La evaluación de los instrumentos de investigación es de gran relevancia. Los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ.

Lissa Carmina Bernedo Alhamirano

FORMACIÓN ACADÉMICA.

Docente de Educación Inicial

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

<u>TIEMPO</u>	<u>AÑOS</u>	<u>CARGO</u>	<u>ACTUAL</u>
<i>11</i>	<i>Docente</i>		

INSTITUCIÓN.

Mi Pequeño Mundo N° 318

Objetivo de la investigación:

Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019.

Objetivo del juicio de expertos:

Validar el instrumento elaborado y darle confiabilidad de los resultados para la presente investigación.

Objetivo de la prueba:

Aplicación de instrumento de investigación a estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial y especial, Primaria e informática y Matemática y computación de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios.

Firma
DNI: *42 801348*



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



MATRIZ DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del experto: *Bernardo Almirano Lisa Carmina*

1.2 Título y/o Grado académico: Doctor ...() Magister ...(X) Otros ...()

1.3 Institución: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

1.4 Nombre del Instrumento - Instrumento de recolección de datos: Entrevista de Recibo de Información - Evaluación Pre-test Post-test.

1.5 Título de la investigación: El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la unamad-2019.

1.6 Autoras: Paxy Pamela Velasquez Soria y Maruja Tello Peralta.

1.7 Fecha: *05/03/2020*

Diseño de investigación pre experimental
 G O₁ X O₂

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			X		
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			X		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			X		
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.			X		
COHERENCIA	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.			X		
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.			X		
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.			X		
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

III. APORTE Y/O SUGERENCIAS:

.....

IV. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

☒

Procede su aplicación

☐

Debe corregirse

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:


42801348



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



Puerto Maldonado, 05 de febrero del 2020.

CARTA N° 05-2020/PPVS/MTP

SEÑOR:

Mg. Melitón Cayo Curi Paucarmayta

Presente. –

ASUNTO : SOLICITO OPINIÓN PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresadas de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

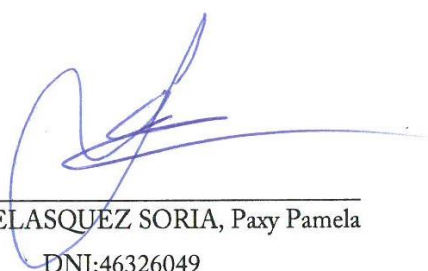
"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019".

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de investigación, por lo que solicito su opinión profesional, respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

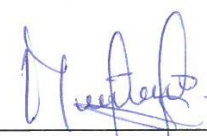
- ✓ Matriz de Operacionalización de Variables
- ✓ Matriz de consistencia de la investigación
- ✓ Instrumentos de recolección de datos
- ✓ Validación de instrumentos de investigación

Agradeciendo anticipadamente su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocida.

Atentamente,


Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela

DNI:46326049


Bach. TELLO PERALTA, Maruja

DNI:47781670



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos de validación: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**. La evaluación de los instrumentos de investigación es de gran relevancia. Los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ.

Meliton Cayo CURI PAUCARMAYTA

FORMACIÓN ACADÉMICA.

Maestro en Gestión Pública

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Subdirector de I.E. Guillermo Billinghurst

<u>TIEMPO</u>	<u>.....</u>	<u>AÑOS</u>	<u>.....</u>	<u>CARGO</u>	<u>ACTUAL</u>
----------------------	---------------------	--------------------	---------------------	---------------------	----------------------

INSTITUCIÓN.

Objetivo de la investigación:

Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019.

Objetivo del juicio de expertos:

Validar el instrumento elaborado y darle confiabilidad de los resultados para la presente investigación.

Objetivo de la prueba:

Aplicación de instrumento de investigación a estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial y especial, Primaria e informática y Matemática y computación de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios.

Firma

DNI: *05062762*



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

MATRIZ DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del experto: *Guri Paucaarmayta, Meliton Cayo*
- 1.2 Título y/o Grado académico: Doctor ... () Magister ... (X) Otros ... ()
- 1.3 Institución: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
- 1.4 Nombre del Instrumento - Instrumento de recolección de datos: Entrevista de Recojo de Información - Evaluación Pre-test Post-test.
- 1.5 Título de la investigación: El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la unamad-2019.
- 1.6 Autoras: Paxy Pamela Velasquez Soria y Maruja Tello Peralta.
- 1.7 Fecha: *05.02.2020*

Diseño de investigación pre experimental

G	0 ₁	X	0 ₂
---	----------------	---	----------------

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			X		
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.				X	
COHERENCIA	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.				X	
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.				X	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

.....*Ninguna*.....

IV. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

si

Procede su aplicación

no

Debe corregirse

81%

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

[Signature]

05062762



Puerto Maldonado, 05 de febrero del 2020.

CARTA N° 06-2020/PPVS/MTP

SEÑORA
Mg. Sandra Liliana Lechuga Zapata

Presente. –

ASUNTO : SOLICITO OPINIÓN PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresadas de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019".

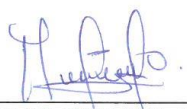
Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de investigación, por lo que solicito su opinión profesional, respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

- ✓ Matriz de Operacionalización de Variables
- ✓ Matriz de consistencia de la investigación
- ✓ Instrumentos de recolección de datos
- ✓ Validación de instrumentos de investigación

Agradeciendo anticipadamente su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocida.

Atentamente,


Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela
DNI:46326049


Bach. TELLO PERALTA, Maruja
DNI:47781670



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos de validación: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**. La evaluación de los instrumentos de investigación es de gran relevancia. Los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ.

SANDRA LILIANA LECHUGA ZAPATA

FORMACIÓN ACADÉMICA.

DOCENTE DE EDUCACIÓN INICIAL

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

DOCENTE DE AULA Y DIRECTIVO

<u>TIEMPO</u>	<u>..15....</u>	<u>AÑOS</u>	<u>.....</u>	<u>CARGO</u>	<u>ACTUAL</u>
<u>DIRECTIVO</u>					

INSTITUCIÓN.

IEI N° 314 "BOCA COLORADO"

Objetivo de la investigación:

Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019.

Objetivo del juicio de expertos:

Validar el instrumento elaborado y darle confiabilidad de los resultados para la presente investigación.

Objetivo de la prueba:

Aplicación de instrumento de investigación a estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial y especial, Primaria e informática y Matemática y computación de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios.


Sandra Liliana Lechuga Zapata

Firma

DNI: 43415088



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



MATRIZ DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del experto: SANDRA LILIANA LECHUGA ZAPATA
- 1.2 Título y/o Grado académico: Doctor ... () Magister ... (X) Otros ... ()
- 1.3 Institución: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
- 1.4 Nombre del Instrumento - Instrumento de recolección de datos: Entrevista de Recajo de Información - Evaluación Pre-test Post-test.
- 1.5 Título de la investigación: El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la unamad-2019.
- 1.6 Autoras: Paxy Pamela Velasquez Soria y Maruja Tello Peralta.
- 1.7 Fecha: 08/02/2022

Diseño de investigación pre experimental

G O₁ X O₂

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			X		
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.			X		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			X		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			X		
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.			X		
COHERENCIA	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.			X		
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.			X		
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.			X		
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

Ninguna

IV. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Si

Debe corregirse

No

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

70%

J. Lugo
Scribo y Firma Lectura Zupato
MINISTERIO DE AMBIENTE

43415088



Puerto Maldonado, 05 de febrero del 2020.

CARTA N° 07-2020/PPVS/MTP

SEÑORA

Mg. Paola Brandy Macahuachi Guerra

Presente. –

ASUNTO : SOLICITO OPINIÓN PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Mediante la presente me dirijo a Ud., para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que, en condición de egresadas de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, venimos realizando la tesis, cuyo título es:

"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019".

Por tal razón, requiero de sus conocimientos y experiencia en el campo de investigación, por lo que solicito su opinión profesional, respecto a la estructura y validez de los instrumentos que adjunto al presente:

- ✓ Matriz de Operacionalización de Variables
- ✓ Matriz de consistencia de la investigación
- ✓ Instrumentos de recolección de datos
- ✓ Validación de instrumentos de investigación

Agradeciendo anticipadamente su aceptación a la presente, quedando de Ud. muy reconocida.

Atentamente,

Bach. VELASQUEZ SORIA, Paxy Pamela

DNI:46326049

Bach. TELLO PERALTA, Maruja

DNI:47781670



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Juicio de Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos de validación: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**. La evaluación de los instrumentos de investigación es de gran relevancia. Los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente. Agradezco su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ.

.....Paola Brandy Macahuachi Guerra.....

FORMACIÓN ACADÉMICA.

.....Magister: Administración Educativa......

ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

.....Educación Inicial......

TIEMPO AÑOS CARGO ACTUAL Docente.....

INSTITUCIÓN.

.....I.E. Aplicación Nuestra Señora de Rosario......

Objetivo de la investigación:

Evaluar el efecto de la aplicación del sistema braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de Educación de la UNAMAD-2019.

Objetivo del juicio de expertos:

Validar el instrumento elaborado y darle confiabilidad de los resultados para la presente investigación.

Objetivo de la prueba:

Aplicación de instrumento de investigación a estudiantes de la carrera profesional de educación en sus tres especialidades: Inicial y especial, Primaria e informática y Matemática y computación de la universidad nacional amazónica de Madre de Dios.

..........
Firma
DNI: 70877545



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"



MATRIZ DE VALIDACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del experto: Paola Brandy Nagahachi Guerra
- 1.2 Título y/o Grado académico: Doctor ... () Magister ... (X) Otros ... ()
- 1.3 Institución: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
- 1.4 Nombre del Instrumento - Instrumento de recolección de datos: Entrevista de Recojo de Información - Evaluación Pre-test Post-test.
- 1.5 Título de la investigación: El sistema Braille como estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la lectoescritura en estudiantes de la carrera profesional de educación de la unamad-2019.
- 1.6 Autoras: Paxy Pamela Velasquez Soria y Maruja Tello Peralta.
- 1.7 Fecha: 05/02/2020

Diseño de investigación pre experimental

G O₁ X O₂

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.				X	
ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				X	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				X	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos acordes a la tecnología educativa.				X	
COHERENCIA	Existe relación entre las dimensiones e indicadores.				X	
METODOLOGÍA	Responde al propósito del trabajo considerando los objetivos planteados.				X	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				X	
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						



"UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS"
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

III. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

Ninguna

IV. OPINIÓN DE LA APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Si

Debe corregirse

No

V. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

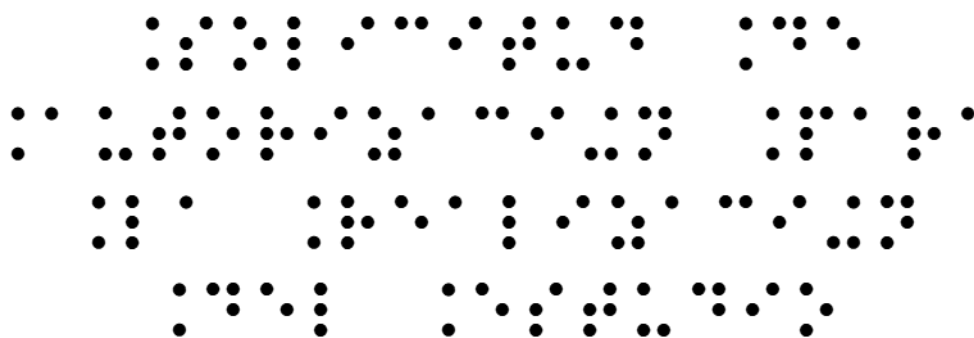
70%

J. J. Chuspa
Sandoval Luchana Zepeda
DIRECTOR DE REGISTRO

43415088

ANEXO 6

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO





MINISTERIO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA

"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

CONSTANCIA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACIÓN, CIUDAD PUERTO MALDONADO, REGIÓN MADRE DE DIOS, DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS, QUIEN SUSCRIBE:

Hace constar:

Que: la Srta.: Paxy Pamela Velasquez Soria, identificada con DNI N° 46326049, Bachiller en Educación Inicial y Especial de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, aplico Instrumento de Investigación referida a la tesis titulada: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**, de fecha 17 al 28 de febrero del presente año.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Puerto Maldonado, 05 de marzo del 2020.

Atentamente:

 
GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS
Dirección Regional de Educación
Lic. Carlos Eugenio Carrasco Polanco
DIRECTOR REGIONAL



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA



"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

CONSTANCIA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

DIRECTOR REGIONAL DE EDUCACIÓN, CIUDAD PUERTO MALDONADO, REGIÓN MADRE DE DIOS, DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS, QUIEN SUSCRIBE:

Hace constar:

Que: la Srta.: Maruja Tello Peralta, identificada con DNI N° 47781670, Bachiller en Educación Inicial y Especial de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, aplico Instrumento de Investigación referida a la tesis titulada: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**, de fecha 17 al 28 de febrero del presente año.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Puerto Maldonado, 05 de marzo del 2020.

Atentamente:



GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS
Dirección Regional de Educación

Lic. Carlos Eugenio Carrasco Polanco
DIRECTOR REGIONAL



GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA



"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

CONSTANCIA

APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

LA ESPECIALISTA REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL, CIUDAD PUERTO MALDONADO, REGIÓN MADRE DE DIOS, DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA, QUIEN SUSCRIBE:

Hace constar:

Que: la Srta.: Bachiller Paxy Pamela Velasquez Soria, identificada con DNI N° 46326049, carrera profesional de Educación, en la especialidad Inicial y Especial de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, quien aplicó el Instrumento de Investigación referida a la tesis titulada: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**, de fecha 17 al 28 de febrero del presente año.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Puerto Maldonado, 06 de marzo del 2020.

Atentamente:


Mg. Rosmery Bocangel Marquez
DOCENTE



GOBIERNO REGIONAL DE MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN MADRE DE DIOS
DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA



"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"
"MADRE DE DIOS CAPITAL DE LA BIODIVERSIDAD DEL PERÚ"

CONSTANCIA

APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

LA ESPECIALISTA REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIAL, CIUDAD PUERTO MALDONADO,
REGIÓN MADRE DE DIOS, DIRECCIÓN DE GESTIÓN PEDAGÓGICA, QUIEN SUSCRIBE:

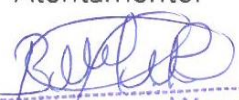
Hace constar:

Que: la Srta.: Bachiller Maruja Tello Peralta, identificada con DNI N° 47781670, carrera profesional de Educación, en la especialidad Inicial y Especial de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, quien aplicó el Instrumento de Investigación referida a la tesis titulada: **"EL SISTEMA BRAILLE COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN DE LA UNAMAD-2019"**, de fecha 17 al 28 de febrero del presente año.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Puerto Maldonado, 06 de marzo del 2020.

Atentamente:


Mg. Rosmery Bocangel Marquez
DOCENTE