



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM – Estelí**

**Elaboración de materiales didácticos que faciliten el desarrollo educativo de los niños y niñas con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal en el segundo semestre del año 2020**

Trabajo monográfico para optar  
al grado de

**Licenciado en Diseño Gráfico y Multimedia**

**Autores**

Hernández Frander

Herrera Bustillo Willda Lisseth

Tinoco Castellón Abieser Germain

**Tutora**

MSc. Sandra Teresa López Parrilla

Estelí, 10 de febrero de 2021





## **Dedicatoria**

El presente trabajo es un esfuerzo de nosotros como estudiantes, así mismo, se lo dedicamos a muchas personas que nos han ayudado a lo largo de este proceso.

Primeramente, a nuestras familias, por permitirnos avanzar y cumplir con nuestras metas, ya que ellos son un pilar fundamental en cada momento de nuestras vidas.

A los alumnos con discapacidad auditiva que se esfuerzan por aprender más, a sus padres por mostrar constante apoyo y en especial a los docentes de la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal, quienes confiaron y apoyaron en cada uno de los procesos que realizamos.

A todos docentes que siempre estuvieron brindándonos un poco de sus conocimientos, con el fin de llegar a ser grandes profesionales, como lo son ellos.

## **Agradecimientos**

Damos gracias, principalmente a Dios, por darnos la vida y la sabiduría para poder dar este gran paso que definitivamente es de mucha importancia para cada uno de nosotros.

A nuestros padres de familia, quienes con tantos años de sacrificio nos han podido sacar adelante, brindándonos una oportunidad para crearnos un futuro mejor en el ámbito profesional.

A nuestra tutora, y amigos que tomaron un poco de su tiempo y dedicación para guiarnos en este proyecto, poniendo en práctica cada uno de los conocimientos adquiridos a lo largo de su vida.

A cada uno de los docentes que labora en esta alma máter, ya que en el transcurso de los años más que conocimientos nos brindaron una manera de enfrentar la vida en el ámbito laboral.

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Por este medio hago constar que el Trabajo monográfico titulado: ***“Elaboración de materiales didácticos que faciliten el desarrollo educativo de los niños y niñas con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal en el segundo semestre del año 2020.”*** Realizado por los estudiantes: **Frander Hernández, Willda Lisseth Herrera, Abieser Germain Tinoco**, para optar al grado de título de **Licenciatura en Diseño Gráfico y Multimedia** por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-MANAGUA; ha sido concluido satisfactoriamente.

El estudio constituye un esfuerzo importante en la elaboración de materiales didácticos para elevar la calidad de la educación, los procesos de aprendizaje significativo y la preparación integral de los profesionales que forma la UNAN Managua/FAREM Estelí.

Considero que el trabajo cumple con los requisitos y méritos académico-científico de una monografía de nivel de Licenciatura para ser presentado y sometido a evaluación por parte de la comisión examinadora que se designe.

Por tanto solicito a la coordinación del Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud, tenga bien a realizar las gestiones pertinentes para seleccionar la comisión evaluadora, fijar fecha y hora de su presentación y defensa.

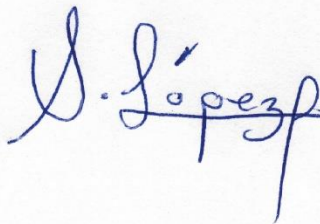
Para que se conste a los efectos oportunos, extiendo la presente en la ciudad de Estelí, a los cuatro días del mes de febrero del año 2021.

Atentamente

**MSc. Sandra Teresa López Parrilla**

**Docente Tutora**

**UNAN-Managua/FAREM-Estelí.**



## Resumen

En el presente trabajo se desarrollan una serie de materiales didácticos para la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal, donde estos mismos se encuentran enfocados en niños y niñas que presentan deficiencias auditivas, tomando en cuenta los tópicos que se desarrollan en un año lectivo común.

En cuanto al tipo de investigación, podemos mencionar que ésta es mixta con un enfoque de investigación acción participativa, ya que los docentes y los niños no solo fueron la unidad del objeto de análisis, sino que éstos fueron partícipes dentro de la construcción de la idea, permitiendo así un enfoque que cubre todas y cada una de sus necesidades.

Como principales métodos utilizados podemos destacar los siguientes: observación, encuesta, entrevista y evaluación; ya que estos permitieron la recolección de la información de una manera eficaz y concisa, dando paso así al desarrollo e implementación de nuevos materiales didácticos.

Se presentó como parte de los resultados los materiales didácticos bajo el nombre Educando, en donde es posible encontrar los siguientes: Mate bloques, Libreta del saber; ABCDARIO, Jugando aprendo.

Todas éstas enfocadas en materias de educación primaria como: Matemáticas, Ciencias Naturales y Lengua y Literatura. Estos materiales se encuentran realizados implementando el lenguaje de señas, para cubrir la necesidad existente.

Así mismo, éstos fueron evaluados por los docentes para comprobar su eficacia al momento de utilizarlos como parte de su plan didáctico, siendo de gran ayuda en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los docentes y estudiantes.

**Palabras claves:** materiales didácticos, estrategias metodológicas, discapacidad auditiva, enseñanza – aprendizaje.

## **Abstract**

In the present paper, a series of training materials are developed for the Estelí Special School, CDI Héroes y Mártires de Ayapal, focused on hearing impairments children, considering the topics that are developed in a year common school.

Regarding the type of research, we can mention that this is mixed with a participatory action research approach, the teachers and children were not only the object of analysis, but they were also participants in the construction of the idea, thus allowing a perspective that covers each and every one of their needs.

The main methods used, were: observation, survey, interview and evaluation; these allowed the collection of information in an efficient and concise manner, thus giving way to the development and implementation of new training materials.

As part of the results were presented the training materials "Educando". It is possible to find the following: Mate blocks, Notebook of knowledge; ABCDARIO and Playing I learn.

All of these focused on primary education subjects such as: Mathematics, Natural Sciences and Language and Literature. These materials are implemented in sign language, to fulfill their needs.

In addition, the training materials are evaluated by teachers to verify their effectiveness when using them as part of their didactic plan, being of great help in the teaching-learning process on teachers and students.

**Keywords:** teaching materials, methodological strategies, hearing disability, teaching - learning.

# Índice General

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>11</b>
1.1 Introducción.....	11
1.2 Planteamiento del problema .....	12
1.3 Justificación.....	14
1.4 Objetivos .....	15
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>16</b>
2.1 Antecedentes .....	16
2.2 Marco teórico .....	18
2.2.1 Discapacidad .....	18
2.2.2 Tipos de discapacidad .....	18
2.2.3 Discapacidad sensorial auditiva .....	20
2.2.4 Tipos de pérdida de audición .....	21
2.2.5 Lenguaje de señas.....	23
2.2.6 Importancia del lenguaje de señas.....	23
2.2.7 Materiales didácticos .....	23
2.2.8 Calidad .....	29
2.2.9 Estrategias metodológicas .....	31
2.2.10 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) .....	32
2.2.11 Tipos de técnicas del diseño gráfico en la educación.....	34
2.3 Hipótesis – Variables.....	37
2.3.1 Hipótesis.....	37
2.3.2 Operacionalización de Variables.....	38
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>45</b>
3.1 Diseño Metodológico .....	45
3.1.1 Enfoque filosófico de la investigación.....	45
3.1.2 Área de estudio.....	46
3.1.3 Tipo de investigación .....	46
3.1.4 Universo, población y muestra .....	47
3.1.5 Investigadores y/o participantes.....	48
3.1.6 Métodos y técnicas de recolección de datos .....	48
3.1.7 Procesamiento y análisis de datos .....	52
3.1.8 Plan de análisis de datos .....	53



3.1.9 Procedimiento metodológico del estudio.....	53
3.1.10 Informantes claves.....	54
3.1.11 Limitantes del estudio .....	55
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>56</b>
4.1 Análisis y discusión de resultados .....	56
4.1.1 Necesidades de los estudiantes y docentes.....	56
4.1.2 Propuesta de materiales didácticos.....	65
4.1.3 Desarrollo de materiales didácticos.....	79
4.1.4 Aplicación de estrategias metodológicas .....	84
4.1.5 Evaluación de materiales didácticos .....	88
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>103</b>
5.1 Conclusiones.....	103
5.2 Recomendaciones.....	104
5.3 Referencias bibliográficas. ....	105
5.4 Anexos .....	112

## Índice de Tablas

Tabla 1: Sistemas más comunes de clasificación. ....	21
Tabla 2. Informantes claves.....	54
Tabla 3: Procesamiento de la guía de observación.....	58
Tabla 4. Materiales didácticos en el aula de clase .....	60
Tabla 5 : Estrategias realizados por los docentes al momento de impartir las clases.....	62
Tabla 6. Propuesta de materiales didácticos.....	71
Tabla 7. Criterios a evaluar .....	88
Tabla 8. Resultados de evaluación .....	89
Tabla 9. Evidencia de habilidades.....	90
Tabla 10. Análisis de entrevista a estudiantes .....	92

## Índice de Figuras

Figura 1. Niveles de satisfacción.....	29
Figura 2. Redes neuronales.....	33
Figura 3. Ilustración Infantil. ....	35
Figura 4. La animación. ....	36
Figura 5. Área geográfica del estudio. ....	46
Figura 6. Fases del Design Thinking.....	49
Figura 7. Frecuencia de uso de materiales. ....	57
Figura 8. Uso de equipos tecnológicos. ....	57
Figura 9. Aumento del nivel de aprendizaje. ....	58

Figura 10. Selección de materiales propuestos.....	78
Figura 11. Caja Educando .....	79
Figura 12. Isologotipo de Educando.....	80
Figura 13. Caja de Mate bloques y muestra del juego .....	80
Figura 14. Libreta del Saber.....	81
Figura 15. Jugando Aprendo.....	82
Figura 16. ABCDARIO material didáctico.....	83
Figura 17. Manual de instrucciones .....	83
Figura 18. Código QR.....	87
Figura 19. Evidencia de habilidades .....	91

## Índice de Anexos

### Anexo de Instrumentos

Instrumento 1. Encuesta dirigida a docentes .....	112
Instrumento 2. Observación de materiales didácticos .....	114
Instrumento 3. Entrevista a docentes.....	115

### Anexo de Figuras

Figura 1. 1 Prototipos de materiales didácticos.....	117
Figura 1. 2 Validación con docentes .....	117
Figura 1. 3 Validación con estudiantes .....	118
Figura 1. 4 Recopilación de sugerencias .....	118
Figura 1. 5 Proceso de desarrollo .....	119
Figura 1. 6 Validación docente Pedagogía (CREAD).....	119
Figura 1. 7 Entrega de material didáctico.....	120
Figura 1. 8 Divulgación de entrega de material didáctico en redes sociales.....	121

# CAPÍTULO I

## 1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación tiene como propósito brindar materiales didácticos de mayor calidad, empleando técnicas de diseño gráfico, para promover la educación inclusiva, especialmente en los niños y niñas con discapacidad auditiva de la Escuela Especial Estelí CDI Héroes y Mártires de Ayapal, al atender a estudiantes con discapacidad auditiva, partiendo de una investigación previa en dicho centro.

Con el fin de facilitar la educación en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se elaboraron materiales didácticos que se utilizan para facilitar la comunicación, tanto para los niños con discapacidad auditiva que necesitan aprender nuevos contenidos como para los niños de las escuelas regulares, para que ellos aprendan una nueva manera de comunicarse, en este caso, a través del lenguaje de señas.

Estos materiales mejoran el aprendizaje en distintas asignaturas, por ejemplo, en las matemáticas, en este caso la suma y las tablas de multiplicar; también se refuerzan los contenidos para la clase de lengua y literatura, como son el uso de las palabras homófonas y homógrafas, incluyendo en esta área el abecedario, además se integra la ciencia, de mucha importancia para el conocimiento de las partes del cuerpo humano, fundamentalmente en la educación.

Cada uno de los materiales didácticos anteriormente mencionados, se diseñaron empleando técnicas que permitieron a los alumnos captar su atención de una manera visual mucho más eficaz, además haciendo uso del lenguaje de señas, lo que permitirá poder relacionarse con los demás niños y niñas, incluso facilitará la comunicación entre sus familiares, ya que muchas veces, incluso a ellos, se les dificulta el poder explicarle ciertos temas.

## **1.2 Planteamiento del problema**

En la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal, se observó la importancia de los materiales didácticos como herramienta clave en el proceso de enseñanza – aprendizaje en los niños y niñas con discapacidad auditiva, sin embargo, se pudo observar que muchos de los auxiliares didácticos que disponían en el aula de clase no cumplían con los estándares de calidad para el uso de ellos.

Los materiales didácticos en el aula carecen de calidad en cuanto a su diseño y durabilidad, lo que provoca que los alumnos presenten poca usabilidad de éstos. La ergonomía debe ser una de las claves fundamentales al momento de la creación, ya que, al desarrollar un producto, en este caso materiales didácticos, con apoyo de la ergonomía y teniendo en cuenta la calidad de los diseños, se tendrán más beneficios que motiven a los estudiantes que presentan discapacidad auditiva, como a los que no y así aprender a comunicarse entre sí.

En las aulas de clases de dicho centro, los materiales didácticos no están enfocados al aprendizaje de niños con discapacidad auditiva, lo que conlleva a una gran dificultad el poder comunicarse con los demás niños, ya que ellos no logran expresar o interpretar el lenguaje de señas de la misma manera.

Por lo tanto, es necesario destacar la necesidad de medios didácticos especializados para el uso de los menores con capacidades diferentes, permitiendo el desarrollo de un contenido especializado en las clases; lo que brindará una mejor adaptación de las diferentes técnicas y permitirá un avance constante en el desarrollo de habilidades en los estudiantes. La necesidad de comunicarse es de mucha importancia, ya que el lenguaje es una capacidad propia del ser humano y ninguna persona está exenta de la necesidad de hacerlo.

## **1.2.1 Preguntas de investigación**

### **Pregunta Central**

¿Los materiales didácticos utilizados por los docentes se adecúan a las capacidades de los niños y niñas de la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal?

### **Preguntas específicas**

1. ¿Cuáles son las necesidades que los docentes y estudiantes presentan al momento de usar materiales didácticos en el aula de clase?
2. ¿Qué tipo de materiales didácticos se proponen para que se adecúen a las necesidades de los niños y niñas con discapacidad auditiva?
3. ¿Cómo desarrollar los materiales didácticos para que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los niños, niñas con discapacidad auditiva?
4. ¿De qué manera se aplican las estrategias metodológicas en el uso de materiales didácticos?
5. ¿Cómo evaluar la calidad y diseño de los diferentes materiales a utilizar?

### **1.3 Justificación**

Los niños y niñas que sufren discapacidad auditiva presentan obstáculos al participar equitativamente en la sociedad, especialmente en las escuelas, que son consideradas como uno de los ambientes más influyentes en el desarrollo de cualquier niño; los aprendizajes que en ella se realizan, las interacciones que se fomentan, son de vital importancia en el desarrollo de sus potenciales y capacidades.

Una herramienta imprescindible para avanzar hacia un sistema educativo inclusivo es la creación de nuevos medios didácticos, en los cuales el diseño gráfico juega un papel fundamental en la elaboración de materiales didácticos, ya que se requiere de mucha empatía y responsabilidad para ponernos en el lugar de los niños y niñas con discapacidad auditiva, para así identificar sus necesidades y mejorar su calidad de aprendizaje.

El compartir estos materiales didácticos entre los estudiantes mientras se comunican, es uno de los motivos por el cual los niños y niñas con discapacidad auditiva conectan mejor con otros niños, ya que éstos al hablar tienen en las manos objetos de común interés como, por ejemplo, cuando están jugando.

El presente estudio de investigación es importante para los niños, niñas y docentes con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal porque se crearán materiales didácticos que facilitarán al docente a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje y a facilitarle al alumno recursos para que se comunique e interaccione, le abrirán puertas hacia su normalización en el ámbito educativo e incluso social, ya que los seres humanos tenemos la necesidad de comunicarnos.

## **1.4 Objetivos**

### **Objetivo General**

Crear materiales didácticos adecuándose a las necesidades y demandas de los alumnos y docentes con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las necesidades que los estudiantes y docentes presentan al momento de hacer uso de auxiliares didácticos en el aula de clase.
2. Proponer materiales didácticos que se de adecuen a las necesidades de los niños y niñas con discapacidad auditiva.
3. Desarrollar materiales didácticos que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los niños, niñas y docentes con discapacidad auditiva.
4. Implementar el uso de materiales didácticos aplicando estrategias metodológicas.
5. Evaluar la calidad de cada uno de los materiales didácticos propuestos en el aula de clase.

## CAPÍTULO II

### 2.1 Antecedentes

Se realizaron estudios en el área de Pedagogía y Diseño Gráfico a nivel local, nacional e internacional.

Maria Aidé Angarita Velandia, Flavio Humberto Fernández Morales y Julio Enrique Duarte (2011) realizaron un estudio donde pretenden establecer la importancia de utilizar material didáctico, especialmente diseñado, en la enseñanza de los conceptos de Ciencia y Tecnología en niños de primaria. Se indagan los preconceptos de los niños, a través de un primer sondeo, luego se aplica el material didáctico enmarcado en una metodología que permite la interacción del estudiante con los prototipos, en un tercer momento se efectúa un nuevo sondeo para determinar los cambios conceptuales producto de la estrategia pedagógica utilizada (pág.40).

En un estudio realizado en El Salvador por José León Erazo Erazo y Francisco Xavier Hernández Molina (2011), en la Universidad de Don Bosco, se plantea la importancia de la realización de una Propuesta de un Material Didáctico Digital para la asignatura de Fotografía Digital, correspondiente a las carreras de Licenciatura en Diseño Gráfico, Licenciatura en Diseño Industrial y de Productos y Técnico en Diseño Gráfico (pág.35).

Jaime Franco Bracamonte y Shirley Barreiro Novoa (2020) realizaron una investigación donde exponen el nivel de las habilidades de lectoescritura que tienen jóvenes con discapacidad auditiva, argumentado bajo fundamentos teóricos y comprobados en el resultado de un análisis de observación en una Muestra de estudiantes con esta discapacidad, que tuvo como resultado la creación de una propuesta educativa inclusiva, la cual es el Kamishibai como estrategia didáctica multimedia para fortalecer la lectoescritura en esta población (pág.22).



Danna Ruth Insfran Walker y Heidy Susana González Wiebe (2019) realizaron una investigación que tiene como propósito determinar las estrategias metodológicas para la enseñanza de niños con discapacidad auditiva utilizada en el nivel inicial. Cada docente busca las estrategias adecuadas, sin tener capacitación en el área, para responder a las necesidades de sus alumnos en general y especialmente del niño con discapacidad auditiva (pág.69).

En el trabajo elaborado por Julieth del Carmen Cruz Cano, Rosa Alba Zapata Martínez y Martha Elieth Morales Galo (2017) se analizó el efecto de los materiales didácticos en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias naturales, de alumnos de sexto grado en la comarca Momotombo, del municipio de La Paz Centro, donde explican que los medios didácticos están íntimamente relacionados con los contextos en que se usan, más que en sus propias cualidades y posibilidades, así como el hecho de que todo docente, a la hora de impartir una clase, debe seleccionar bien el material didáctico que tiene pensado utilizar (pág.35).

Marta Regina Escorcía, Martha Adelina González Obando y Elizabeth del Rosario Villarreyña Montalván, (2016) en esta investigación se logra describir la incidencia que tiene el uso del material didáctico en la disciplina de matemática en el aprendizaje en los estudiantes de los séptimos grados B y G de secundaria regular del Instituto Nacional de Sébaco, en el segundo semestre 2016, ya que los docentes de matemática que imparten clases en los séptimos grados, no están utilizando materiales didácticos como estrategia de enseñanza para fortalecer el aprendizaje y por ende contribuir al desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes.

## **2.2 Marco teórico**

En el apartado que verá a continuación se abordarán aspectos teóricos que permitirán entender mejor la temática de estudio.

### **2.2.1 Discapacidad**

#### ***Concepto***

De acuerdo al art 3 de Ley de los derechos de las personas con discapacidad N.763 (2011) define la discapacidad como:

(...) el resultado de la interacción entre la persona con deficiencias y su entorno discapacitante. La discapacidad está enmarcada en las barreras latentes y perpetuas implantadas por la sociedad, que hacen imposible que las personas con discapacidad accedan a la vida social de manera activa, pasiva, directa o indirecta al igual que otro ser humano, la discapacidad por ende no es algo que radique en la persona como resultado de una deficiencia.

La Organización Mundial de la Salud (2017) afirma que “Las personas con discapacidad conforman uno de los grupos más marginados del mundo. Esas personas presentan peores resultados sanitarios, obtienen resultados académicos inferiores, participan menos en la economía y registran tasas de pobreza más altas que las personas sin discapacidades”.

### **2.2.2 Tipos de discapacidad**

Teniendo en cuenta que la discapacidad puede ser total, parcial, permanente o transitoria; a continuación, mencionaremos los tipos de discapacidad.

#### ***Discapacidad motriz***

Rosell, Soro-Camats y Basil (2010) definen (...) “alteración del aparato motor causada por el funcionamiento deficiente del sistema nervioso central, del sistema

muscular, el sistema óseo o de una interrelación de los tres sistemas que dificulta o imposibilita la movilidad funcional de una o de diversas partes del cuerpo” (pág.41).

### ***Discapacidad sensorial visual***

La discapacidad visual se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales<sup>1</sup> y las barreras<sup>2</sup> presentes en el contexto en que desenvuelve la persona (Ministerio de Educación de Chile, 2007, pág. 7).

### ***Discapacidad visceral***

“Deficiencias de las funciones y estructura de los órganos, en esta investigación solo se incluyó la insuficiencia renal crónica (IRC). Solo se contempló en la que 8 existía criterio de diálisis<sup>3</sup>” (Taboada Lugo & Minaya Ramos, 2012, pág. 2).

### ***Discapacidad Intelectual***

La discapacidad intelectual es una condición de la persona que se caracteriza por ser multidimensional (intervienen aspectos fisiológicos, psicológicos, médicos, educativos y sociales), multicausal (la discapacidad intelectual puede tener su etiología en patologías genéticas, daños neurológicos, factores ambientales, educacionales o sociales), y por su enorme heterogeneidad (la diferencia entre las personas con discapacidad intelectual son aún mayores, si cabe, que

---

<sup>1</sup> Agudeza visual, motilidad ocular, visión de contraste y de color y adaptación a la luz.

<sup>2</sup> Las “barreras”, se refieren a los impedimentos que el contexto físico o social le pone al individuo que dificultan su acceso y/o participación en actividades consideradas “normales” para cualquier persona de su edad y cultura.

<sup>3</sup> Separación de moléculas, por ósmosis, a través de una membrana y ‘depuración artificial de la sangre (Diccionario panhispánico de dudas, 2005).

las diferencias entre las personas sin esta discapacidad). (Fundación Telefónica y A La Par, 2018, pág. 9).

### **2.2.3 Discapacidad sensorial auditiva**

Con el fin de contextualizar el problema de investigación planteado, se detallará más a fondo el concepto de discapacidad sensorial auditiva.

Entendemos que una persona con discapacidad auditiva es aquella que presenta una alteración en la vía auditiva, en el órgano de la audición o en el cerebro, que le va a producir una pérdida en la cantidad y calidad de la información precedente de un ambiente y captada por la vía auditiva, impidiéndole desenvolverse en su vida diaria y desarrollarse personalmente con plena autonomía e igualdad de condiciones (Cañizares, 2015, pág. 15).

Según datos por El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, indica que:

solo el 10 por ciento de todos los niños con discapacidad asisten a la escuela, y solo la mitad de los que empiezan la enseñanza primaria llegan a terminarla. Algunos la abandonan después de algunos meses o años, porque obtienen poco de la experiencia escolar.

Esto significa que únicamente el cinco por ciento de todos los niños con discapacidad del mundo han completado la escuela primaria (UNICEF, 2013, pág. 20).

Los niños y niñas que nacen con discapacidad auditiva tienen más dificultad al momento de adquirir el lenguaje, ya que éste nos ayuda a conceptualizar, entender y explicar todo lo que nos rodea, el lenguaje nos permite también aprender nuevas experiencias (Consejo Nacional de fomento educativo, 2016).

Aguilar *et al.* (2008) expresa que “A la hora de hablar de alumnado con discapacidad auditiva podemos clasificarlos en dos grandes grupos: alumnado con hipoacusia<sup>4</sup> y alumnado con sordera<sup>5</sup>” (p.6).

## 2.2.4 Tipos de pérdida de audición

Según ASHA, explica que el grado de intensidad de la pérdida de auditiva en las personas se refiere a la severidad de la pérdida (La Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición, 2016).

Los números representan el intervalo de pérdida de audición del paciente en decibeles<sup>6</sup> (dB).

Tabla 1: Sistemas más comunes de clasificación.

Grado de pérdida de Audición	Escala de la pérdida de audición (dB)
Normal	-10 a 15
Ligera	16 a 25
Leve	26 a 40
Moderada	41 a 55
Moderadamente severa	56 a 70
Severa	71 a 90
Profunda	91+

**Fuente:** Clark, J.G. (1981). *Uses and abuses of hearing loss classification (Usos y abusos de la clasificación de la pérdida de audición)*. *Asha*, 23, 493-500.

Hay tres tipos básicos de pérdida de audición: conductiva, neurosensorial y mixta. A continuación, se explicará el concepto de cada uno de ellos.

---

<sup>4</sup> Se denomina hipoacusia o sordera al defecto funcional que ocurre cuando un sujeto pierde capacidad auditiva, independientemente de la intensidad. Collazo *et al.* (s.f)

<sup>5</sup> f. Privación o disminución de la facultad de oír. (Real Academia Española, s.f)

<sup>6</sup> *física* unidad de medida de sonido o electricidad que es la décima parte de un belio (Gran Diccionario de la Lengua Española., 2016)

### ***Pérdida auditiva de conducción***

“Es el resultado de problemas en el oído externo o medio que producen la disminución de la eficacia en la conducción del sonido al oído interno (...)” (Departamento de Salud del Estado de Nueva York, s.f).

- Los umbrales de conducción ósea son normales.
- Los umbrales de conducción aérea están entre el rango limítrofe y el moderado.
- La pérdida auditiva no es severa ni profunda.

### ***Pérdida auditiva neurosensorial***

“Disminución de la capacidad auditiva por la alteración a nivel del oído interno, del octavo par craneal o de las vías auditivas centrales. Las alteraciones más frecuentes se relacionan con las modificaciones en la sensibilidad coclear<sup>7</sup>” Medina *et al.* (2013).

### ***Pérdida auditiva mixta***

Según el siguiente concepto la pérdida auditiva mixta.

Puede ser causada por un traumatismo craneoencefálico grave, con o sin fractura del cráneo o del hueso temporal, por infección crónica o por uno de los muchos trastornos genéticos. También puede producirse cuando una hipoacusia de conducción transitoria, en general debida a otitis media<sup>8</sup>, se superpone a una hipoacusia neurosensorial (Lawrence R, 2019).

---

7 f. Anat. Caracol del oído de los vertebrados terrestres. (Real Academia Española, s.f)

8 Se define otitis media como la presencia de exudado (seroso, mucoso, purulento o mixto) en la cavidad media del oído. (del Castillo, Baquero, & García)

### **2.2.5 Lenguaje de señas**

El lenguaje de señas es una lengua que como cualquier otra posee y cumple todas las leyes lingüísticas y se aprende dentro de la comunidad de usuarios a quienes facilita resolver todas las necesidades comunicativas y no comunicativas propias del ser humano, social y cultural. Pérez de Arado (2011) con el fin de poder comunicarse entre sí y que esta se puede incluir en nuestra vida cotidiana.

La ASB América Latina (2017) expresa que el Lenguaje de señas nicaragüense es un idioma que fue creado como producto de la comunidad sorda en su totalidad, elaborando las señas, dibujando las ilustraciones, revisando las distintas variaciones y la gramática, a partir de la comunidad y la cultura de Nicaragua.

### **2.2.6 Importancia del lenguaje de señas**

El art. 3 de la Ley No.675 “Ley de lenguaje de señas nicaragüense” define al lenguaje de señas como: Lenguaje o sistema lingüístico de carácter especial, visual, gestual y manual, creado por las personas con discapacidad auditiva en Nicaragua, en cuya conformación intervienen factores históricos, culturales y sociales, utilizados para comunicarse, expresarse y comprender ideas, pensamientos, sentimientos, conocimientos y actividades en relación a su entorno social.

Todas las personas tenemos la necesidad de comunicarnos; enseñar, conocer y entender la lengua de señas es fundamental para la inclusión, pues sin ella, las personas con discapacidad auditiva pierden el acceso a la información y a la interacción diaria.

### **2.2.7 Materiales didácticos**

A través del tiempo los materiales didácticos han tenido diferentes términos, son también denominados: auxiliares didácticos, medios didácticos, apoyos didácticos, sólo por mencionar algunos, pero uno de los términos más comunes y utilizado como menciona Muñoz principalmente es materiales didácticos.

Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido (2012, pág. 10).

Los materiales didácticos además pueden ser utilizados dentro o fuera del aula de clases, ya que estos son muy prácticos y adaptables ante cualquier situación que presente tanto el docente como el alumno.

Como lo mencionan Gil & Varas (2016) no son materiales educativos, sino que el significado educativo se alcanza cuando se combina con estrategias metodológicas y dentro de un determinado proyecto curricular. Este pasará a formar parte del contexto, ajustándose a sus objetivos educativos para luego convertirse en materiales didácticos.

Según la Universidad Estatal de Milagro (2013) cuando se utilizan los diversos tipos de materiales didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se dan múltiples beneficios, que contribuyen al desarrollo integral de los niños y niñas.

A continuación, se mencionarán los que se consideran más importantes:

- Los niños interactúan en forma lúdica.
- Desarrollan habilidades del pensamiento.
- Mejoran la pronunciación y expresividad.
- Desarrollan la imaginación y creatividad.
- Hábitos de escucha.
- Relacionan unos objetos con otros.
- Desarrollo del pensamiento lógico.



- Promueve el trabajo ordenado.
- Estimulan el desarrollo de la motricidad.
- Integran al estudiante con su medio.
- Generan tolerancia entre las personas.
- Permiten reconocer figuras geométricas.
- Estimulan la comunicación verbal y no verbal.
- Unen en forma lúdica lo concreto con lo abstracto.
- Promueven el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales (p.28).

Según Guerrero Armas (2009) es innecesario para cualquier docente destacar la importancia que tiene el conocimiento de los materiales didácticos en el aula, por esta razón se piensa que los docentes son esenciales en el sistema educativo, ya que estos asumen competencias y funciones entre la que se resaltan el uso y muchas veces el desarrollo y diseño de materiales didácticos.

“En efecto los materiales didácticos son herramientas usadas por los docentes en las aulas de clase, en favor de aprendizajes significativos” (Manrique Orozco & Gallego Henao, 2013).

### **Función de los materiales didácticos**

Froebel es el primer pedagogo que, basándose en la primacía del juego, desarrolla materiales didácticos destinados a la Educación Infantil. Sus materiales incluyen: bolas de colores, cubos cilindros y series de cubos divididos en diferentes números de ladrillos o bloques y otros objetos que, utilizados en los diversos juegos y actividades infantiles, contribuyen a que niños y niñas adquieran ciertas destrezas manuales y ejerciten sus sentidos y potencialidades (Sainz de Vicuña, 2000, pág. 11).

Las funciones que cumplen los materiales didácticos están relacionadas con el proceso de enseñanza – aprendizaje y exige que el equipo de docentes tenga claro cuáles son las funciones que pueden desempeñar.

Guerrero Armas en (2009) señala a continuación, diversas funciones de los medios:

**Innovación:** Cada nuevo tipo de materiales plantea una nueva forma de innovación. En unas ocasiones provoca que cambie el proceso, en otras refuerza la situación existente.

**Motivación:** Se trata de acercar el aprendizaje a los intereses de los niños y de contextualizarlo social y culturalmente, superando así el verbalismo como única vía.

**Estructuración de la realidad:** Al ser los materiales mediadores de la realidad, el hecho de utilizar distintos medios facilita el contacto con distintas realidades, así como distintas visiones y aspectos de las mismas.

**Facilitadora de la acción didáctica:** Los materiales facilitan la organización de las experiencias de aprendizaje, actuando como guías, no sólo en cuanto nos ponen en contacto con los contenidos, sino también en cuanto que requieren la realización de un trabajo con el propio medio.

**Formativa:** Los distintos medios permiten y provocan la aparición y expresión de emociones, informaciones y valores que transmiten diversas modalidades de relación, cooperación o comunicación.

### **Clasificación de los materiales didácticos**

En cuanto a la clasificación de los materiales didácticos se encuentran diversidad de clasificaciones, en este caso Olivera Vicencio (2015) los clasifica según su relación a su función:

Básicos: Son diseñados y elaborados para apoyar a los estudiantes y profesores en el proceso de enseñanza aprendizaje, cubriendo la totalidad de los objetivos e intencionalidades curriculares.

Complementarios: son elaborados por la institución para ampliar la variedad de los materiales y profundizar en ciertos contenidos curriculares, se basan en los programas de asignaturas.

Suplementarios: pueden ser materiales que no se elaboran en los departamentos, pero que apoyan al estudiante para favorecer la comprensión de ciertos contenidos disciplinares y de baja ciertas estrategias didácticas, Ayudan a la concreción del aprendizaje de contenido específico.

### **Criterios de selección de materiales didácticos**

Para la selección de materiales didácticos es necesario tomar en cuenta ciertos criterios al momento de proceder a la realización de cada uno de estos instrumentos, a continuación, Sánchez (2012) menciona los siguientes, tomando en cuenta los necesarios para dicha investigación:

- 1. Objetivos.** Deben presentarse con claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes, potenciar la comprensión de los procesos, suscitar actitudes, evaluar conocimientos, desarrollar la expresión y creatividad, despertar el interés por un trabajo de investigación, provocar debates, etc.
- 2. Contenidos.** Han de ser actualizados, científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.
- 3. Estructura.** Se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más

importantes, utilizándose la letra negrita y cuidándose el tamaño de las letras, el uso del color, etc. Se debe comenzar con frases introductoras que ofrezcan visiones de conjunto.

- 4. Ilustraciones.** Constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc. Su extensión debe estar en función de la capacidad y nivel de los alumnos y en cuanto a su disposición o emplazamiento es muy importante contar con el centro de interés visual. El color, debe estar en función de la información que aporta y, por último, destaca su realismo, para que conecte con los lectores.
  
- 5. Actividades.** Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar. Por otro lado, se considera un elemento crucial la variedad en el tipo de actividades, combinando las de carácter individual con las grupales, las de atención a la diversidad: refuerzo y ampliación.
  
- 6. Adecuación al alumno que aprende.** Es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje. Esta adecuación se puede observar en la claridad, la precisión de conceptos, la rigurosidad y riqueza del lenguaje, el grado de dificultad, las técnicas de trabajo intelectual que requieren, etc.
  
- 7. Materiales adicionales.** Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos, entre otros).

## 2.2.8 Calidad

“Se puede decir que la calidad es algo que va implícito en los genes de la humanidad es la capacidad que tiene el ser humano por hacer bien las cosas” (Miguel, 2009, pág. 2).

La Real Academia Española (2020) define el concepto de calidad como: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permite juzgar su valor “.

En sí, “la calidad se puede definir como la satisfacción total de nuestros clientes siempre con el objetivo de cumplir con cero defectos, haciendo todo bien siempre la primera vez” Ingeniería Online (2020).

Según lo observado y analizado en el material audiovisual proporcionado por el canal de YouTube Ingeniería Online, se pudo comprender qué; la satisfacción de los clientes se logra cuando se cumplen los siguientes tres niveles:

### 1. Satisfacer necesidades:

- Producto sea funcional
- Resuelva el problema
- Durabilidad

### 2. Satisfacer expectativas:

- Atención
- Comodidades
- Importancia

### 3. Superar Expectativas:

- Agregar más valor
- Conocer al cliente

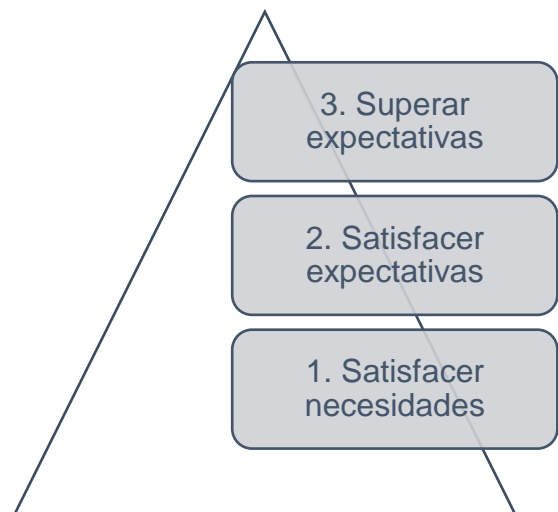


Figura 1. Niveles de satisfacción

El concepto de calidad varía según la perspectiva ya sea del usuario, del producto o de su valor; tiene varios significados que van dependiendo del contexto que se utilice, una definición que se logra identificar es que, la calidad es el grado de satisfacción que se ofrece en este caso a las personas que hacen uso de materiales didácticos.

La calidad de un producto o servicio se mide a partir de **variables cuantificables** y las distintas **fases de los procesos de producción**. Para evaluar la calidad de un producto, por ejemplo, hay que establecer instrumentos de medición en las distintas etapas del proceso de fabricación, ya que todo va a influir en la calidad resultante del producto (Máster de la Cámara de Comercio de Málaga, 2019).

### **Evaluación de calidad de materiales didácticos**

Evaluar los materiales didácticos es el poder emitir un juicio sobre la calidad o que tiene algo sobre su valor, esta acción tiene sentido desde el momento que se conduce a tomar una decisión, teniendo referencias claras para poder determinar si el auxiliar didáctico u otros medios son los más adecuados para su uso, a continuación, Guerrero Arma (2009) evalúa los materiales didácticos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Los contenidos;
- ✓ Los aspectos técnico-estéticos;
- ✓ Los aspectos físicos y ergonómicos del medio;
- ✓ La organización interna de la información;
- ✓ Los receptores;
- ✓ La utilización por parte del estudiante: nivel de interactividad;
- ✓ La adaptabilidad de los materiales y medios;
- ✓ Los aspectos éticos y morales;
- ✓ El coste económico. (pág. 5).

## 2.2.9 Estrategias metodológicas

Como anteriormente se mencionaba, un material didáctico sin una estrategia se convierte solamente en un recurso más, es por ello que se deben emplear estrategias metodológicas.

Según expresa Quinquer (2004) “Los métodos o estrategias de enseñanza pautan una determinada manera de proceder en el aula, organizan y orientan las preguntas, los ejercicios, las explicaciones y la gestión del aula” (pp. 7-22).

Para facilitar la actividad repetitiva del alumno durante el aprendizaje (almacenar, tratar, asimilar, integrar y transferir información) se hace necesaria la utilización de diferentes estrategias didácticas con un carácter flexible. Esta variedad y flexibilidad permite una mayor riqueza perceptiva, una mayor motivación y una adecuación mayor a las diferencias individuales (Weitzman, CPEIP Colegio Hebreo Dr. Jaim, s.f).

Las diferentes estrategias metodológicas permiten y potencian la diferencia del campo perceptivo que se pudieron aplicar durante esta investigación como son:

- Integración.
- Transferencia de los aprendizajes.
- Generar una mayor motivación.
- La introducción de nuevas actividades.

La enseñanza no puede entenderse más que en relación al aprendizaje; y esta realidad relaciona no sólo a los procesos vinculados a enseñar, sino también a aquellos vinculados a aprender.

## 2.2.10 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

A continuación, Rose & Meyer (2002) expresan lo siguiente “El DUA, un concepto creado en el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) a finales de los noventa, es una estructura educativa que ayuda a los educadores a diseñar ambientes de aprendizaje flexibles e inclusivos “.

La estructura del DUA alienta a los educadores a crear entornos de aprendizaje eficaces para todos los alumnos, incluso los que tienen dificultades para aprender. Este es un punto importante, porque cuando los ambientes educativos mejoran para los alumnos con dificultades de aprendizaje, terminan por mejorar para todos. En pocas palabras, todos se benefician.

Los últimos avances de las investigaciones sobre el funcionamiento del cerebro han identificado tres tipos de redes neuronales involucrados en el aprendizaje:

1. La red afectiva que se especializa en asignar significados emocionales a lo que aprendemos. Está relacionada con la motivación y la implicación en el propio aprendizaje, en la práctica esta red está influida por los intereses de las personas el estado de ánimo o las experiencias previas.
2. La segunda red es la de reconocimiento, encargada de percibir la información y asignarle significados, en la práctica, esta red permite reconocer y aprender a través de diferentes canales sensoriales (visual, auditivo, olfativo, gustativo y táctil)
3. Por último, está la red estratégica encargada de planificar, ejecutar y monitorear diversas actividades. Esta red permite resolver problemas de la vida cotidiana, problemas matemáticos y diseñar la estructura de un texto (Aprende, 2018).





Figura 2. Redes neuronales.

*Fuente: Google imágenes/ OrienTapas ¿Conoces el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)?*

El Diseño universal para el aprendizaje como lo menciona Cuestas (2015) se sustenta en tres principios:

- ✓ Proporcionar múltiples medios de representación (el “qué” del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta, y llegan al aula con experiencias, conocimientos previos, intereses, expectativas y objetivos diversos. Por lo tanto, es necesario ofrecer una variedad de opciones para abordar contenidos a través de diferentes canales de percepción (auditiva/oral, visual/escrita).
- ✓ Proporcionar múltiples medios de representación (el “qué” del aprendizaje). Los alumnos difieren en el modo en el que perciben y comprenden la información que se les presenta, y llegan al aula con experiencias, conocimientos previos, intereses, expectativas y objetivos diversos. Por lo tanto, es necesario ofrecer una variedad de opciones para abordar contenidos a través de diferentes canales de percepción (auditiva/oral,

visual/escrita). fluidez (mediante la utilización de programas de computadoras y diferentes recursos materiales).

- ✓ Proporcionar múltiples medios de motivación o compromiso (el “porqué” del aprendizaje). Los alumnos difieren en la forma en la que pueden sentirse implicados y motivados para aprender. Por tanto, habrá que ofrecer opciones amplias que reflejen los intereses de los alumnos, estrategias para afrontar tareas nuevas, opciones de autoevaluación y reflexión sobre sus expectativas, sus procesos, sus resultados, etc.

## **2.2.11 Tipos de técnicas del diseño gráfico en la educación.**

### **Ilustración**

El significado de ilustración es muy amplio, sin embargo, De-Gregario (1995) expresa su concepto; la Ilustración podemos entenderla como un período histórico determinado y así se circunscribe al siglo XVIII, al que da nombre. También podemos hablar de Ilustración como movimiento, es decir, como desarrollo y propagación de una tendencia cultural y filosófica de carácter innovador (p.126).

Reforzando dicho concepto, las ilustraciones son todo un reto para el ilustrador, puesto que requieren de un talento especial para transmitir la expresión amable y atractiva que sugiere el género, además de utilizar técnicas correctas para brindar un mensaje adecuado.

Siendo la ilustración uno de los procesos más esenciales en esta investigación, ya que permite al niño tener un recurso visual con el cual pueda sentirse identificado en este caso a través de la ilustración infantil que se ha empleado mucho en el uso de materiales didácticos desde libros, láminas e incluso cuentos.



Figura 3. Ilustración Infantil.

*Fuente:* (Simpson, 2012) *Behance*.

Al ser una técnica que llama bastante la atención especialmente a los niños, los materiales didácticos que se crearon son realizados empleando esta técnica.

### **Animación**

La animación es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes o dibujos. Los cuadros de una animación se pueden generar dibujando, pintando, o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores (Pastorini, s.f.)



Figura 4. La animación.

*Fuente: [video]. <https://youtu.be/9Ms7qF-0YNI>*

La curiosidad por aprender y la emoción que provoca las animaciones (caricaturas o dibujos animados) en edades tempranas, son elementos que bien fusionados con la educación harán que la asimilación de contenidos sea de manera fácil y dinámicas, es por esto que se empleará esta técnica, así se promueve una educación inclusiva, especialmente a los niños con discapacidad auditiva.

## 2.3 Hipótesis – Variables

### 2.3.1 Hipótesis

La creación de materiales didácticos mejora el proceso de enseñanza - aprendizaje en niños y niñas con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

**Variable Independiente:** materiales didácticos

**Variable Dependiente:** enseñanza – aprendizaje

### 2.3.2 Operacionalización de Variables

#### Matriz de Operacionalización de variables

**Objetivo General:** Crear materiales didácticos adecuándose a las necesidades y demandas de los alumnos y docentes con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Técnica Instrumento
1. Identificar las necesidades que los estudiantes y docentes presentan al momento de hacer uso de auxiliares didácticos en el aula de clase.	Necesidades de docentes	Dificultades que presenta un maestro al momento de impartir una asignatura en el aula de clase.	Demografía Pedagogía Didácticas Recursos Enseñanza	Sexo Tipos de materiales. Mejoras de aprendizaje. Cumplimiento de normativas. Uso de equipos tecnológicos. Aumento del aprendizaje. Beneficios.	Encuesta realizada a docentes de la Escuela Especial Estelí

	<p>Necesidades de estudiantes</p> <p>Uso de auxiliares didácticos</p>	<p>Son los problemas o dificultades que presenta un alumno relacionado con la formación académica.</p>	<p>Aprendizaje</p> <p>Interés</p> <p>Recursos</p>	<p>Frecuencia de uso de materiales.</p> <p>Sustitución de materiales. Mejora la práctica como docente.</p> <p>Elaboración de materiales.</p> <p>Participación</p> <p>Uso de materiales</p> <p>Mejora su convivencia</p> <p>Fomenta habilidades</p> <p>Existencia de materiales</p> <p>Buen estado</p>	<p>Guía de observación (Estudiantes)</p>
--	-----------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------

		Recursos proporcionados por parte del docente hacia el alumno con el fin de proporcionar nuevos conocimientos.	Accesibilidad Funcionalidad	Resistentes Uso comprensible	Guía de observación (Materiales didácticos)
2. Proponer materiales didácticos que se adecuen a las necesidades de los niños y niñas con discapacidad auditiva.	Materiales didácticos	Son recursos didácticos empleados por docentes para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes	Contenidos Versátiles Estimulación Motivación Esfuerzo cognitivo Demografía	Objetivos alcanzados Posibilidades alcanzadas Proceso de construcción Mantenimiento Área de educación Nivel de interactividad	Análisis Evaluación



<p>3. Desarrollar materiales didácticos que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los niños, niñas y docentes con discapacidad auditiva.</p>	<p>Desarrollo de materiales</p> <p>Proceso de enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Proceso por el cuál son elaborados materiales didácticos cumpliendo con criterios según su finalidad.</p> <p>Método el cuál los docentes aplican estrategias y materiales para brindar conocimiento</p>	<p>Mate bloques</p> <p>Libreta del saber</p> <p>ABCDARIO</p> <p>Jugando aprendo</p>	<p>Refuerza contenidos asignatura matemáticas</p> <p>Aprende a sumar</p> <p>Aprende multiplicar</p> <p>Identifica palabras</p> <p>Reduce problemas ortográficos</p> <p>Adquiere conocimiento lenguaje de señas</p> <p>Agiliza el proceso cognitivo</p> <p>Identifica partes internas</p> <p>Mejora retención</p> <p>Divierte en el proceso</p>	<p>Análisis</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

4. Implementar el uso de materiales didácticos aplicando estrategias metodológicas.	Estrategias metodológicas	Constituyen de una forma ordenada, conocimientos a través de técnicas y procedimientos empleadas por el docente.	Reflexiva   Acción	Planificación  Análisis  Toma de decisiones  Impacto alcanzado  Creativa  Asimilación	Análisis
5.Evaluar la calidad de cada uno de los materiales didácticos propuestos en el aula de clase.	Calidad de materiales	Proceso por el cual se satisfacen las necesidades de los usuarios o clientes.	Contenido  Aspecto	Asimilación de contenidos  Mide en cuanto a criterios visuales.	Entrevista

	Uso en el aula de clase		Ergonomía	Adaptabilidad	
			Organización	Orden de información	
			Participantes	Cantidad de estudiantes	
			Nivel de alcance	Interactividad	
			Condiciones	Adaptabilidad	
			Asequibilidad	Costo producción	
			Usabilidad	Cambios identificados	
				Desarrollo adecuado	

				Diferencias encontradas	
				Cumplimiento de necesidades	
				Mejora en el aprendizaje	
				Satisfacción	
				Mejor comunicación	
				Impacto	

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 Diseño Metodológico**

#### **3.1.1 Enfoque filosófico de la investigación**

El presente estudio investigativo realizado en niños y niñas con discapacidad auditiva de la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal, es de enfoque mixto ya que se analizó el entorno de dicho centro con el fin de obtener una visión general de los problemas y las soluciones que se van a implementar, además de realizar el proceso de recolección de datos necesarios para analizarlos cuantitativa y cualitativamente para dar respuestas a cada una de las preguntas directrices y el planteamiento del problema a investigar.

“La investigación cualitativa se enfoca en comprender y profundizar los fenómenos explorados desde las perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto” (Hernández, Sampieri, 2010, pág. 364).

Dentro del enfoque cualitativo la investigación enmarca una participación, es por eso que se mantendrá una estrecha relación con los docentes y estudiantes donde se llevará a cabo este proceso de investigación, se observó que muchos de los auxiliares didácticos que disponían en el aula de clase no cumplían con los estándares de calidad para el uso de ellos.

En cuanto al enfoque cuantitativo en dicha investigación representa un conjunto de procesos secuenciales y probatorios con el fin de llevar un orden y no saltar pasos esenciales.

Según el Banco Interamericano El enfoque cuantitativo “Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (2004, pág. 4).

Además de esto se caracteriza por ser una investigación de Acción Participativa.

De acuerdo con Libertador (2012) destaca que:

La investigación-acción participativa o investigación-acción es una metodología que presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan.

### 3.1.2 Área de estudio

El área de estudio pertenece a la **Línea de investigación:** No. 4. Tendencias del diseño gráfico; que tiene por objetivo desarrollar investigaciones enfocadas a la aplicación técnicas de diseño gráfico al mercado impreso y digital para su implementación en el sector empresarial e institucional.

El área geográfica se enfoca en Nicaragua, específicamente en la Escuela Especial Estelí CDI Héroes y Mártires de Ayapal, ubicada al Noreste de la Ciudad de Estelí.

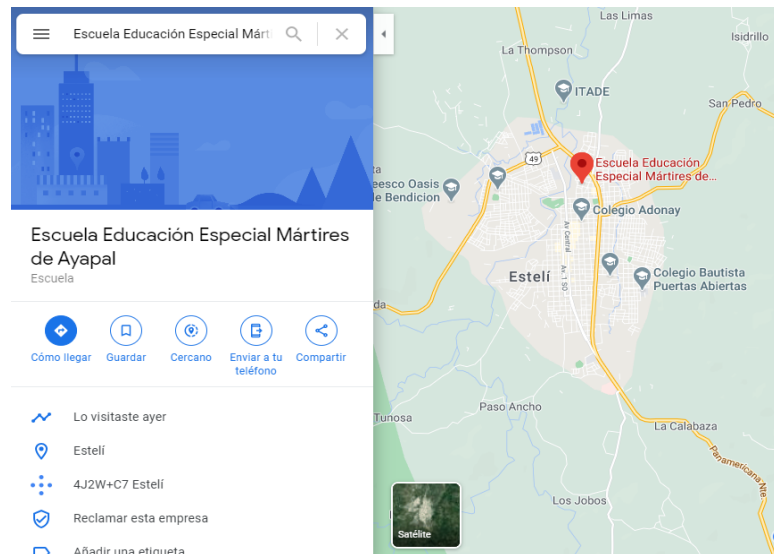


Figura 5. Área geográfica del estudio.

*Fuente: Google maps.*

### 3.1.3 Tipo de investigación

La presente investigación se clasifica en dos tipos:

En la **investigación descriptiva** se destacan las características o rasgos de la situación, fenómeno u objeto de estudio. Su función principal es la capacidad para

seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio (Guzmán, 2012).

La **investigación aplicada** busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto (Lozada, 2014).

Es de carácter descriptiva, puesto que se centra en describir las características del problema a resolver. También es de carácter aplicada, ya que tiene por objetivo crear materiales didácticos, para resolver las necesidades y demandas de los alumnos, mejorar la enseñanza de los docentes, fomentando así una educación inclusiva, para los niños y niñas con discapacidad auditiva de la Escuela Especial Estelí CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

Dicha investigación es de corte transversal ya que se realizó en el segundo semestre del año 2020, con el fin de demostrar que la creación de materiales didácticos, facilitará el proceso de enseñanza - aprendizaje en los niños y niñas con discapacidad auditiva.

#### **3.1.4 Universo, población y muestra**

La **Unidad de análisis** es la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal que presenta un Universo total de 156 de los cuáles corresponde a los siguientes datos: 21 docentes, 1 directora, 1 personal de limpieza, 1 guarda de seguridad, 1 personal de transporte y 131 estudiantes.

**Población:** Clara Laguna define población como el “conjunto de individuos o elementos que cumplen ciertas propiedades y entre los cuales se desea estudiar un determinado fenómeno” (pág. 3).

La población para la aplicación de la presente investigación la constituyen 21 Docentes y 131 estudiantes de la Escuela Especial CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

Según la Real Academia Española (2020) define muestra como “Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permite considerarla como representativa de él”.

Por consiguiente, la **muestra** seleccionada corresponde a 6 docentes de dicho Centro y 8 estudiantes, que cumplen con los siguientes criterios de selección.

- Disposición para brindar información.
- Motivación para hacer uso de materiales didácticos.
- Poseer conocimientos básicos o avanzados de lenguaje de señas.
- Disposición para ser entrevistados, realizar encuestas.

### **3.1.5 Investigadores y/o participantes**

- ✓ Estudiantes con discapacidades de audición y estén matriculados en la escuela, motivados a hacer uso de materiales didácticos.
- ✓ Docentes que impartan clase, que estén dispuesto a hacer uso de los materiales didácticos que se han facilitado.

Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia para seleccionar a los estudiantes y docentes participantes en la investigación.

### **3.1.6 Métodos y técnicas de recolección de datos**

#### ***Métodos***

Dicha investigación está basada en el método científico ya este ayuda a integrar la investigación y la práctica que se realizó, el ciclo científico se basa en la credibilidad,



la confiabilidad, la transferibilidad y la consistencia en general, el cual posee procedimientos de colección de datos cualitativos:

- ✓ Observación: Consiste en recoger y organizar los hechos empíricos para formar hipótesis.
- ✓ Encuesta: Consiste en hacer un cuestionario a una muestra de personas.
- ✓ Entrevista: Consiste en recolectar información a través de preguntas orales.
- ✓ Evaluación: Realizar la evaluación de los resultados de las pruebas.

Además de esto se utilizó una metodología que tiene como nombre: Design Thinking o en español Pensamiento de diseño. Ortega & Belázquez (2014) lo define como “Una manera de resolver problemas reduciendo riesgos y aumentando las posibilidades de éxito” (pág.17).

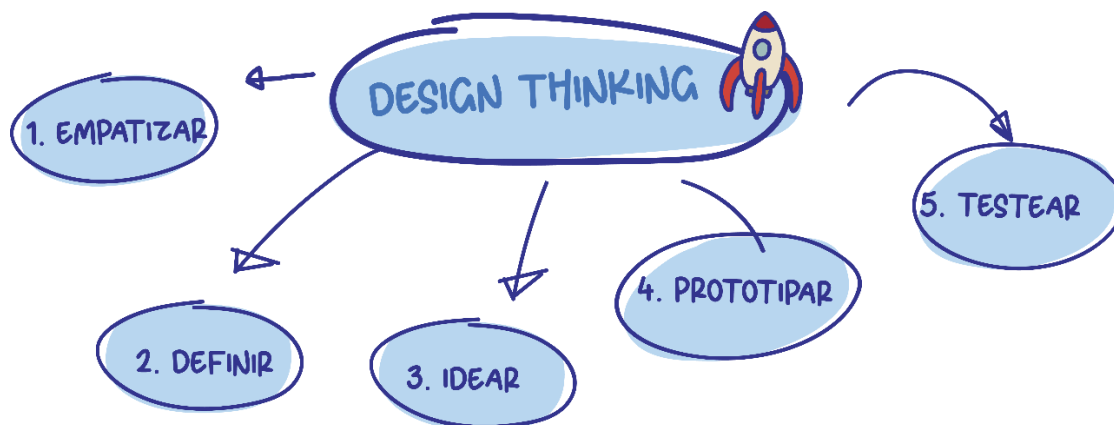


Figura 6. Fases del Design Thinking.

Empieza centrándose en las necesidades humanas y, a partir de ahí se observa, crea prototipos y los prueba, consigue conectar conocimientos de diversas disciplinas, con el fin de llegar a una solución humanamente deseable, técnicamente viable y económicamente rentable.

Para saber más acerca de esta metodología, se especificará cada uno de los conceptos de las fases del “Pensamiento del diseño” según el Centro de Innovación de la BBVA (2015).

**1. Empatía:** Hay que conocer a las personas y a los usuarios. Ponerse en los zapatos del usuario final es observar en modo empático. Entender al cliente no como cliente, sino como ser humano, como persona que se mueve y vive en un contexto y tiene una serie de necesidades que se pueden satisfacer.

Esta etapa es fundamental y se observa claramente las necesidades que los estudiantes presentan al momento de recibir ciertos temas como las matemáticas, el aprendizaje de lenguaje de señas, abecedario, poder identificar palabras homógrafas y las partes internas del cuerpo humano.

**2. Definir:** Hay que definir de forma clara el problema para satisfacer una necesidad por medio de la creatividad. Definir la solución para que puedas llegar a ella.

La falta de materiales didácticos en el aula de clase que incorporen el lenguaje de señas, es uno de los problemas que más se presenta en dicho Centro, esta etapa se pudo verificar a través de la encuesta y la observación la importancia de estos auxiliares en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**3. Idear:** Todas las ideas son válidas. La base de la creatividad es la imaginación. El Design Thinking no sirve solo para lanzar nuevos productos y servicios, sino para que cada área de la empresa no se quede obsoleta.

Se proponen diferentes ideas de materiales didácticos, seleccionando las mejor ejecutadas y que se adecúan más las necesidades de los estudiantes.

#### **4. Prototipar:**

Ejecuta la visión. Ver y sentir un prototipo posee más valor que una imagen impresa en un papel.

Una vez seleccionado los materiales aceptados por los docentes se pasó al proceso de prototipado, dónde se elaboraron 4 materiales didácticos, en este proceso se realizaron pequeños cambios por parte de los docentes.

**5. Evaluación:** Es medir. “Feedback”. Darles a los usuarios el prototipo sin explicarles nada, que ellos sientan la experiencia de tenerlo y el poder de compararlo con otro producto similar. Hay que comprender su entorno y sus motivaciones, viendo en qué medida una solución propuesta tiene ramificaciones que no terminan en el mero uso o consumo de ese producto pues presenta también implicaciones que en ocasiones llegan a ser sociales.

Para esta etapa final se pudo observar que los docentes y estudiantes se sintieron motivados al hacer uso de estos materiales, y se comprobó mediante la entrevista realizada.

### ***Recolección de datos***

Es una etapa muy importante en la presente investigación, ya que permite obtener conclusiones precisas que ayudarán a alcanzar los objetivos planteados; dentro de las técnicas de recolección empleadas, tenemos:

- Encuesta

J. Casas Anguita, J.R. Repullo Labrador, J. Donado Campos explican que La técnica de **encuesta** es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz Casas *et al.* (2003).

*Se implementaron encuestas a las 6 docentes de la Escuela Especial Estelí CDI, Héroes y Mártires de Ayapal donde nos proporcionan información de gran importancia para nuestra investigación, se aplicaron ante la necesidad de probar nuestra hipótesis y descubrir una solución a nuestro problema planteado, la cual contiene un total de once preguntas entreabiertas y cerradas. Instrumento 1.*

#### **Encuesta dirigida a docentes**

- Observación

La **observación** es un elemento fundamental de todo proceso de investigación; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte

del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. (Díaz, 2011).

*Es una técnica empleada con fin de observar atentamente el problema, tomar información para luego analizarla y buscar un resultado, en este caso a través de la creación de materiales didácticos, dicha técnica se realizó en el aula de clases, específicamente en el área de audición de la Escuela Especial CDI, Héroes y Mártires. (Instrumento 2. Observación de materiales didácticos).*

- Entrevista

La **entrevista** es una técnica de recogida de información que además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas (Folgueiras).

*Esta técnica ha sido utilizada para recolectar información importante en diferentes momentos de la investigación, en este apartado se han elaborado entrevistas no estructuradas y libres con el fin de recolectar información más allá de la que se llevaba planteada. (Instrumento 3. Entrevista a docentes*

Cada una de las técnicas de recolección de información como la observación, encuestas y entrevistas, quedan tabuladas en softwares como Microsoft Word y Excel.

### **3.1.7 Procesamiento y análisis de datos**

Para el procesamiento y análisis de datos, se emplearon una serie de Software para la gestión de la información obtenida y planificación de las actividades consecuentes a desarrollar:

- ✓ Word 2019
- ✓ Excel 2019
- ✓ Google Forms

- ✓ Adobe Illustrator 2020
- ✓ Adobe InDesign
- ✓ Adobe After Effects 2020
- ✓ Adobe Premier 2020
- ✓ Adobe Media Encoder 2020

### **3.1.8 Plan de análisis de datos**

El plan de análisis de datos nos ayudó a crear una ruta de organización a continuación, se explicará el proceso de su realización

En la primera fase se realizó la observación, primeramente, se acudió a la Escuela Especial Estelí CDI, Héroes y Mártires de Ayapal, la cual se analizó y se realizará una ponderación de datos basándose en tres criterios establecidos tales como: SI, NO, N/A y gracias a los datos recolectados se planteó el problema.

Luego de eso se pasará a la siguiente fase, que es la aplicación de encuesta, lo que permitirá indagar más a cerca de los recursos con los que el centro cuenta y así facilitar materiales diferentes a los que ya existen, aplicando metodologías de enseñanza aprendizaje, durante el procesamiento de la información se utilizarán ciertos programas de la paquetería de Microsoft Office como Word y Excel; además se implementaron ciertos programas de la suite de Adobe.

Una vez terminada esta fase se realizará una entrevista a los docentes y alumnos, lo que permitirá obtener resultados que servirán para analizarlos y evaluar la calidad y el funcionamiento de los materiales didácticos empleados.

### **3.1.9 Procedimiento metodológico del estudio**

Los procedimientos metodológicos del estudio que se realizaron permiten instrumentar los indicadores de logro mediante la creación de actividades que permitieron orientar y dirigir la investigación dónde se utilizó la técnica de

categorización y el análisis de contenido a través de la técnica de categorización y análisis de contenido.

### ***Técnica de categorización***

Las encuestas, entrevistas y la observación fueron debidamente procesadas en el software Microsoft Word, estos programas facilitan la recolección de los datos, las gráficas fueron elaboradas en Microsoft Word, con el fin de que los resultados sean de ayuda en la investigación.

Los materiales fueron elaborados en programas de la paquetería de Adobe, como lo son: Adobe Illustrator, Adobe After Effects, Adobe Premier y Adobe Media Encoder.

### ***Análisis de contenido***

Se realizó una descripción de los resultados obtenidos en la observación, encuesta y entrevista a través del análisis de contenido ya que es una técnica muy útil para analizar diferentes aspectos, como por ejemplo la importancia del uso de nuevos materiales didácticos.

#### **3.1.10 Informantes claves**

Tabla 2. Informantes claves

<b>Informantes</b>	<b>Indicador</b>
Docentes de la Escuela Especial Estelí CDI, Héroes y Mártires de Ayapal	Se seleccionaron dos docentes ya que ellas son las que trabajan con los niños con discapacidad auditiva de dicho centro, las cuales proporcionaron información y permitieron mostrarnos materiales didácticos empleados en el aula de clase.

Estudiantes de la Escuela Especial CDI Estelí, Héroes y Mártires de Ayapal del área de discapacidad auditiva	Dentro del grupo están cuatro estudiantes con discapacidad que nos ayudaron a validar cada uno de los materiales didácticos.
Tutor	Facilitador del desarrollo de la investigación
Docentes	Proporcionan recursos clave para la elaboración de los materiales didácticos.

### 3.1.11 Limitantes del estudio

Dentro de las limitantes de estudio se observó la falta de asistencia por parte de los alumnos, dado a los problemas de salud y fenómenos naturales a los que enfrentamos.

La falta de tiempo por parte de los investigadores, sin embargo, la investigación se realizaba los días lunes y jueves ya que eran días claves en los que la mayoría de los niños asistían a recibir clases.

## **CAPÍTULO IV**

### **4.1 Análisis y discusión de resultados**

En este capítulo se presentan los resultados de análisis y resultados obtenidos en nuestra experiencia. Se mostrará el alcance de cada uno de los objetivos propuestos y cada uno de los procedimientos que se realizaron, con el fin de identificar los cambios observados al momento de emplear nuevos materiales didácticos en el aula de clase, así como su impacto. Se destacarán las variables que más han influido en el desarrollo de nuestra investigación.

#### **4.1.1 Necesidades de los estudiantes y docentes**

Primeramente, se observó la falta de materiales didácticos para niños con discapacidad auditiva en la Escuela y se procedió a elaborar una encuesta para poder identificar algunos aspectos esenciales en la investigación.

Se realizó encuesta con una serie de preguntas que ayudaron a tener una perspectiva más amplia en cuanto a la importancia para los docentes y estudiantes sobre el uso de materiales didácticos, entre ellas está que, el 100% de los docentes hace uso de materiales didácticos en el aula de clase.

Además, el 100% de los docentes considera que los alumnos aprenden mejor cuando se hace uso de auxiliares didácticos, siendo una herramienta fundamental al momento de impartir sus clases, teniendo en cuenta que hacer uso de éstos trae múltiples beneficios de los cuales expresaron los siguientes: mejoran la asimilación de contenidos, lo relacionan con el entorno, fomenta la competitividad y establece vínculos significativos entre el docente y el estudiante.



¿Con qué frecuencia hace uso de los materiales didácticos?

6 respuestas

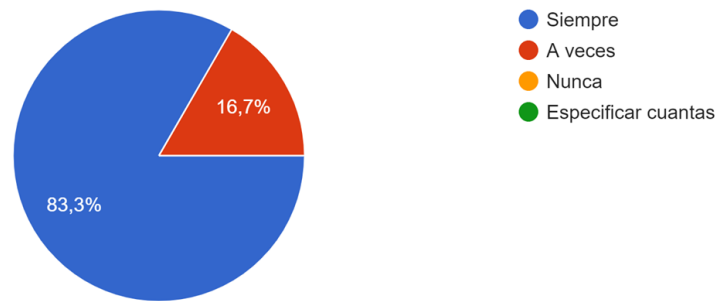


Figura 7. Frecuencia de uso de materiales.

En el 83,3% de los docentes, siempre hacen uso de los auxiliares didácticos y sólo el 16% de los docentes a veces usa materiales didácticos, lo que conlleva una gran aceptación de la propuesta empleada hacia los docentes en elaborar materiales didácticos que ayudarán a fortalecer conocimientos y emplear nuevas formas de aprender y enseñar.

¿Hace uso de equipos tecnológicos para implementar estrategias en el centro escolar?

6 respuestas

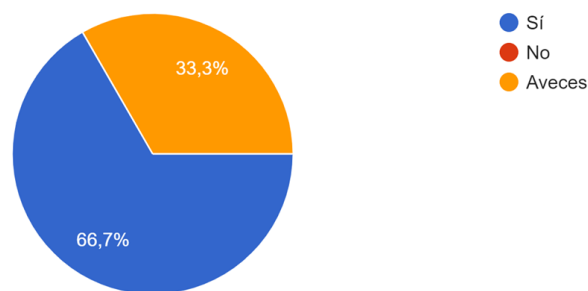


Figura 8. Uso de equipos tecnológicos.

La importancia de la tecnología ha venido revolucionando la nueva forma de aprender implementando nuevas estrategias; en la escuela Especial Estelí CDI, Héroes y Mártires de Ayapal el uso de estos no es constante, a pesar de eso el 66% de los docentes hace uso de las tecnologías, y el 33% a veces, por lo cual surge la

necesidad de crear materiales audiovisuales que ayuden a los docentes a hacer uso de la tecnología.

¿ El uso de materiales didácticos aumenta el nivel de aprendizaje?  
6 respuestas

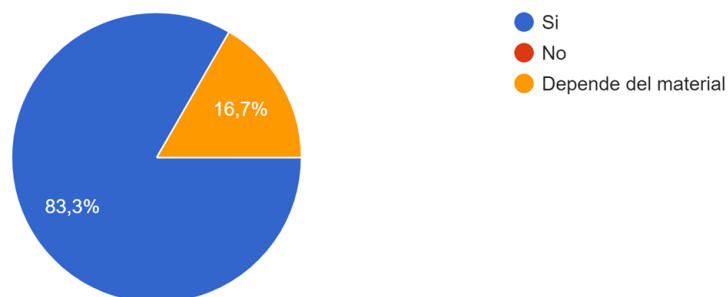


Figura 9. Aumento del nivel de aprendizaje.

Los materiales didácticos son considerados una herramienta clave en el proceso de enseñanza - aprendizaje en docentes de la Escuela Especial Estelí, el 83% de docentes encuestados consideran que el uso de materiales aumenta el aprendizaje y el 16% considera que depende del material, lo cual es una respuesta positiva hacia la problemática a abordar en dicha investigación.

Partiendo de la encuesta realizada se procedió a elaborar un instrumento capaz de recolectar datos más específicos en este caso una guía de observación, la que se evaluó en tres aspectos dentro de ellos tenemos SI, NO, N/A (No Aplica), con el fin de identificar las necesidades que los alumnos y docentes presentan en el aula de clase para desarrollar nuestro tema.

Tabla 3: Procesamiento de la guía de observación

<b>Materiales didácticos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>SI</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
	¿Existen materiales didácticos para niños con discapacidad auditiva?		X	
	Los materiales didácticos ya existentes están en buen estado		X	

---

	Son elaborados con materiales resistentes		X
	Cumplen su funcionalidad	X	
	Son de uso comprensible	X	
<b>Docentes</b>	Los docentes hacen uso de materiales didácticos	X	
	Implementan estrategias metodológicas	X	
	Explican bien el uso de cada material didáctico	X	
	Los materiales para la creación de ellos están a su disposición		X
	Los docentes establecen vínculos interpersonales con sus estudiantes	X	
<b>Alumnos</b>	Los estudiantes participan de manera espontánea	X	
	Hacen uso frecuente de materiales didácticos	X	
	Tienen una mejor relación con los demás niños al momento de hacer uso de los materiales didácticos		X
	Fomenta sus habilidades de concentración	X	
	Usan de manera adecuada los materiales didácticos	X	

---

Respecto a los materiales, se destaca que estos juegan un rol fundamental dentro de la enseñanza al permitir que los infantes puedan construir sus conocimientos de una manera simple y dinámico condescendiendo una mejor comprensión y o retención.

Actualmente no se cuenta con los materiales necesarios para los niños con deficiencia auditiva, en este caso se utilizan los diferentes elementos o materiales didácticos utilizados comúnmente para enseñanza de los menores que no toman en cuenta las necesidades específicas de los niños con deficiencia auditiva.

Por lo que los docentes se ven en la necesidad de utilizar medios alternos o estrategias lúdicas que permitan la inclusión de los niños en su rol como estudiante haciendo más fácil de asimilar los diferentes contenidos.

A continuación, se mencionan los diferentes medios y materiales con los que cuentan actualmente:

Tabla 4. Materiales didácticos en el aula de clase

Nombre del material didáctico	Cualidades	Limitaciones	Oportunidades
Láminas	Fomentan la creatividad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es elaborado en material no resistente</li> <li>• Diferencia de nivel</li> </ul>	Implementar un medio similar a las láminas haciéndolas más fáciles de utilizar para los niños
Rompecabezas	Fomenta la compresión del espacio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene un grado de dificultad único establecido</li> <li>• El material no es tan resistente</li> </ul>	Implementar otro juego que permita la compresión del espacio y un tema específico
Materiales propios	Toman en cuenta una serie de necesidades específicas de los niños	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma tiempo de la planeación de las asignaturas</li> <li>• Se necesita un proceso largo de análisis y creación para</li> </ul>	Crear un material que sea fácil de implementar y que tome en cuenta los temas a impartir

---

Libros de cuentos	Ayudan a fomentar el uso de la imaginación y habilidades de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estos pueden ser de materiales no tan resistentes</li> <li>• No pueden ser utilizados por todos los niños</li> </ul>	<p>poder adaptarlo</p> <p>Implementar oraciones simples que sean fáciles de leer para los niños un complete y que utilice el lenguaje de señas</p>
Esferas	Permite que los niños aprendan geografía de una manera más sencilla con la representación de la tierra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo el docente puede utilizar la esfera</li> <li>• Requiere de un mayor cuidado</li> </ul>	Utilizar la esfera para hacer una serie de preguntas sobre los lugares dando pistas en lenguaje de señas
Mapas	Permite que se puedan conocer la geografía de una manera sencilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El papel es un material demasiado blando</li> </ul>	Utilización del mapa incluyendo lenguaje de señas

---

Tomando en cuenta todos estos parámetros es necesario destacar que las principales limitaciones de estos materiales utilizados radican en la falta de flexibilidad o adaptabilidad de los mismo en este caso de las deficiencias auditivas que presentan los menores.

Existe una necesidad de inclusión del lenguaje de señas en los juegos y materiales proporcionados a los educadores para que estos se les facilite la creación de un plan de clases especializado para el cuidado de estos menores.

Es en este momento donde es posible la implementación de estos materiales, es que incluyan las facilidades para el desarrollo de los contenidos para el maestro y para el alumno la inserción lúdica dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Pero para esto es necesario analizar el rol del maestro respecto a los materiales brindados e implementados a partir de la experiencia que este posee.

En cuanto a la labor primordial de los docentes es el hecho de impartir correctamente los contenidos para la fácil comprensión de los estudiantes en este caso el proceso de enseñanza se ve más dinámico, dado que es necesario que los alumnos puedan incluirse en la educación y que puedan desarrollar habilidades comunicativas.

Los maestros cuentan con materiales para el desarrollo de las clases, pero estos no les permiten el fácil desarrollo del plan de clases dado que estos no están pensados directamente para estudiantes con capacidades auditivas limitadas o en su mayoría no incluye un aprendizaje construido por medio del lenguaje de señas.

Cabe destacar que la comunicación en periodo de desarrollo de la clase está ligado directamente al uso del lenguaje de señas y la comunicación inclusiva y asertiva que el maestro pueda lograr de modo que la utilización de materiales de fácil entendimiento facilitaría su labor y aceleraría su comunicación con sus alumnos.

A continuación, se mencionarán parte de las estrategias realizadas por los maestros que imparten

Tabla 5 : Estrategias realizados por los docentes

<b>Estrategias del docente</b>	<b>Cualidades</b>	<b>Limitaciones</b>
<b>Dictado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite practicar, movimientos de los labios, expresiones faciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario que todos los estudiantes entiendan a través del dictado</li> <li>• Si un estudiante no entiende es necesario utilizar el lenguaje de señas</li> </ul>

<b>Fonética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite corregir las pronunciaciones y desarrollar habilidades de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los estudiantes tienen que conocer la fonética de las palabras o tener la</li> </ul>
<b>Lenguaje de señas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite que los niños conozcan el lenguaje de señas promoviendo la educación inclusiva de los niños con discapacidad auditiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los niños deben de conocer el abecedario y las diferentes palabras en lenguaje de señas</li> </ul>
<b>Guías de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita la comprensión de los temas y la práctica de los mismo para los menores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para algunos estudiantes les resulta difícil memorizar datos de esta manera</li> </ul>
<b>Complete</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite evaluar la retención de los conocimientos de los niños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta técnica es un complemento a las estrategias para recordar el contenido</li> </ul>
<b>Preguntas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite realizar análisis de los temas que se han impartido para evaluar cada uno de los temas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las preguntas están sujetas a un punto de partida único que permite la evaluación de una parte muy específica de los contenidos</li> </ul>

<b>Juegos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilita el aprendizaje mediante los juegos lo que ayuda a mantener la atención de los niños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los juegos tienen que estar ideados estratégicamente para que los niños puedan incluirse sin limitaciones por los conocimientos que estos poseen</li> </ul>
---------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cada una de estas estrategias tienen un impacto diferente en el proceso de enseñanza y poseen la flexibilidad de ser incluidos en elementos lúdicos que promuevan la fácil comprensión de los estudiantes. Para poder entender el entorno completo es necesario de igual manera comunicarse con los estudiantes.

En el caso del rol de los estudiantes o alumnos su labor se basa en atender a las orientaciones impartidas en las clases y a estos se les pueden facilitar los conocimientos mediante los juegos o materiales dispuestos a acelerar el conocimiento y los temas a desarrollar.

Respecto a los estudiantes podemos destacar que estos hacen uso de los materiales didácticos propuestos por los docentes en este caso los materiales con los que se cuentan en el centro de educación, pero estos presentan problemas al momento de trabajar o jugar en conjunto con otros niños.

Además, la mayoría de los medios carecen de una adaptación adecuada para niños con problemas auditivos, como puede ser el uso del lenguaje de señas, la integración del aprendizaje con elementos lúdicos o juegos que permitan adquirir conocimientos de una manera sencilla.



#### **4.1.2 Propuesta de materiales didácticos**

Para dar salida al segundo objetivo es necesario tomar en cuenta las diferentes necesidades.

Para lo cual se han propuesto una serie de materiales didácticos con el propósito de evaluar los que más se adecúen a las necesidades de los niños y niñas con discapacidad auditiva para poder llevar a cabo el siguiente proceso, dentro de ellos se mencionan los siguientes:

##### **1. Mate bloques**

Mate bloques es un material didáctico que ayuda a los niños con discapacidad auditiva, siendo de gran aporte de manera visual, poniendo en práctica también las habilidades motoras, así mismo refuerza temas del área de matemáticas, enseñando la suma y multiplicación.

Este permitirá el hecho de facilitar las matemáticas de una manera lúdica creativa y llamativa para mantener mayormente los periodos de atención o concentración de los infantes. De igual manera se es necesario poseer un esquema mental del cómo se debe utilizar el juego, para poder presentar las siguientes indicaciones.

##### **Indicaciones:**

1. Primeramente, se debe construir la torre, la cual contiene 48 piezas de menor a mayor, se puede jugar hasta máximo de 5 estudiantes, con dificultades en las sumas y restas, igual aquellos niños que desean reforzar sus conocimientos en el área de matemáticas.
2. Luego se procederá a elegir la tabla de multiplicar que se quiere enseñar.
3. Dependiendo de la tabla elegida elegirá la cantidad de bloques que sean necesario.
4. Por ejemplo: Tabla del 2, elegir 24 piezas; tabla del 3, elegir 36 y así respectivamente.
5. Luego elegir los dados y lanzarlos, sumando así los resultados de cada uno de los dados, ejemplo  $5 + 2 = 7$ .

6. El resultado en este caso 7, será multiplicado según la tabla seleccionada, por ejemplo, la tabla del 2,  $7 \times 2 =$  el resultado final sería 14. Buscando así en los bloques el número 14, ya sea a través del número natural, o en letras, con el fin de facilitar su aprendizaje.
7. Nota: En caso de no saber el resultado al multiplicar cada una de las cartas tendrá la respuesta para estos casos y tendrá la opción de realizar el proceso de suma con divertidos palitos de colores.

## **2. Juego de palabras**

Es un material didáctico que tiene como propósito facilitar a los niños una mejor asimilación y comprensión al momento de aprender acerca de las palabras homófonas y homógrafas, además de poseer una gran variedad de material visual, que ayuden al infante a su interpretación con respecto a las palabras que tiene que completar.

### **Indicaciones:**

1. El docente elige la palabra que desea enseñar al estudiante.
2. Posteriormente el niño busca la imagen relacionada con la palabra donde se le asigna la tarea de completar con piezas de rompecabezas, las palabras que tienen relación con cada imagen.

## **3. Domi Color**

Se creó este material con el fin de enseñar de una manera más dinámica los colores, ya que cada uno de ellos transmite sensaciones y emociones e incita al niño a despertar su creatividad e imaginación.

### **Indicaciones:**

1. El juego está desarrollado para 1 a 3 jugadores, se reparten equitativamente la cantidad de fichas.

2. Se gira la ruleta, en ella se encuentran una variedad de colores con los que se estará desarrollando el juego, además de que cada color lleva su nombre en lenguaje de señas.
3. Luego de elegir el color con el que inicia, se gira la ruleta nuevamente para continuar con una especie de cadena, hasta completar todas las fichas que se asignan a cada jugador.

#### **4. Libreta del saber**

Este auxiliar didáctico ayuda a resolver uno de los problemas más comunes que se nos presenta a diario y es el uso correcto de las palabras homófonas. Además de eso se integra el uso del lenguaje de señas, siendo un elemento clave para reforzar conocimientos y ayudar a diferenciar de una manera más verbal las palabras.

Esta incide directamente en la fonética para los niños puedan mejorar sus habilidades del habla y su interacción utilizando capacidades que nos parecen comunes; de igual manera la integración del lenguaje de señas para que ellos puedan comunicarse de una manera más sencilla.

Habiendo hablado de las funciones que este cumple es necesario cumplir con las siguientes indicaciones.

#### **Indicaciones**

1. El docente leerá o expresará mediante el lenguaje de señas de la oración que se encuentra en la libreta del saber, con el fin de que el estudiante complete la oración con la palabra homófona correcta. En este caso, serán 2 oraciones con una respuesta a cada una, para que el estudiante logre diferenciar ambos significados.
2. Cada uno de los estudiantes tendrá dos cartas y elegir la respuesta correcta.
3. En caso de no saber la respuesta, habrá una carta mágica, también llamada "Pista" que servirá en caso de emergencia, pero esta estará en lenguaje de señas.

## **5. ABCDARIO**

Este material consiste en ayudar a los niños con discapacidad auditiva que están iniciando con sus primeros pasos a poder identificar el lenguaje de señas de nuestro país, a través del poder de las imágenes, logrando así tener mejor concentración.

Permite de una manera sencilla para conformar palabras a través del lenguaje de señas para que los niños puedan acostumbrarse a la comunicación utilizando este. Además, promueve la interacción de la sección completa al ser de fácil entendimiento.

En el siguiente apartado se muestran las indicaciones necesarias para que los niños desarrollen de manera correcta el juego.

### **Indicaciones**

1. Cada uno de los jugadores tendrá una tabla y fichas con cada una de las letras que conforman el abecedario, luego con ayuda del docente tendrán que completar cada una de las palabras que ella vaya empleando a través del uso de lenguaje de señas.
2. Cada estudiante tendrá que estar atento y llenar su ficha, el primero en llenarla será el ganador.
3. Cada uno de los cuadros tendrá una imagen con una figura y la letra en lenguaje de señas nicaragüense para facilitar el aprendizaje y emplear el uso correcto de cada una de ellas

## **6. Mi cuerpo**

Explicar las partes internas del cuerpo humano y su funcionamiento ha causado una gran dificultad para los niños con discapacidad auditiva, por este motivo se desarrolló este material, que permite al docente, indicar las partes del cuerpo y ejercitar la redacción de cada palabra. Fortaleciendo en ellos, su capacidad de memoria y de retención.

**Indicaciones:**

1. El juego está desarrollado para 1 a 2 jugadores, cada jugador se le asigna una tabla, en la que se encuentra el cuerpo humano, con una serie de espacios que señalan las partes de él, además de fichas que contiene partes del cuerpo con su respectivo nombre en lenguaje de señas.
2. Posteriormente, los jugadores tomarán turnos para lanzar el dado dependiendo del número, se moverán por el tablero, este indicará que parte del cuerpo o palabra deben ubicar en la tabla que ellos ya poseen.

**7. Mate estudio**

En la asignatura de matemáticas los niños tenían muchos problemas de aprendizaje, por lo cual, se propuso este juego como estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la suma y la multiplicación, para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños con discapacidad auditiva.

**Indicaciones:**

1. El juego está desarrollado para 4 participantes, a cada jugador se le asigna un color donde tendrán una ficha dentro.
2. A continuación, el primer jugador lanza un par de dados, luego suman la cantidad que dio tras el lanzamiento del par de dados.
3. Una vez sumado el resultado, el niño saca su ficha el avanza en cada casilla de acuerdo al resultado sumado.
4. Una vez sumado y avanzado en la casilla el niño sacará una carta, donde habrá una pregunta y en la parte de atrás estará la respuesta con una ilustración, si se responde erróneamente al jugador le tocará retroceder dos espacios, si acierta la respuesta avanza un espacio extra, así sucesivamente hasta llegar al final.

## **8. Jugando aprendo**

Las partes internas del cuerpo son de mucha importancia el poder identificarlas, es por eso por lo que, a través del uso de imágenes, y video animado se podrá conocer más a fondo cada una de las partes de nuestro cuerpo y cada una de sus funciones. En este material se permite a los niños el uso de la memoria y la interpretación de cada una de las formas de los órganos, además de la integración de todos los niños de manera sencilla, interactiva y colectiva, ya que es posible participar de una manera fácil.

Así mismo es necesario hablar de sus intrusiones para el correcto uso este material didáctico.

### **Indicaciones**

1. El siguiente material didáctico tiene como objetivo el poder identificar cada una de las partes internas de nuestro cuerpo.
2. Primeramente, los estudiantes tendrán que ver un video animado introductorio sobre cada una de las partes del cuerpo y su función para poder identificarlos, el cual se empleará el lenguaje de señas, texto, voz, para que sirva de ayuda a los niños que quieran aprender el lenguaje de señas.
3. Previamente cada estudiante deberá tener un tablero con cada una de las partes del cuerpo sin completar, luego un voluntario, podrá girar la ruleta la cual tendrá cada una de las partes internas del cuerpo ya sea en texto, en lenguaje de señas o imágenes, luego procederá a completarse, siendo así el primer estudiante en completar su tablero el vencedor.

Cada una de las propuestas de materiales fue presentado a los docentes, con el fin de que estos dieran un resultado positivo en los niños y docentes.

Tabla 6. Propuesta de materiales didácticos

Docente: Alma Iris Villareyna						
Materiales didácticos	Criterios de selección	1	2	3	4	5
1. <b>Mate bloque</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.					x
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.					x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.					x
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.					x
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.					x
	6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.					x
	7. <b>Materiales adicionales</b> . Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).					x
<b>Observaciones (Sugerencias)</b>	Agregar pasos a seguir. Agregar las respuestas aparte.	Total:				34

<b>2. Juego de palabras</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.		x
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.		x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.		x
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.		x
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.		x
	6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.	x	
	7. <b>Materiales adicionales</b> . Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).	x	
<b>Observaciones</b>	Facilitar de una manera visual, a través de imágenes el significado de palabras.	Total:	16
<b>3. Domi Color</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.		x
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.		x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos,		x



	destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.		
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.	x	
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.		x
	6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.		x
	7. <b>Materiales adicionales</b> . Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).	x	
<b>Observaciones</b>	El tema de los colores no es una prioridad, hacerlo más fácil para los niños.	Total:	20
<b>4. Libreta del saber</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.		x
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.		x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.		x
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.		x
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos.		x

---

Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.

---

6. La **adecuación al alumno que aprende** es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.

x

---

7. **Materiales adicionales.** Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).

x

---

**Observaciones**

**Total:**

**34**

---

**5. ABCDARIO**

1. Los **objetivos** a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.

x

---

2. Los **contenidos**, han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.

x

---

3. La **estructura** se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.

x

---

4. Las **ilustraciones** constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.

x

---

5. Las **actividades**. Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.

x

---

6. La **adecuación al alumno que aprende** es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus

x

	posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.		
	7. <b>Materiales adicionales.</b> Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).		x
<b>Observaciones</b>	Emplear lenguaje de señas nicaragüense correcto.	Total:	32
<b>6. Mi cuerpo</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.		x
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.		x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.		x
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.		x
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.		x
	6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.		x
	7. <b>Materiales adicionales.</b> Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).		x

<b>Observaciones</b>		<b>Total:</b>	<b>14</b>
<b>7. Mate estudio</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.	x	
	2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.		x
	3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.	x	
	4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.	x	
	5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.	x	
	6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.	x	
	7. <b>Materiales adicionales</b> . Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).	x	
<b>Observaciones</b>	Poco uso del lenguaje de señas, algo complicado para que los niños practiquen solo.	<b>Total:</b>	<b>15</b>
<b>8. Jugando aprendo</b>	1. Los <b>objetivos</b> a alcanzar, claridad y variedad para transmitir informaciones, motivar a los alumnos, facilitar los aprendizajes.		x

2. Los <b>contenidos</b> , han de ser científicamente completos, equilibrados en sus partes, interesantes, simples y amplios. Debe utilizarse un lenguaje claro y progresivo en nuevos conceptos.	x
3. La <b>estructura</b> se debe caracterizar por una ordenada división y subdivisión de los contenidos, destacándose los títulos, las ideas claves, los términos más importantes.	x
4. Las <b>ilustraciones</b> constituyen una parte importante, cuya finalidad es suministrar información, aclarar contenidos, hacer atractivo el texto, desarrollar la formación estética, etc.	x
5. Las <b>actividades</b> . Su planificación debe estar en relación con el desarrollo de los contenidos. Algunos autores señalan la importancia de que los ejercicios vayan marcados gráficamente en función del tipo de actividad a desarrollar.	x
6. La <b>adecuación al alumno que aprende</b> es importante tener presente las características de los alumnos a quienes van dirigidos, sus posibilidades, limitaciones y sus problemas de aprendizaje.	x
7. <b>Materiales adicionales</b> . Se pueden utilizar materiales complementarios como los audiovisuales (cd, vídeos, juegos...).	x
<b>Observaciones</b> -	Total: 35

Según la puntuación y las observaciones por los docentes se observó que 4 materiales de los 8 propuestos calificaban para llevar a cabo su proceso de creación y validarlos con los docentes al poseer una puntuación arriba de 30.

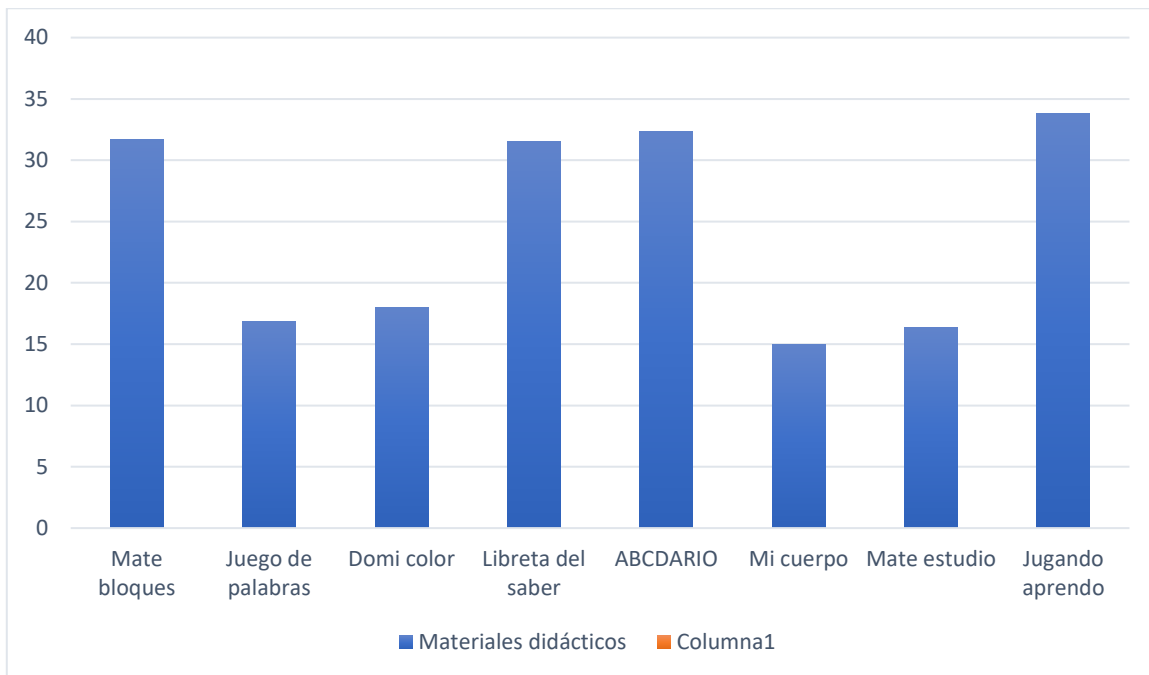


Figura 10. Selección de materiales propuestos

Por medio de estos cuatro materiales se tiene cubierto los temas más básicos que pueden ser impartidos dentro de la escuela, de una manera dinámica, fácil y pensada en la comodidad de los niños. Todo esto se vuelve una ventaja de igual modo al pensar en la planeación que los maestros tendrán que realizar.

Estos materiales ayudan a acelerar la planeación de las clases al contar con la capacidad de cubrir las necesidades de cada uno de los niños, desde practicar contenidos de clases, prácticas de pronunciación, implementación de lenguaje de señas en los juegos y la interacción entre los niños al momento de jugar.

### 4.1.3 Desarrollo de materiales didácticos

A partir de lo anteriormente analizado, se pasa al proceso de desarrollo de materiales, en este caso se explicará la función y el uso de cada uno de los materiales.

El Maletín de la Enseñanza tiene como propósito ser un kit de juegos que ayuden en las distintas asignaturas a los niños con discapacidad auditiva.

El propósito del maletín es proteger cada uno de los otros juegos. Además de proteger el producto durante el traslado desde su fabricación inicial hasta la entrega de este, previene el daño mientras son apilados en los estantes de las escuelas.

Haciéndolo más llamativa y que los niños se sientan más identificados se eligió un mimo como personaje principal ya que este realiza mímicas siendo estas un medio de expresión no verbal a partir del lenguaje corporal y gestual, teniendo similitudes con el lenguaje de señas, así mismo se creó una marca para darle más impacto al proyecto que tiene por nombre EDUCANDO.



Figura 11. Caja Educando

El imago tipo tiene incluido el lenguaje de señas en la d y la o, para que este muestre inquietud hacia el consumidor, así mismo se usaron colores primarios que llamen la atención a los niños como lo es el celeste que expresa calma, serenidad, ya que en la mayoría de materiales didácticos lo que se quiere reflejar es calma, luego el color amarillo que en este caso representa positivismo, y alegría, siendo fundamental en la recreación y aprendizaje de los niños. El blanco para darle un aspecto de pureza, calma y orden visual. Y algunos tonos rojos construyendo la parte de energía y vitalidad.



Figura 12. Isologotipo de Educando

El maletín posee 4 materiales didácticos y un video animado para facilitar el aprendizaje.

**1. Mate bloques.**



Figura 13. Caja de Mate bloques y muestra del juego

Mate bloque: Se creó un empaque con el fin de que sea más fácil para los niños el poder sacarlos de su caja. Además, incluye 3 tarjetas con tablas de multiplicar, 48 bloques y 2 dados, divertidos palitos de colores. Está dividida en colores primarios y secundarios para que sea mucho más fácil el poder armas la torre, y cada una tiene



números naturales y en letras para obtener mejores resultados, fue inspirado en el juego de JENGA, pero adaptándolo a las necesidades de los niños con discapacidad auditiva.

## 2. Libreta del saber

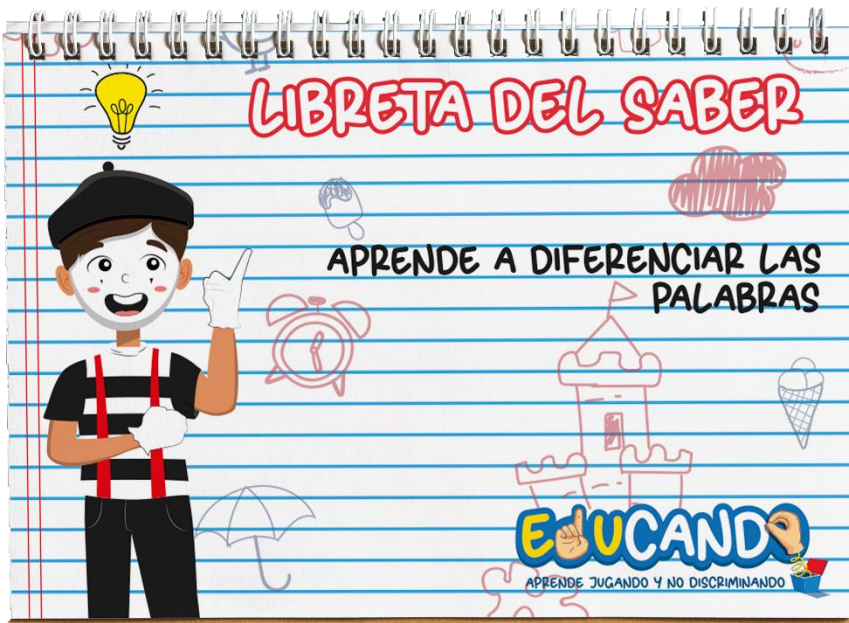


Figura 14. Libreta del Saber



En la libreta del saber se usaron colores cálidos para tener mejor concentración y ver de una manera más clara cada uno del significado de las palabras homófonas. Se realizó de una manera sencilla pero que llamara la atención a los niños que les gustan los libros para motivarlos a seguir leyendo.

### 3. Jugando aprendo:

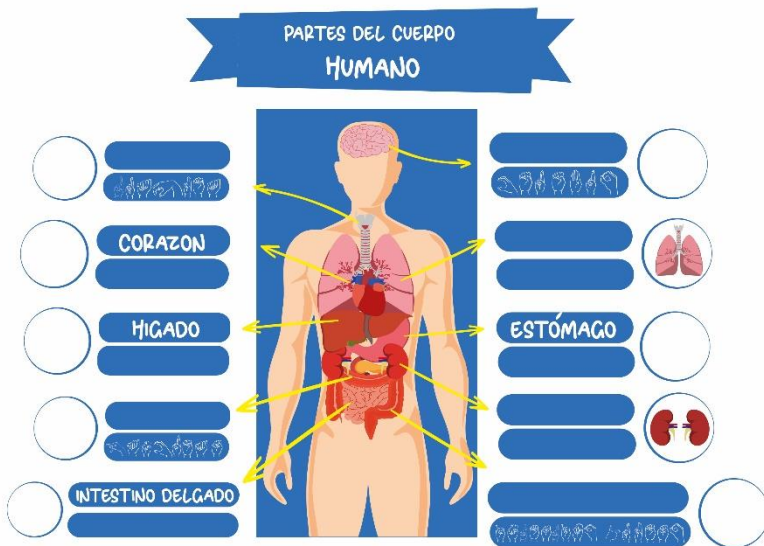


Figura 15. Jugando Aprendo

Contiene una ruleta, 3 láminas de aprendizaje y una guía para el docente, además de fichas para los estudiantes, un video animado introductorio para asimilar y conocer un poco más a fondo el tema a abordar; en este caso las partes internas del cuerpo.

#### 4. ABCDARIO

Identificar el Alfabeto Manual es de mucha importancia por lo que se creó este material didáctico, el cuál por su simplicidad es muy atractivo visualmente y fácil de ejecutar. Cuenta con 3 tableros, con imágenes para poder identificar el alfabeto, además de cartas para el docente y fichas para que el alumno pueda divertirse jugando.



Figura 16. ABCDARIO material didáctico.

#### 5. Manual de instrucciones



Contiene un manual de instrucciones paso a paso de cómo realizar cada una de las actividades, con el fin de agilizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Figura 17. Manual de instrucciones

#### **4.1.4 Aplicación de estrategias metodológicas**

Las estrategias metodológicas son el conjunto de técnicas y procedimientos esenciales e impredecibles en el proceso enseñanza-aprendizaje en relación al fenómeno educativo, donde el docente es el facilitador que hace apertura de un espacio para que los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas que les permitan construir aprendizajes significativos.

Por lo que son necesarias al momento de elaborar cada uno de los materiales didácticos, ya que sin ayuda de estas estrategias ya no serían materiales didácticos, sino que simplemente se convertirían en juegos de mesa y a diferencia de los materiales didácticos, estos solo buscan divertirse, y el material es el que ayuda en el aprendizaje a través de juegos.

Dentro de las estrategias metodológica empleadas, tenemos las cognitivas estas estrategias integran un recurso o material nuevo, con conocimiento previo del que ya disponían, a partir de una experiencia personal, además la estrategia lúdica siendo esta la principal, ya que estas facilitan el aprendizaje mediante la interacción agradable, emocional y la aplicación del juego, siendo un medio de aprendizaje influyendo en el rendimiento del estudiante, ya que estimula su capacidad sensorial y emocional.

#### **Estrategias metodológicas para cada uno de los materiales elaborados.**

**1. Material didáctico:** Mate bloque

**Asignatura:** Matemática

**Grado:** Sexto

**Docente:** Alma Iris Villareyna Acuña

**Objetivo:** Facilitar conocimientos mediante el uso de mate bloques, que den respuestas a las necesidades de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas.

#### **Actividades para el desarrollo de la estrategia:**

1. El docente explora los conocimientos previos de los niños mediante un conversatorio repasando las tablas de multiplicar, siendo las principales 2,3,4.

2. Se armará la torre de menor a mayor, de tres bloques cada parte, luego el docente dictará el siguiente problema.

“María va a una feria y quiere manzanas para un pastel, pero para ganársela tiene que tirar un dado, luego el otro dado, y realizar la suma.

3. En este caso se tendrá que realizar el lanzamiento de los dados y realizar la suma.

Si María acierta, podrá ganarse las manzanas para hacer el pastel. Si no tendrá que pedirle ayuda al docente.

4. Luego la docente tendrá que seleccionar una tabla de multiplicar con la que desea trabajar, ya sea del 2 al 4 y resolver la siguiente parte del problema.

María tiene la oportunidad de multiplicar sus manzanas, al momento de multiplicar el resultado de la suma por la tabla elegida por la maestra.

5. En caso de no saber la respuesta correcta el estudiante podrá tomar los palitos de colores para realizar la operación matemática y resolver el problema.

### **Impacto alcanzado**

Durante el desarrollo de la clase planificada para 35 minutos se logró evidenciar un mejor aprendizaje por parte de los estudiantes, ya que al utilizar dicha estrategia se sintieron más motivados y aprendieron jugando, desarrollando habilidades para transformar su entorno.

**2. Material didáctico:** Libreta del saber      **Asignatura:** Lengua y Literatura

**Grado:** Sexto, Primer Grado.      **Docente:** Alma Iris Villareyna Acuña

**Objetivo:** Proporcionar conocimientos mediante el uso de la libreta del saber, que facilite al estudiante identificar las palabras homófonas en la asignatura de Lengua y Literatura.

### **Actividades para el desarrollo de la estrategia:**

1. El docente leerá una oración que se encuentra en la libreta del saber, con el fin de que el estudiante complete la oración con la palabra homófona correcta.

2. Cada uno de los estudiantes tendrá dos cartas y elegir la respuesta correcta.

“Pedrito regresa a su \_\_\_\_\_ después de un día muy entretenido”.

3. En caso de no saber la respuesta, habrá una carta mágica, también llamada “Pista” que servirá en caso de emergencia, pero esta estará en lenguaje de señas. “Pedrito regresa a su \_\_\_\_\_ después de un día muy entretenido”.

**Pista a) Casa**

**Pista B) Caza**

### **Impacto alcanzado**

Mediante la realización del juego Libreta del saber, el estudiante podrá identificar las palabras correctas de manera rápida y eficaz, una vez desarrollada la estrategia se pudo observar que el alumno logró resolver cada una de las oraciones que se presentaron, ayudándolos a reforzar aún más sus conocimientos.

**3. Material didáctico:** ABCDARIO

**Asignatura:** Lengua y Literatura

**Grado:** Preescolar, Primer Grado

**Docente:** Alma Iris Villareyna Acuña,  
Heydi Erenia Velásquez.

**Material didáctico:** ABCDARIO

**Objetivo:** Identificar y conocer de manera visual el lenguaje de señas

### **Actividades para el desarrollo de la estrategia:**

- El docente mostrará una lámina de un objeto u animal con el fin de que el estudiante identifique con que inicial empieza la imagen que se mostró.
- Cada uno de los estudiantes tendrá una tabla y fichas con cada una de las letras que conforman el abecedario, luego tendrán que completar cada una de las palabras que la docente vaya empleando a través del uso de lenguaje de señas.
- En cada espacio habrá una imagen con una figura y la letra en lenguaje de señas nicaragüense para facilitar el aprendizaje y emplear el uso correcto de cada una de ellas.

### **Impacto alcanzado**

Esta estrategia se realizó con el fin de ayudar a los niños con discapacidad auditiva que apenas están iniciando su ciclo escolar a identificar y conocer el lenguaje de señas, por ende, se logró de gran manera estimular la concentración del estudiante, ayudándolos a que puedan comunicarse.

**4. Material didáctico:** Jugando Aprendo      **Asignatura:** Ciencias Naturales

**Grado:** Sexto      **Docente:** Alma Iris Villareyna Acuña

**Objetivo:** Identificar y conocer las partes internas del cuerpo, así como su nombre y escritura en lenguaje de señas.

**Actividades para el desarrollo de la estrategia:**

1. Primeramente, los estudiantes tendrán que ver un video animado introductorio sobre cada una de las partes del cuerpo para poder.
2. Previamente cada estudiante deberá tener un tablero con cada una de las partes del cuerpo sin completar
3. Luego se girará la ruleta la cual tendrá cada una de las partes internas del cuerpo ya sea en texto, en lenguaje de señas o imágenes.
4. Por consiguiente se procederá a completarse, siendo así el primer estudiante en completar su tablero el vencedor.

**Impacto alcanzado**

Jugando Aprendo se elaboró con el propósito de que el estudiante pueda conocer el cuerpo humano de manera más dinámica, mediante la realización de este se pudo observar que el alumno mostró más interés y curiosidad por saber cómo se llamaban las partes del cuerpo, logrando satisfactoriamente el objetivo de la estrategia.

Cada estrategia fue validada por una experta en el área de pedagogía, además para que el docente pueda hacer uso de ellas se incorporó un PDF Interactivo; accediendo al enlace: <https://cutt.ly/Fkk5YmM> o escaneando el código QR que se encuentra en la caja de dicho producto.



Figura 18. Código QR

#### 4.1.5 Evaluación de materiales didácticos

La evaluación implica la emisión de un juicio, de valor sobre la calidad que tiene algo. Por otro lado, la calidad de un producto en este caso los materiales didácticos es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad por dicho producto.

Al evaluar la calidad, se observó que cada persona puede emitir un concepto distinto, por esta razón se tomaron en cuenta muchos aspectos, principalmente la satisfacción total de nuestros clientes, en este caso docentes, niños y niñas con discapacidad auditiva.

La calidad del material se midió a partir de **variables cuantificables** en este caso los criterios a evaluar. Para evaluar la calidad de los materiales didácticos tomamos en cuenta la siguiente rúbrica.

**Nombre del centro educativo:** Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

**Asignaturas:** Matemáticas, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales.

**Fecha:** lunes, 19 de octubre de 2020.

**Nombre del docente:** Alma Iris Villareyna Acuña.

**Escala de calificación:** Excelente (9-10), Bien (7-8), Regular (5-6).

Tabla 7. Criterios a evaluar

<b>Criterios a evaluar</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bien</b>	<b>Regular</b>
Los contenidos.	10		
Los aspectos técnico - estéticos.	10		
Los aspectos físicos y ergonómicos del medio.		8	
La organización interna de la información.	10		
Los receptores.	10		



La utilización por parte del estudiante: nivel de interactividad	10
La adaptabilidad de los materiales y medios	10
Los aspectos éticos y morales	9
El coste económico	7

En la evaluación de materiales se observa que la mayoría de los docentes evaluó los criterios de cada material didáctico en una escala de Excelente y Bien, como lo muestra la siguiente tabla, obteniendo resultados positivos en dicha evaluación ya que los docentes son quienes hacen uso de dichos materiales para impartir sus asignaturas.

Tabla 8. Resultados de evaluación

<b>Evaluación de materiales</b>											
<b>Docente</b>	<b>Ponderación (5-10)</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>C6</b>	<b>C7</b>	<b>C8</b>	<b>C9</b>	<b>Total</b>
<b>Docente 1</b>		10	10	8	10	10	10	10	9	7	84
<b>Docente 2</b>		10	10	10	9	10	10	9	10	10	88
<b>Docente 3</b>		10	8	8	10	10	8	10	10	8	82
<b>Docente 4</b>		10	10	8	8	8	10	10	9	8	81
<b>Docente 5</b>		10	8	8	9	9	8	8	10	10	80
<b>Docente 6</b>		10	9	10	9	9	10	9	8	8	82

Cada producto posee un proceso de producción diferente, adecuándose a las necesidades de cada persona, y se clasifican en distintos tipos, en este caso el proceso de producción es del tipo de **producción por proyecto o bajo pedido**, en este proceso se fabrica un producto exclusivo e individualizado; pero es necesario que todo producto pase por fases de producción:

Las fases de producción de los materiales didácticos son los siguientes:

**1. Lista de materiales necesarios:** En esta etapa se reúnen recursos o materia prima, de los cuales se mencionan los siguientes:

- Computadoras.
- Software (Adobe Illustrator, Photoshop, InDesign, After Effects, Adobe Media Encoder).
- Recursos gráficos

**2. Etapa de producción:**

- Diseño de propuestas de materiales didácticos
- Diseño de personajes
- Proceso de Impresión digital

**3. Entrega final:**

En esta etapa se presenta a los estudiantes, con el fin de validar y evaluar el funcionamiento y detectar alguna falla en cuanto a la propuesta inicial.

Además de eso se evaluó de manera individual a cada uno de los estudiantes a través de una hoja de valoración para identificar el desarrollo de cada niño a través del material propuesto.

**Nombre de la niña(o):** Sebastián Alexander Montenegro

**Nombre del docente o educador:** Heydi Velásquez

**Nivel:** Preescolar

**AA:** Aprendizaje Avanzado (90-100%).      **AP:** Aprendizaje en proceso (70-89%)

Tabla 9. Evidencia de habilidades

Evidencia de Habilidades	Criterios de valoración	
	AA	AP

Hace uso correcto del material proporcionado		70
Muestra más participación	90	
Despierta e interés	100	
Hace uso adecuado de las instrucciones a seguir.		75
Clasifica objetos según forma, tamaño, color.		80
Demuestra autonomía		70
Muestra interés por el material		75
Practica habilidades para el desarrollo motor		85
Identifica el uso de lenguaje de señas		70
Se divierte haciendo uso de dichos materiales	95	
Aprende nuevos conocimientos		85
Trabaja en equipo	90	

Al emplear los materiales didácticos se calificaron las habilidades de los estudiantes, con el fin de identificar si los materiales didácticos mejoran el proceso de enseñanza; cabe destacar que no todos los niños tienen las mismas capacidades de aprendizaje, pero se puede observar en la siguiente gráfica que 7 de cada 8 estudiantes posee un Aprendizaje Avanzado en cuanto al uso de los materiales propuestos.

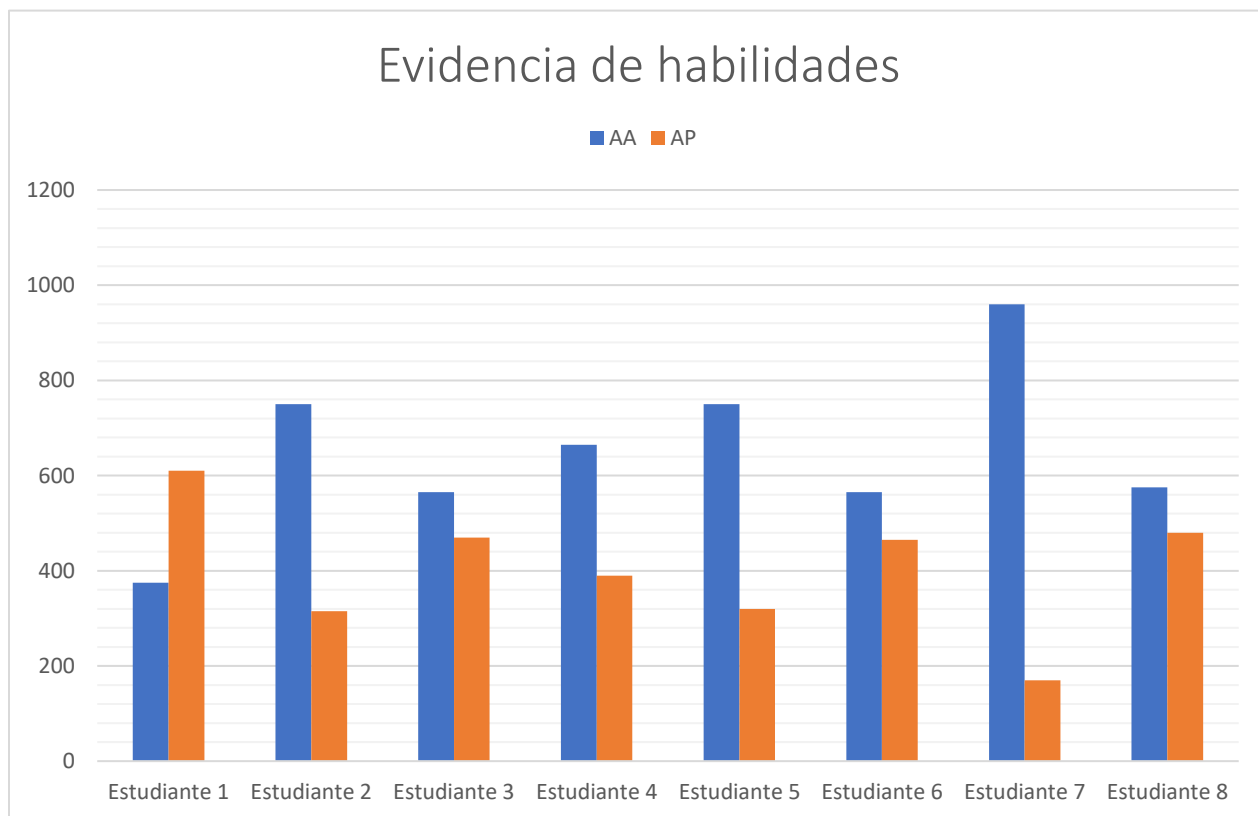


Figura 19. Evidencia de habilidades

Para reforzar lo anteriormente planteado se elaboró una entrevista para los docentes, la cual permitió identificar si los materiales propuestos fueron de gran ayuda y contribuyeron de gran manera a disminuir ciertos problemas que se tenía a la hora de impartir ciertas asignaturas.

Tabla 10. Análisis de entrevista a estudiantes

Preguntas	Respuestas	Análisis de resultados
<b>1. Al hacer uso de estos materiales, ¿cuáles fueron los cambios que notó en los estudiantes?</b>	1. Atención, deseo de conocer, más concentración de los materiales. 2. Mayor interés e integración en las clases. Desarrollo de conocimiento de forma exhaustiva. 3. Ayuda a fortalecer sus conocimientos más independencia al momento de realizar su actividad 4. Mayor interés, motivación por recibir las clases, aprendizajes más significativos, mayor atención y concentración. 5. Curiosidad por la nueva forma de realizar operaciones matemáticas, inquietud por los nuevos saberes y lo mejor es que lo hace jugando y al mismo tiempo aprende	Cada uno de los docentes notó cambios al hacer uso de los materiales didácticos brindados, dentro de estos los más relevantes están: el interés, fortalecer conocimientos y la curiosidad.

---

6. El uso de materiales didácticos produjo cambios en los niños y niñas, se notaban más activos, entretenidos, con ganas de descubrir el objetivo de cada uno de los materiales, se involucraron en cada una de las actividades propuestas, entonces si hubo cambios positivos en los niños y las niñas.

---

**2. ¿En su experiencia al elaborar auxiliares didácticos, cree que éstos se han desarrollado de la manera adecuada?**

1. Claro que sí, responde a las necesidades de los niños y niñas.
2. Si el dibujo, forma, nombre, color, la definición, permite desarrollar la memoria visual.
3. Sí porque van de acorde con las necesidades y el plan de clase.
4. Son adecuados, se ven de mejor calidad de material para que sean más duraderos.
5. Sí porque está elaborados de acuerdo al nivel del estudiante atendiendo las diferencias y lo mejor que se pueda adaptar.
6. Considero que estos materiales si se elaboraron de manera adecuada ya que fue todo un proceso en el que se tomó en cuenta las necesidades de los niños, los gustos, las preferencias e incluso

Al poder identificar las necesidades que los estudiantes tenían en el aula de clase, los docentes expresan que estos materiales didácticos por el hecho de ser elaborados de acuerdo a los gustos y necesidades de los alumnos requerían fueron desarrollados de una manera adecuada.

---

actividades que le eran muy difíciles lograr el objetivo por la complejidad de los temas y por sus dificultades de comprensión, si se desarrollaron estos materiales de manera adecuada.

**3. ¿Qué diferencias encuentra en los materiales propuestos respecto a los utilizados anteriormente?**

1. Los materiales elaborados son más duraderos y se pueden utilizar con otros niños. Son pensados según necesidades más marcadas para dar respuesta a estas necesidades.
2. Diferencia, son los colores y formas mayor creatividad, mayor diseño.
3. Están diseñados para la discapacidad y nivel de aprendizaje del niño.
4. Qué son muy funcionales y hacen más dinámicas las clases.
5. La utilización de colores primario permite llamar la atención un juego cotidiano con mayor nivel de dificultad.
6. Son muy diferentes a los materiales que se han utilizado anteriormente ya que nosotros elaboramos materiales más momentáneos, materiales que se elaboran de manera rápida para trabajar el

Muchas son las características que los docentes diferencian con respecto a los materiales didácticos propuestos en el aula de clase dentro de ellos están los colores, las formas y la funcionalidad. Muchos de los materiales que ya poseen son momentáneos o creados de manera rápida.

---

contenido, mientras que estos fue todo un proceso para su desarrollo tomando en cuenta cada una de las áreas, las necesidades de los niños, es muy diferente porque son pensados en función a trabajar un contenido, pero en función de la asimilación del mismo.

---

**4. ¿Los materiales cumplen con las necesidades requeridas por los estudiantes?**

1. Si responden a estas necesidades.
2. Si los cumplen porque son interactivos visualmente atractivos para los estudiantes.
3. Sí porque ellos se van independizando.
4. Claro que sí.
5. Sí porque se aplica respetando las competencias alcanzadas por los estudiantes.
6. Considero que cumplen con las necesidades requeridas de los estudiantes ya que este material hace más fácil el aprendizaje para los niños, porque los ayuda a interactuar y a que descubran nuevas cosas.

Los docentes expresaron que los materiales propuestos cumplen con las necesidades de los estudiantes ya que hace más fácil el aprendizaje.

---

**5. ¿Ayudan a mejorar el proceso de enseñanza -**

1. Sí ya sé pensaron y elaboraron dando salida y respuesta a esta necesidad.

El proceso enseñanza aprendizaje se vio reflejado de una manera muy rápida desde la observación hacía el material, hasta la

<b>aprendizaje en los niños, niñas y docentes?</b>	<p>2. Desarrollaron el aprendizaje por observación, este permite fortalecer el conocimiento de forma práctica.</p> <p>3. Sí, ya que ellos tienen mejores habilidades en las que utilizar los materiales.</p> <p>4. Sí.</p> <p>5. Por supuesto el maestro cuenta con una nueva forma de facilitar el conocimiento.</p> <p>6. Ayudan a mejorar el proceso de enseñanza, porque jugando aprenden y también es importante en la parte de interactuar ya que estos materiales se hicieron en función a sus necesidades, a que interactúen con los otros compañeros y con otros niños y por eso mejoran en proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	manera de interactuar con los demás compañeros.
<b>6. ¿Los materiales didácticos propuestos constituyen una estrategia metodológica adecuada para el proceso de enseñanza - aprendizaje?</b>	<p>1. Sí, muy buena, le permite al niño aprender de manera diferente y divertida.</p> <p>2. Son estrategias porque dada la necesidad educativa, facilita mayor aprendizaje.</p> <p>3. Sí, ya que se relacionan con los contenidos que se desarrollan con los niños y niñas.</p>	Los docentes expresaron que si, además de permitir aprender, mide pautas de conocimientos y mejora la interactividad.



- 
4. Sí.
  5. Sí, nos dio la pauta para medir los conocimientos.
  6. Constituyen una estrategia metodológica para el proceso de enseñanza porque facilita ese proceso hace que ellos interactúen, compartan, que descubran, entonces si es una estrategia metodológica.

---

**7. ¿La calidad de los materiales didácticos es adecuada?**

1. Sí, materiales bonitos y adecuados a las temáticas a trabajar.
2. Excelente calidad.
3. Sí.
4. Se podrían mejorar.
5. En esta temática sí, pero recordar que nuestra modalidad requiere de constante cambio.
6. Realmente se utilizaron materiales que pueden ser funcionales por mucho tiempo, eso es importante recalcar la calidad de los materiales que utilizaron y que nos servirá para trabajar por más tiempo y con diferentes niños.

La mayoría de los docentes expresa que los materiales poseen una calidad adecuada, pero siempre se pueden mejorar, además sirven para trabajar con diferentes niños.

---

**8. ¿Atraen la atención y el interés de los niños con discapacidad auditiva?**

1. Sí ya que son atractivos coloridos y responden a una necesidad de aprendizaje.
2. Claro que sí, el enfoque es desarrollar en ellos la memoria visual con retención y asociación.
3. Sí Ya que ellos van adquiriendo una mejor independencia en cuanto a la atención de ellos.
4. Sí
5. Por supuesto se observó la integración y participación.
6. Este tipo de material atrae la atención de los niños, les gustó manipularlos, construirlos, les gusto hacer el proceso, por ejemplo, con el Mate bloques les gustó hacer el proceso de suma y luego la multiplicación, igual con el material de las palabras homófonas, fue muy bonito porque ellos entendieron cuál era la diferencia del uso de las palabras, entonces si atrae la atención y les da más interés y si son funcionales para el área de la discapacidad auditiva.

A parte de atraer la atención, los docentes expresan que van adquiriendo nuevas habilidades, por ejemplo: memoria visual, independencia e integración.

<p><b>9. ¿Son de fácil comprensión para los estudiantes?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si al inicio costó un poco, pero con la explicación se hizo comprensible el uso.</li> <li>2. Si al ser prácticos visualmente y manejables.</li> <li>3. Sí ya que se ven ellos el interés al momento que los están usando.</li> <li>4. Por supuesto si el docente explica su uso correcto.</li> <li>5. Claro están diseñados al nivel de los estudiantes</li> <li>6. Podemos decir que estos materiales son de fácil comprensión para los niños, quizás al inicio se necesitó un poco de paciencia al momento de explicar, de entregar las instrucciones, pero si lo comprendieron, disfrutaron el uso de estos y realmente se cumplió con el objetivo propuesto.</li> </ol>	<p>La mayoría de los docentes expreso que sí, y parte fundamental era la manera en la que el docente explicaba el modo de uso.</p>
<p><b>10. ¿Cumplen con el uso correcto del lenguaje de señas?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si las señas usadas, son de nuestro lenguaje de señas nicaragüense.</li> <li>2. Sí ya que los niños necesitan mayor creatividad en los materiales didácticos y estos cumplen con las necesidades de aprendizaje.</li> <li>3. Sí.</li> <li>4. Sí porque son meramente visuales.</li> </ol>	<p>Para los docentes el uso correcto del lenguaje de señas se vio reflejado en cada uno de los materiales didácticos, siendo de mucha importancia, ya que es el lenguaje que los niños con discapacidad auditiva emplean.</p>

---

5. Sí, ya que mezcla el uso de abecedario con el didáctico del mismo.

6. Es importante porque se hizo uso de su idioma propio que es el lenguaje de señas, es importante el español porque es nuestra lengua, pero también como estamos trabajando con niños con discapacidad auditiva, el hecho de hacer uso de los materiales en lengua de señas es muy importante para ellos y realmente les identifica.

---

**11. ¿Considera que estos materiales podrían contribuir para una mejor comunicación entre los niños y niñas con discapacidad auditiva y los niños y las niñas de las escuelas regulares?**

1. Sí pueden ayudar ya que pueden ser utilizados por niños de las diferentes áreas.

2. Totalmente de acuerdo este material logrará la participación en pares de los estudiantes logrando que su aprendizaje sea más satisfactorio.

3. Claro que sí ya que primero atraen la atención de los estudiantes.

4. Si se utiliza con grupos donde exista estudiantes sin déficit auditivo y como estudiante con déficit educativo claro que puede contribuir.

Los materiales contribuyen en la mejora de la comunicación de los niños ya que estos atraen fácilmente la atención y son empleados en diferentes áreas.

---

5. Sí realizando su respectiva adecuación para una mayor comprensión.

6. Considero que el uso de estos materiales fue muy positivo para los niños y realmente se cumplió con el objetivo que era facilitar el proceso de aprendizaje e intentar que sea más atractivo para ellos y es importante destacar que estos materiales no sólo se utilizaron en sexto grado, sino que también se utilizaron con niños de primer grado y realmente se observó mucho el interés de ellos por descubrir los materiales por manipular los materiales, por encontrar respuestas al uso de los mismos, entonces si es muy funcional los materiales elaborados.

---

**12. ¿Qué impacto tiene el uso de estos materiales en los estudiantes y en los docentes?**

1. Muy positivo

2. Mayor conocimiento significativo, herramienta productiva en el desarrollo de los temas, motivación para el estudiante y el docente.

El impacto que más se ve reflejado por parte de los docentes es que brindan mayor conocimiento y mejor comprensión hacia los estudiantes.

- 
3. En los estudiantes a ser más independiente y comunicativos. En los docentes nos ayuda a realizar mejor nuestro trabajo.
  4. Hacer de las clases con mayor comprensión
  5. En el docente tiene la oportunidad de modificar su metodología su disposición y comprensión de la temática y en el niño es atractivo, juega y aprende.
  6. Dentro de los materiales más usados para estimular o trabajar con los niños de discapacidad auditiva, bueno material visual, se usa tarjetas de la imagen asociados con los nombres y las señas, es muy importante usar materiales visuales, por ejemplo: mapas, lecturas en donde puedan buscar el significado de las palabras y poder entender el contenido.
-

## CAPÍTULO V

### 5.1 Conclusiones

Luego de culminar con la investigación dentro de la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal se pueden establecer las siguientes conclusiones:

- Dentro del CDI Héroes y mártires de Ayapal de la ciudad de Estelí se cuentan con un sin número de necesidades específicas, que pueden convertirse en un nicho de implementación de medios didácticos y estrategias para la educación inclusiva de las y los niños con discapacidad auditiva.
- Se diseñó una propuesta de cuatro nuevas alternativas de material didáctico que fueron posible gracias a la apertura existente para poder crear nuevas soluciones, tomando como punto de partida el dinamismo y el hecho de mejorar los medios existentes para lograr impartir los contenidos de una forma sencilla.
- Se desarrollaron las cuatro propuestas tomando como partida los contenidos presentes dentro de un plan de clases, así mismo la facilidad de uso que estos tienen; de igual manera como se puede construir de un material duradero.
- Se implementaron estos medios didácticos con los niños lo que permitió apreciar la aceptación y facilidad de uso que estos mismos tiene, tomando en cuenta las necesidades del docente y de igual manera las necesidades de los niños con discapacidad.
- Se evaluaron estos materiales mediante una encuesta que permitió saber la aceptación de estos por parte del docente y los niños con discapacidad auditiva.

## 5.2 Recomendaciones

En base a la investigación y en específico en los resultados obtenidos, podemos destacar puntos que pueden dar pauta a nuevas investigaciones documentales y o tesis; para esto podemos destacar las siguientes recomendaciones:

- **Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal:** Se les recomienda permitir el acceso a nuevos estudiantes de las diferentes carreras universitaria que permitan mejorar el desarrollo de nuevos materiales didácticos.
- **A los docentes de educación especial:** Realizar listas de las diferentes necesidades y oportunidades que existen dentro de las aulas de clases para cubrir cada una de las necesidades de los diferentes estudiantes.
- **FAREM-Estelí:** Dentro del desarrollo y el que hacer científico impulsado por la universidad es necesario motivar a los estudiantes a realizar proyectos de índole social que permitan la inclusión de niños, niñas o adultos, con discapacidades motoras o de cualquier tipo de cualidad.  
Compartir materiales en el Departamento de Ciencias de la Educación, que sirva de recursos didácticos para diferentes asignaturas.
- **MINED:** Llevar a cabo ideas de materiales didácticos que estén enfocados en mejorar el proceso de enseñanza a niños y niñas con discapacidad auditiva con el fin de que alumnos sordos y oyentes puedan ser más inclusivo.
- **Centro de Recursos Educativos de Atención a la Diversidad (CREAD):** Se les recomienda compartir materiales didácticos con los demás estudiantes de la carrera de diseño gráfico para que puedan ser ejecutadas y posean un mejor atractivo visual y ayudar a promover la inclusión.



### 5.3 Referencia bibliográfica.

- Aguilar Martínez , J. L., Cortina Vázquez, M. L., Alonso López , M., Herrero Priego, J., & Arriaza Mayas , J. C. (2008). *MANUAL DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICA*. España: Tecnographic, S.L. Retrieved 10 10, 2020 from [https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23840/apoyo\\_educativo\\_discapacidad\\_auditiva.pdf](https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23840/apoyo_educativo_discapacidad_auditiva.pdf)
- Amate, E. A., & Vásquez, A. J. (2006). Discapacidad: Lo que todos debemos saber. *OPS*. Retrieved septiembre 29, 2020 from [https://books.google.com.ni/books?id=bnf6zhhwfDQC&pg=PT11&dq=discapacidad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiGpZ7\\_jJDsAhWJpFkKHVz1AIUQ6AEwAHoECAAAQAg#v=onepage&q=discapacidad&f=false](https://books.google.com.ni/books?id=bnf6zhhwfDQC&pg=PT11&dq=discapacidad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiGpZ7_jJDsAhWJpFkKHVz1AIUQ6AEwAHoECAAAQAg#v=onepage&q=discapacidad&f=false)
- Aprende, C. (2018). *DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE - DUA*. Colombia.
- Aprende, C. (2018). *DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE - DUA*. Colombia. From <https://www.youtube.com/watch?v=g4KJJC7pobg>
- Arbeiter-Samariter-Bund (ASB). (2017, 2 13). *Aprendiendo Lenguaje de Señas Nicaragüense*. From <https://asb-latam.org/aprendiendo-lenguaje-senas-nicaraguense/#:~:text=El%20Lenguaje%20de%20se%C3%B1as%20nicarag%C3%BCense,y%20la%20cultura%20de%20Nicaragua>.
- Banco Interamericano de Desarrollo . (2004). *Sustento del uso justo de Materiales Protegidos derechos de autor para fines educativos*. San José Costa Rica. From <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MATI/MATI-12/Unidad-01/lecturas/1.pdf>
- Batanero, C. D. (2014, Diciembre 19 y 20). *LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DE LOS ALUMNOS/AS CON DEFICIENCIA AUDITIVA. ASPECTOS DIFERENCIALES*. From [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/28568/Las\\_necesidades\\_educativas\\_especiales\\_de\\_los\\_alumnosas\\_con\\_deficiencia\\_auditiva.pdf;jsessionid=5516771E1D2063C013D5D18639C2AFF7?sequence=1](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/28568/Las_necesidades_educativas_especiales_de_los_alumnosas_con_deficiencia_auditiva.pdf;jsessionid=5516771E1D2063C013D5D18639C2AFF7?sequence=1)
- BBVA, C. d. (2015). *Un método creativo y diferente para afrontar proyectos y solucionar problemas que surgen en las empresas*. Retrieved Enero 30, 2021 from [https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/10/ebook-cibbva-design-thinking\\_es\\_1.pdf](https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2017/10/ebook-cibbva-design-thinking_es_1.pdf)
- Benítez, G. M. (s.f). *El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico*. Retrieved noviembre 3, 2020 from <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>
- Bracamonte, J. F., & Novoa, S. B. (2020, Diciembre 22). Material didáctico para la lectoescritura en estudiantes con discapacidad auditiva. *Inclusión Y Desarrollo*, 6-27. doi: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.8.1.2021.6-27>
- Bulege, W. (s.f). Enfoque mixto de la investigación. *Jueves económicos*, (p. 8). Perú. Retrieved 11 2, 2020 from <http://www.openscience.pe/docs/mi/mi-29-enfoque-mixto.pdf>
- Cano, J. d., Martínez, R. A., & Galo, M. E. (2017). *Efecto del uso de materiales didácticos en la enseñanza - aprendizaje (...)*. UNAN MANAGUA, Managua. Retrieved Enero 30, 2021 from <https://repositorio.unan.edu.ni/9806/1/98916.pdf>

- Cañizares, G. (2015). *Alumno con déficit auditivo*. España: Narcea Ediciones. Recuperado el 9 de Octubre de 2020, de <https://books.google.com.ni/books?id=I0IDCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=%E2%80%A2%09Discapacidad+sensorial+auditiva&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiFhKuFr6jsAhVuuVkkKHUJVCRgQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=%E2%80%A2%09Discapacidad%20sensorial%20auditiva&f=false>
- Cañizares, G. (2015). *Alumnos con déficit auditivo: un nuevo método de enseñanza aprendizaje*. España: NARCEA, S.A. .
- CC.OO., F. d. (2009, Noviembre). From <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Collazo Lorduy, T., Corzón Pereira, T., & de Vergas Gutiérrez, J. (s.f). *EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HIPOACUSIA*. Madrid. Retrieved 10 10, 2020 from <https://seorl.net/PDF/Otologia/032%20-%20EVALUACI%C3%93N%20DEL%20PACIENTE%20CON%20HIPOACUSIA.pdf>
- Consejo Nacional de fomento educativo. (2016, junio 22). *Gobierno de México*. Retrieved agosto 9, 2020 from <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/106806/discapacidad-auditiva.pdf>
- Cuestas, A. D. (2015). From [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.6966/pr.6966.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6966/pr.6966.pdf)
- Cuestas, A. D. (2015). *Diseño de materiales didácticos: DUA, multimodalidad y*. Retrieved 2020 from [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.6966/pr.6966.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6966/pr.6966.pdf)
- De-Gregario, J. C. (1995). *LOS ILUSTRADOS Y LA ILUSTRACIÓN: IMPLICACIONES ÉTICO-JURÍDICAS*. From <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:BFD-1995-8-9-DAD4F1B4/PDF>
- del Castillo, M., Baquero, A., & García, M. (n.d.). Otitis media aguda. Madrid. Retrieved octubre 10, 2020 from <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/oma.pdf>
- Departamento de Salud del Estado de Nueva York. (s.f). *GUÍA RÁPIDA DE CONSULTA para padres y profesionales*. Nueva York. From <https://www.health.ny.gov/publications/5305.pdf>
- Díaz, L. (2011). *La observación*. México. Retrieved noviembre 03, 2020 from [http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Diccionario panhispánico de dudas. (2005). *Real Academia Española*. Retrieved octubre 9, 2020 from <https://www.rae.es/dpd/di%C3%A1lisis>
- Educación Inicial | Fundación Carlos Slim. (2019, Enero 15). Educación Inicial | Fundación Carlos Slim. *Discapacidad auditiva*. Retrieved Diciembre 14, 2020 from <https://www.youtube.com/watch?v=9Ms7qF-0YNI>
- Escorcía, M. R., Obando, M. A., & Montalván, E. d. (2016). *Incidencia del material didáctico en el aprendizaje de los estudiantes en los séptimos grados B y G en la disciplina de matemática del Instituto Nacional de Sébaco, durante el segundo semestre del año 2016*. Estelí, Estelí. Retrieved Enero 30, 2021 from <https://repositorio.unan.edu.ni/7442/1/18012.pdf>

- Española, R. A. (2020, Enero 26). *Diccionario de la Lengua Española*. From <https://dle.rae.es/calidad>
- Española, R. A. (2020). *Diccionario de la Real Academia Española*. From <https://dle.rae.es/muestra>
- Folgueiras, P. (n.d.). *La Entrevista*. Retrieved 11 2, 2020 from <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Fundación Telefónica y A La Par. (2018). *Manual de voluntariado con personas con discapacidad intelectual*. Madrid, España: Fundación Telefónica. Retrieved octubre 9, 2020 from <https://books.google.com.ni/books?id=zsyCDwAAQBAJ&pg=PA8&dq=discapacidad+intelectual&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiFrojt6qjsAhVGvFkKHdoqBwsQ6AEwBHoECAUQAg#v=onepage&q=discapacidad%20intelectual&f=false>
- Gil, B. G., & Varas, V. F. (2016). *Material Didáctico. Salud oral infantil*. From [https://ocw.ehu.es/pluginfile.php/48449/mod\\_resource/content/4/TEMA%203%20CRITERIOS%20DE%20APLICACION%20DE%20LOS%20MATERIALES%20EDUCATIVOS.pdf](https://ocw.ehu.es/pluginfile.php/48449/mod_resource/content/4/TEMA%203%20CRITERIOS%20DE%20APLICACION%20DE%20LOS%20MATERIALES%20EDUCATIVOS.pdf)
- Gran Diccionario de la Lengua Española. (2016). *thefreedictionary*. From <https://es.thefreedictionary.com/decibel>
- Guerrero Armas, A. (2009, Noviembre). LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN EL AULA. *Temas ara la Educación*, 7. From <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Guzmán, P. M. (2012, Ene y Julio). *Tipos más usuales de Investigación*. From [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/prepa3/tipos\\_investigacion.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf)
- Hernández, Sampieri. (2010). *Metodología de la investigación*.
- Ingeniería Online. (2020, Junio 25). ¿QUE ES LA CALIDAD? | PRODUCTO O SERVICIO. From [https://www.youtube.com/watch?v=\\_GaFPUGnM7I](https://www.youtube.com/watch?v=_GaFPUGnM7I)
- J. Casas Anguita, J. R. (2003). *La encuesta como técnica de investigación*. From <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf>
- La Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición. (2016). AUDIOLOGIA Serie informativa. In *Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición*. Washington D.C, Estados Unidos. From <https://www.asha.org/uploadedFiles/Tipo-grado-y-configuracion-de-la-perdida-de-audicion.pdf>
- Laguna, C. (s.f). *Introducción a la estadística*. España. Retrieved noviembre 3, 2020 from <http://www.ics-aragon.com/cursos/salud-publica/2014/pdf/M2T01.pdf>
- Lawrence R, L. (2019, agosto). *Manual MSD*. Retrieved 10 10, 2020 from <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-otorrinolaringol%C3%B3gicos/hipoacusia/hipoacusia>
- León, J., & Erazo, E. (2011). *Propuesta de diseño de Material Didáctico Digital sobre aspectos básicos del uso de cámara y tipos de iluminación de la Asignatura de Fotografía Digital que se imparte en el Plan de Estudios de la Escuelade Diseño Gráfico e Industrial(...)*. San Salvador. Retrieved Enero 30, 2021 from [http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/1050/1/49183\\_tesis.pdf\(2011\)](http://rd.udb.edu.sv:8080/jspui/bitstream/11715/1050/1/49183_tesis.pdf(2011)).

- Ley de los derechos de las personas con discapacidad N.763*. Managua. From <http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/c9379d54ccde27400625791200572c84?OpenDocument>
- Libertador, U. P. (2012, Junio 30). From <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4054232.pdf>
- Lozada, J. (2014, 12). *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria*. From file:///C:/Users/Willda%20Herrera/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf
- Manrique Orozco, A. M., & Gallego Henao, A. M. (2013, enero - junio). EL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*. From <https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/RCCS/article/view/952>
- Manual Interactivo de Técnicas de Ilustración Digital*. (2007). From [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2524.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2524.pdf)
- Mario de Miguel Díaz, M. P. (2000). *Necesidades y problemas de la población con deficiencias auditivas en el proceso de la integración en el mundo laboral. La realidad en Asturias*. OVIEDO.
- Máster de la Cámara de Comercio de Málaga. (2019, Noviembre 28). *Cámara Málaga*. Retrieved Enero 27, 2020 from <https://www.master-malaga.com/empresas/criterios-nivel-calidad-producto/>
- Medina Medina, Á., Velásquez Gómez, G. I., Giraldo Vargas, L., & Luis. (2013, julio/diciembre ). Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención. *Revista CES Salud Pública, III(2)*.
- Méndez Mora, E. (1991). *Introducción al estudio de la invalidez* (Primera ed.). San José, Costa Rica: Universidad Estatal a distancia . Retrieved septiembre martes, 2019 from <https://books.google.com.ni/books?id=QhKe73JdbdoC&pg=PA26&dq=concepto+discapacidad&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwizjv-AhpDsAhVlk1kKHe4uDNUQ6AEwA3oECAMQAg#v=onepage&q=concepto%20discapacidad&f=false>
- Miguel, P. A. (2009). *Calidad*. España: Ediciones Paraninfo S.A. Retrieved Enero 25, 2021 from [https://books.google.com.ni/books?id=M4KKceSe3f4C&pg=PA1&dq=calidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnklec0rjuAhX\\_MikFHYyVBm8Q6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=calidad&f=false](https://books.google.com.ni/books?id=M4KKceSe3f4C&pg=PA1&dq=calidad&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnklec0rjuAhX_MikFHYyVBm8Q6AEwAHoECAQQAg#v=onepage&q=calidad&f=false)
- Ministerio de Educación de Chile. (2007). *Guía de apoyo técnico pedagógico*. (D. Barrera, S. González, S. Alida, & M. Verdugo, Eds.) Santiago de Chile, Chile. Retrieved octubre 9, 2020 from <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaVisual.pdf>
- Muñoz, P. A. (2012). *Elaboración de material didáctico*. Estado de México: RED TERCER MILENIO. Retrieved Mayo 30, 2020 from [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho\\_y\\_ciencias\\_sociales/Elaboracion\\_material\\_didactico.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf)

- Olivera Vicencio, C. G. (2015). *Tipos y clasificación de materiales didácticos*. From <https://slideplayer.es/slide/2327256/>
- Olivera Vicencio, C. G. (2015). *Tipos y clasificación de materiales didácticos*. From <https://slideplayer.es/slide/2327256/#.X40J4jyjiQ4.gmail>
- OMS. (2017, Noviembre). *Organizacion Mundial de la Salud*. From Organizacion Mundial de la Salud: <https://www.who.int/features/factfiles/disability/es/>
- Ortega, M. S., & Belázquez Ceballos, P. (2014). *Design Thinking. Lidera el presente. Crea el futuro*. Madrid: ESIC Editorial. Retrieved Enero 29, 2021 from <https://books.google.com.ni/books?id=7FwnBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Que+es+design+thinking&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjPwMuOvsHuAhXlc98KHdo4A3YQ6AEwAnoECAIQAg#v=onepage&q=Que%20es%20design%20thinking&f=false>
- Pastorini, A. (s.f.). From <https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ria/material/teorico/ria-07-animacion.pdf>
- Pérez de Arado, B. (2011). *Cultura Sorda*. Retrieved Enero 4, 2021 from <https://cultura-sorda.org/lengua-de-senas/>
- Quinquer, D. (2004). *Estrategias metodológicas para enseñar y aprender*. From [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39214431/Estrategias\\_metodologicas\\_para\\_ensenar\\_y\\_aprender\\_ciencias\\_sociales.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEstrategias\\_metodologicas\\_para\\_ensenar\\_y\\_aprender\\_ciencias\\_sociales.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39214431/Estrategias_metodologicas_para_ensenar_y_aprender_ciencias_sociales.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEstrategias_metodologicas_para_ensenar_y_aprender_ciencias_sociales.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA)
- Real Academia Española. (s.f). *Real Academia Española*. Retrieved octubre 10, 2020 from <https://dle.rae.es/cóclea>
- Rodríguez. (2011). *calameo*.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Federation for Childrens with special needs*. From <https://fcsn.org/2016/fall-2016/UDL-spanish>
- Rosell, S.-C. B. (2010). *Alumnado con discapacidad motriz*. España: Graó. Retrieved Octubre 09, 2020 from <https://books.google.com.ni/books?id=zOcmfuwdvLEC&printsec=frontcover&dq=discapacidad+motriz&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiAzbSVpKjsAhUkwFkKHS26Cm8Q6AEwAHoECAMQA#v=onepage&q=discapacidad%20motriz&f=false>
- Sainz de Vicuña, P. (2000). *Formación profesional a distancia. Didáctica de la educación infantil*. España. From <https://books.google.com.ni/books?id=zKKfCwAAQBAJ&pg=RA1-PA10&dq=froebel+materiales+didacticos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi8hImHud3pAhUwWN8KHaVyCAwQ6AEIRDAE#v=onepage&q=froebel%20materiales%20didacticos&f=false>
- Salvador, C. S. (2013). *Guía de Buenas Prácticas*. España: SAVE THE CHILDREN . From [https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Publicaciones%20coeditadas%20por%20AECID/Guia\\_de\\_Buenas\\_Practicas\\_en\\_Educacion\\_Inclusiva\\_vOK.pdf](https://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Publicaciones%20coeditadas%20por%20AECID/Guia_de_Buenas_Practicas_en_Educacion_Inclusiva_vOK.pdf)

- SÁNCHEZ, O. (2012). *LOS CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS*,.
- Sánchez, P. (2011, julio 16). *TECNOLOGIAS EDUCATIVAS. CLASIFICACION DE MATERIAL DIDACTICO*.
- Sánchez, P. (2011, julio 16). *TECNOLOGIAS EDUCATIVAS*. Retrieved agosto 16, 2020 from <http://paolasanchezsanchez.blogspot.com/>
- Simpson, S. (2012). From <https://www.behance.net/gallery/3659119/Dragun>
- Simpson, S. (2012). Dragún. From <https://www.behance.net/gallery/3659119/Dragun>
- Taboada Lugo, N., & Minaya Ramos, G. (2012, Diciembre). Revista Peruana de Epidemiología. *Revista Peruana de Epidemiología*, 16(3). Retrieved agosto 9, 2020 from <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203125431006.pdf>
- UNICEF. (2013, mayo). Niños, niñas y jóvenes con discapacidad. *Hoja informativa*, 38. Retrieved octubre 14, 2020 from [https://www.unicef.org/disabilities/files/Factsheet\\_A5-o\\_spanish-r4.pdf](https://www.unicef.org/disabilities/files/Factsheet_A5-o_spanish-r4.pdf)
- Universidad Estatal de Milagro. (2013, Diciembre ). Materiales Didácticos. Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, 34. From file:///C:/Users/Frander%20Hern%C3%A1ndez/Downloads/Dialnet-MaterialesDidacticosInnovadoresEstrategiaLudicaEnE-5210301%20(1).pdf
- Universidad Estatal de Milagro. (2013, Diciembre). Materiales Didácticos. Estrategia Lúdica en el Aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, 34. From file:///C:/Users/Frander%20Hernandez/Downloads/Dialnet-MaterialesDidacticosInnovadoresEstrategiaLudicaEnE-5210301%20(1).pdf
- Valenzuela, B. A., Guillén, M., & Campa, R. (2014). *Recursos para la inclusión educativa en el contexto de educación primaria*. Sonora, México. From [Recursos\\_para\\_la\\_inclusion\\_educativa\\_en\\_el\\_context.pdf](#)
- Velandia, M. A., Morales, F. H., & Duarte, J. E. (2011). Utilización de material didáctico para la enseñanza de los conceptos de ciencia y tecnología en niños. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN*,, 35-43. Retrieved Enero 30, 2020 from [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion\\_uitama/article/view/1307](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_uitama/article/view/1307)
- Vicente, C. G. (s.f.). *NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DEL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD AUDITIVA*. Retrieved 09 24, 2020 from <https://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/unidad15.pdf>
- Walker, D. R., & Wiebe, H. S. (2019). *Estrategias metodológicas para la enseñanza a niños con discapacidad auditiva en el nivel inicial*. Asunción. Paraguay. Retrieved Diciembre 25, 2020 from <https://revistacientifica.uep.edu.py/index.php/anuarioacademico/article/view/153/119>
- Weitzman, CPEIP Colegio Hebreo Dr. Jaim. (s.f). *EDUCREA*. From <https://educrea.cl/estrategias-metodologicas/>
- Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi y tri - dimensional* . España: Editorial Gustavo Gili. SA.
- Zabalza. (2001). <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>.

From

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>:

[www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf](http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf)

## 5.4 Anexos

### Instrumento 1. Encuesta dirigida a docentes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Estimados docentes somos estudiantes de UNAN - FAREM Estelí, de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia y estamos llevando a cabo una Investigación que consiste en "Elaboración de materiales didácticos que faciliten el desarrollo educativo de los niños y niñas con discapacidad auditiva en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal en el segundo semestre del año 2020", por lo que necesitamos su valiosa cooperación; el objetivo de la encuesta es recopilar información verídica en la realidad educativa.

Sexo: M\_\_\_\_ F\_\_\_\_

1. ¿Qué tipos de materiales didácticos estaría dispuesta/o a usar?

---

---

3. Considera que ¿Los alumnos aprenden mejor cuándo hacen uso de los materiales didácticos?

---

---

4. Al momento de preparar materiales didácticos, ¿cumple con las normativas establecidas en el centro escolar?

---

---

5. ¿Hace uso de equipos tecnológicos para implementar estrategias en el centro escolar?



---

---

6. ¿El uso de materiales didácticos aumenta el nivel de aprendizaje?

---

---

7. ¿Cuál es el beneficio de trabajar con materiales didácticos?

---

---

8. ¿Con qué frecuencia hace uso de los materiales didácticos?

---

---

9. ¿Podría sustituir el uso de materiales didácticos por otro tipo de estrategia de aprendizaje?

---

---

10. ¿El uso de material didáctico dentro del salón de clase mejora su práctica como docente? ¿si su respuesta es sí, especificar por qué?

---

---

11. ¿Cada cuánto elabora materiales didácticos?

---

---

## Instrumento 2. Observación de materiales didácticos



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### Guía de Observación para Elaboración de materiales didácticos en la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires de Ayapal.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

#### Orientaciones:

Esta guía será evaluada en tres aspectos dentro de ellos tenemos SI, NO, N/A (No Aplica), con el fin de identificar las necesidades que los alumnos y docentes presentan en el aula de clase para desarrollar nuestro tema.

		SI	NO	N/A
Materiales didácticos	¿Existen materiales didácticos para niños con discapacidad auditiva?			
	Los materiales didácticos están en buen estado			
	Son elaborados con materiales resistentes			
	Cumplen su funcionalidad			
	Son de uso comprensible			
Docentes	Los docentes hacen uso de materiales didácticos			
	Implementan estrategias metodológicas			
	Explican bien el uso de cada material didáctico			
	Los materiales para la creación de ellos están a su disposición			
	Los docentes establecen vínculos interpersonales con sus estudiantes			
Alumnos	Los estudiantes participan de manera espontanea			
	Con que frecuencia hacen uso de los materiales didácticos			
	Tienen una mejor relación con los demás niños al momento de hacer uso de los materiales didácticos			
	Fomenta sus habilidades de concentración			
	Usan de manera adecuada los materiales didácticos			

### Instrumento 3. Entrevista a docentes



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Entrevista a docentes del área de discapacidad auditiva de la Escuela Especial Estelí, CDI Héroes y Mártires.

El objetivo de la entrevista es evaluar la calidad de los materiales didácticos propuestos en el aula de clase adecuados a las necesidades de los niños y niñas con discapacidad auditiva de dicho centro.

Nombre del (la) docente: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

1. ¿Al hacer uso de estos materiales, cuáles fueron los cambios que notó en los estudiantes?
2. ¿En su experiencia al elaborar auxiliares didácticos, cree que éstos se han desarrollado de la manera adecuada?
3. ¿Qué diferencias encuentra en los materiales propuestos respecto a los utilizados anteriormente?
4. ¿Los materiales cumplen con las necesidades requeridas por los estudiantes?
5. ¿Ayudan a mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los niños, niñas y docentes?

6. ¿Los materiales didácticos propuestos constituyen una estrategia metodológica adecuada para el proceso de enseñanza -aprendizaje?
7. ¿La calidad de los materiales didácticos es adecuada?
8. ¿Atraen la atención y el interés de los niños con discapacidad auditiva?
9. ¿Son de fácil comprensión para los estudiantes?
10. ¿Cumplen con el uso correcto del lenguaje de señas?
11. ¿Considera que estos materiales podrían contribuir para una mejor comunicación entre los niños y niñas con discapacidad auditiva y los niños y las niñas de las escuelas regulares?
12. ¿Qué impacto tiene el uso de estos materiales en los estudiantes y en los docentes?



Figura 1. 1 Prototipos de materiales didácticos



Figura 1. 2 Validación con docentes



Figura 1. 3 Validación con estudiantes



Figura 1. 4 Recopilación de sugerencias

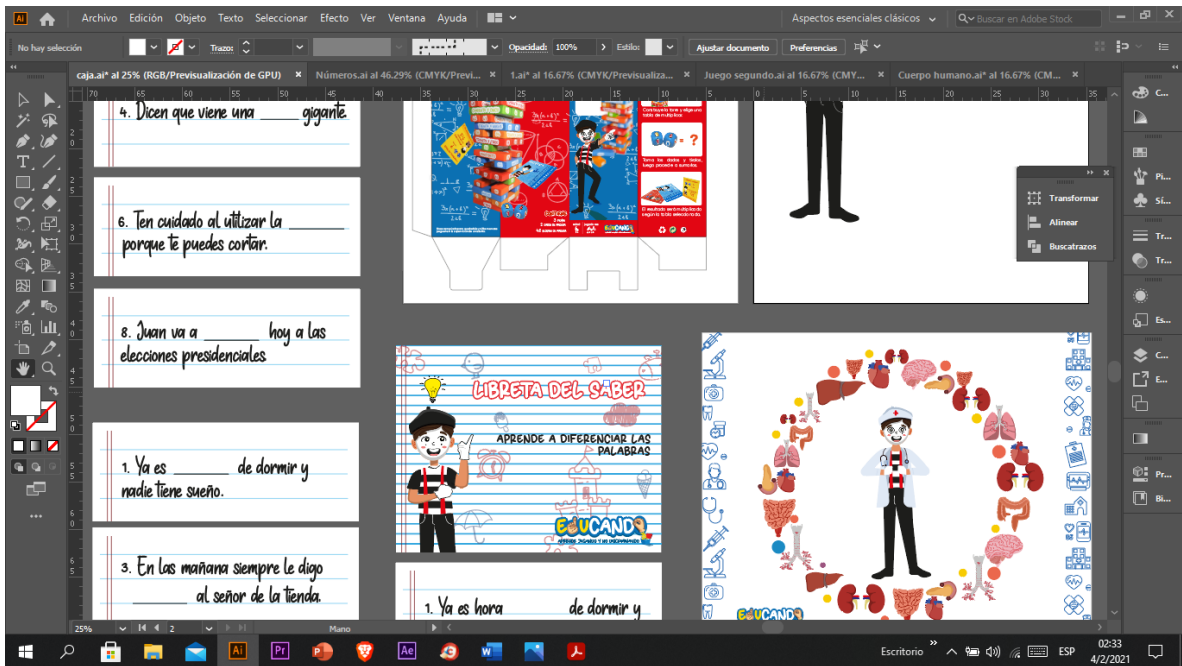


Figura 1. 5 Proceso de desarrollo



Figura 1. 6 Validación docente Pedagogía (CREAD)



Figura 1. 7 Entrega de material didáctico





## Escuela de Educación Especial Heroes y Mártires de Ayapal Esteli

2 de diciembre de 2020 • 🌐

Entrega de materiales didácticos para niños del área de discapacidad auditiva; elaborado por Frander Hernández Abieser Tinoco y Willda Herrera estudiantes de V año de la carrera de Diseño Gráfico y Multimedia UNAN - FAREM Estelí, Coordinación Escuela Especial - FAREM Estelí ¡Gracias por su colaboración!



Messenger

ENVIAR MENSAJE

Figura 1. 8 Divulgación de entrega de material didáctico en redes sociales.