



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SEDE  
ESMERALDAS

**UNIDAD ACADÉMICA**  
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

**TESIS DE GRADO**

ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS GRÁFICOS UTILIZADOS EN EL DISEÑO DE  
MATERIAL DIDÁCTICO PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

**PREVIO AL GRADO ACADÉMICO DE TÍTULO PROFESIONAL**  
**DISEÑADORA GRÁFICO**

**AUTORA**

JASMINE LILIBETH REYNA KLINGER

**ASESORA**

MSc. LADYS VÁSQUEZ COISME

**ESMERALDAS, 2021**

**TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCE, previo a la obtención del título de DISEÑADORA GRÁFICO.

---

**Presidente del Tribunal de Graduación**

---

**Lector 1: MSc. Diana Sabrina Marcillo Murillo**

---

**Lector 2: MSc. Sinay Vera Pinargote**

---

**Directora de Escuela: MSc. Ladys Diana Vásquez Coisme**

---

**Asesora de tesis: MSc. Ladys Diana Vásquez Coisme**

**Esmeraldas, 2021**

**AUTORÍA**

Yo, REYNA KLINGER JASMINE LILIBETH, con cédula de identidad 085024843-6, estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, certifico que el presente trabajo investigativo titulado “ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS GRÁFICOS UTILIZADOS EN EL DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN”, ha sido ejecutado mediante un proceso académico siendo fruto de mi investigación el cual es inédito y personal.

---

REYNA KLINGER JASMINE LILIBETH

CI. 085024843-6

**AGRADECIMIENTO**

Agradecerle a Dios por darme sabiduría, a mis padres por brindarme su apoyo incondicional, con su sacrificio hicieron posible que continuara con mis estudios.

Mi familia y amigos por haberme brindado su apoyo y ánimos para seguir adelante con mis estudios.

Le agradezco a todos los docentes y asesora de esta prestigiosa Universidad quienes impartieron sus sabios conocimientos en mi formación académica, en especial quienes conforman el departamento de Pro – Rectorado por brindarme experiencia laboral, paciencia y apoyo genuino.

*Jasmine Reyna K.*

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto está dedicado por su esfuerzo a mis padres, Maura Klinger Trejo y Luis Reyna Álvarez, por ser mi motivo de lucha constante, por educarme, por sus sabios consejos y convertirme en una persona que soy hoy en día. Los amo.

A Dios especialmente por darme una familia, cuidarlos siempre y amigos en especial Michael Bedoya, docentes y compañeros que me apoyaron.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
JUSTIFICACIÓN .....	12
OBJETIVOS .....	14
Objetivo General .....	14
Objetivos Específicos.....	14
1.  CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....	15
1.1.  Base Teórico – Científicas .....	15
1.1.1. Diseño Gráfico .....	15
1.1.2. Elementos gráficos .....	15
1.1.3. Materiales didácticos.....	19
1.1.3.1.Definición.....	19
1.1.3.2.Clasificación.....	20
1.1.3.3.Beneficios del material didáctico .....	21
1.1.4. Diseño gráfico y material didáctico .....	21
1.1.5. Materiales didácticos para niños con Síndrome de Down. ....	22
1.1.6. Síndrome de Down.....	23
1.1.7. Tipos de Síndrome de down.....	24
1.1.7.1.Trisomía 21 .....	24
1.1.7.2.Traslocación .....	24
1.1.7.3.Trisomía en mosaico .....	24
1.1.8. Necesidades en niños con Síndrome de Down .....	25
1.1.9. Enseñanza en niños con Síndrome de Down. ....	25
1.1.10.Metodología de enseñanza para Síndrome de Down .....	27
1.2.  Antecedentes .....	27
1.3.  Marco Legal .....	29
2.  CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS .....	32
3.  CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	37
4.  CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN .....	43
5.  CAPÍTULO V: CONCLUSIONES .....	46
6.  CAPÍTULO VI: RECOMENDACIÓN .....	48
7.  REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
8.  APÉNDICES O ANEXOS .....	54

Anexo 1: Validación de instrumentos .....	54
Anexo 2: Modelo de entrevista .....	63
Anexo 3: Matriz de datos entrevista.....	65
Anexo 4: Modelo ficha de observación .....	69
Anexo 5: Matriz de datos: ficha de observación .....	70
Anexo 6: Materiales didácticos .....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de enseñanza-aprendizaje .....	265
Figura 2: Matriz de variables .....	31
Figura 3: Categorización de Entrevistas .....	37
Figura 4: Categorización Ficha de Observación.....	40

## RESUMEN

Esta investigación determinó la funcionalidad de los elementos gráficos en materiales didácticos para niños en educación inicial con Síndrome de Down utilizados en las Institución “Guiomar Vera Ramírez” y “Juan Pablo II”, con la finalidad de sustentar la efectividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

La metodología utilizada dentro de esta investigación fue de orientación cualitativa, con un alcance inductivo y descriptivo, para investigar los elementos gráficos utilizados en el diseño de material didáctico en niños de educación inicial, además fue tipo inductivo, porque se recolectó información de diferentes percepciones por parte de los docentes y directores de cada institución para establecer la efectividad de los elementos gráficos.

Los instrumentos metodológicos utilizados fueron, entrevistas, aplicadas a los docentes y directores de cada Institución Educativa Especializada las cuales tenían contacto directo con los niños; para la ficha de observación se analizaron tres materiales didácticos manipulados por los estudiantes de 6 a 10 años de las Instituciones para niños con Síndrome de Down.

Se obtuvo como resultado que los niños con Síndrome de Down, las docentes, indican que la funcionalidad de los elementos gráficos en el diseño de material didáctico influye de forma significativa, fundamental e indispensable, ayuda a reforzar el contenido impartido generando la atención del alumnado siempre y cuando se utilice de manera continua para obtener buenos resultados. Se considera que todos los elementos son importantes en la elaboración del material, pero predomina el color, entre ellos el rojo, amarillo, azul, verde; colores llamativos, puros y fuertes; también es importante que el docente y padre de familia se involucre en el proceso de enseñanza.

Finalmente, se pudo evidenciar, que por la pandemia y la nueva modalidad de clases (online), los materiales utilizados son los de casa, lo que no siempre beneficia a los estudiantes porque a veces no se cuenta con ello; esto puede generar desinterés en los niños.

**Palabras Claves:** Elementos gráficos, material didáctico y Síndrome de Down

## **ABSTRACT**

This research determined the functionality of the graphic elements in didactic materials for children in initial education with Down Syndrome used in the Institution "Guiomar Vera Ramírez" and "Juan Pablo II", with the purpose of sustaining the effectiveness in the teaching and learning process of the students.

The methodology used in this research was of qualitative orientation, with an inductive and descriptive scope, to investigate the graphic elements used in the design of didactic material for children in early education. It was also inductive, because information was collected from different perceptions by teachers and directors of each institution to establish the effectiveness of the graphic elements.

The methodological instruments used were interviews, applied to the teachers and directors of each Specialized Educational Institution who had direct contact with the children; for the observation sheet, three didactic materials manipulated by the students from 6 to 10 years old of the Institutions for children with Down Syndrome were analyzed.

It was obtained as a result that the children with Down Syndrome, the teachers, indicate that the functionality of the graphic elements in the design of didactic material has a significant, fundamental and indispensable influence, it helps to reinforce the content taught, generating the attention of the students as long as it is used continuously to obtain good results. It is considered that all the elements are important in the elaboration of the material, but color predominates, among them red, yellow, blue, green; striking, pure and strong colors; it is also important that the teacher and parents get involved in the teaching process.

Finally, it could be evidenced that due to the pandemic and the new modality of classes (online), the materials used are those from home, which does not always benefit the students because sometimes they do not have them; this can generate disinterest in the children.

**Key words:** Graphic elements, didactic material and Down Syndrome.

# **INTRODUCCIÓN**

## **Presentación del tema de investigación**

La educación es el pilar fundamental al que todo ser humano tiene derecho, a una formación de excelencia en donde brinden herramientas que aporten a cada estudiante. Mientras se consideró que el material didáctico contribuye en la educación lo cual su propósito es fortalecer el trabajo en el aula, poner en juego la creatividad e imaginación en los niños con síndrome de Down, al mismo tiempo descubran la importancia y beneficios de este como herramientas esenciales dentro del desarrollo educativo.

Los niños con síndrome de Down requieren de motivación para su aprendizaje, por lo que se debe tomar en consideración su estimulación a temprana edad para reconocer sus necesidades y habilidades, y de esta manera se brindó beneficios durante sus inicios de aprendizaje. De hecho, los materiales didácticos para estos niños se diseñan a base de elementos gráficos que favorecen su percepción visual, aprenden con facilidad si se apoyan de imágenes, dibujos, gráficos, color o cualquier tipo de clave visual.

Con esta investigación determinó la funcionalidad de los elementos gráficos del diseño de material didáctico de educación inicial para la enseñanza a niños con síndrome de Down de los centros educativos Guiomar Vera Ramírez y Juan Pablo II utilizados por docentes como herramienta de aprendizaje, identificando si existe la correcta aplicación de forma, tamaño, color e ilustración en la elaboración del material.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **Estudio de los elementos gráficos utilizados en el diseño de material didáctico para niños con Síndrome de Down.**

Los niños con síndrome de Down están en una etapa de adaptación, enseñanza y aprendizaje que destaca el desarrollo de su motricidad y comunicación. Los docentes y padres de familia son un aporte fundamental para el desarrollo de los niños; mientras en la escuela se enseña en el hogar se refuerza, pero si no se cuenta con los materiales o el contenido adecuado a las necesidades del estudiante se puede generar confusión.

En la actualidad ciertas instituciones que se dedican a impartir conocimientos a persona con discapacidad tienen como herramienta la utilización de materiales didácticos para ayudar a fortalecer el estudio y el desarrollo de una manera efectiva. Pero con el pasar del tiempo se ha generado escasez de materiales didácticos y esto ha provocado que no se cumplan con las necesidades del alumno. El problema no solo es la falta, sino que la funcionalidad de los elementos gráficos debe estar acorde a sus necesidades, por ejemplo: utilizar formas simples, líneas, cromáticas, tamaños, e ilustraciones apropiadas dentro del material; dado que influye al momento de la enseñanza.

El diseño puede ser un instrumento fundamental que aporta en el buen manejo de los elementos gráficos, además ayudan al aprendizaje de este grupo de estudiantes; ante lo expuesto es necesario plantearse las siguientes interrogantes ¿Cuál es la funcionalidad de los elementos gráficos en materiales didácticos para niños con síndrome de Down? ¿Cuáles son los elementos gráficos que favorecen a los materiales didácticos en estudiantes con síndrome de Down? ¿Qué efectividad tiene los elementos gráficos en los materiales didácticos para niños con síndrome de Down en las Instituciones de Educación Especial de Esmeraldas?

## JUSTIFICACIÓN

Esta investigación tuvo como finalidad determinar la funcionalidad de los elementos utilizados en los materiales didácticos, que necesitan los niños de 6 a 10 años con síndrome de Down en Instituciones de Educación Especial en la ciudad de Esmeraldas. Por medio de este proyecto se estableció la efectividad de la forma, color, ilustración y tamaño.

El diseño de material didáctico ayuda a facilitar la enseñanza a niños con síndrome de Down debido a que su desempeño de aprendizaje es lento y presenta problemas para manejar diversas informaciones. Para que los estudiantes tengan beneficios significativos respecto a sus tareas escolares, deben estar al tanto de la funcionalidad de los elementos del diseño en los materiales, para que no afecte en su comportamiento.

La discapacidad síndrome Down, según Fernández (2015) consiste en una alteración de los cromosomas, siendo estos responsables de las características morfológicas y de conducta de los sujetos afectados. Los niños con Síndrome de Down necesitan diversas necesidades de aprendizaje, teniendo en cuenta que su desempeño físico e intelectual depende de su estado de ánimo en el que se encuentre y los recursos que le brinde la institución en la que estudia.

Dentro de las problemáticas están la efectividad de los elementos gráficos en los materiales didácticos lo cual es indispensable y de gran ayuda para facilitar la enseñanza de los niños con SD debido a que su desempeño de aprendizaje no es permanente y su capacidad de retención de información no es fiable. La importancia de este tipo de investigación que es la primera que se realiza en las instituciones en lo que radica la factibilidad y novedad de este, lo cual me incentivó realizar el proyecto, y no menos importante mi mayor sueño es emprender con la línea de material didáctico para todo tipo de niños.

Los beneficiarios de esta investigación son: los estudiantes con síndrome de Down, quienes pueden contar con los materiales apropiados a sus necesidades. Los docentes de las instituciones donde tendrán material de apoyo para el proceso de enseñanza de cada

estudiante. También a los establecimientos, debido que contará con implementos adecuados y que le servirán de apoyo para brindar una educación de calidad. Al mismo tiempo a los diseñadores gráficos para futuras creaciones de material didáctico, con un previo estudio logren conocer las afectaciones de los estudiantes y aportar con la correcta aplicación de los elementos gráficos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la funcionalidad de los elementos gráficos en materiales didácticos para niños en educación inicial con Síndrome de Down utilizados en las Instituciones Educativas de Educación Especial en la ciudad de Esmeraldas.

### **Objetivos Específicos**

- Categorizar los elementos gráficos apropiados en diseño de material didáctico para niños con síndrome de Down.
- Investigar los elementos gráficos utilizados en los materiales didácticos para niños con Síndrome de Down en Instituciones Educativas de Educación Especial de Esmeraldas.
- Establecer la efectividad de los elementos gráficos utilizados en los materiales didácticos para niños con Síndrome de Down en Instituciones Educativas de Educación Especial de Esmeraldas.

# **1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Base Teórico – Científicas**

### **1.1.1. Diseño Gráfico**

Tapia (2014) define al Diseño Gráfico como la disciplina social y humanística de imaginar, crear y ejecutar las comunicaciones visuales necesarias para solucionar y enaltecer las situaciones del ser humano.

Por otro lado, para Polanco (s.f) el diseño gráfico es aquella acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, procedentes de medios industriales y consignados a transmitir mensajes concretos a grupos determinados.

Induciendo de esta manera al Diseño Gráfico como una profesión que da soluciones a problemas de comunicación visual, a través de ideas creativas transmitidas por diversos medios de información y de esta manera establecer recursos. También se puede decir que el diseñador gráfico puede elaborar materiales pedagógicos por su alto conocimiento de elementos gráficos que cumplen las necesidades de aprendizaje.

### **1.1.2. Elementos gráficos**

Gálvez y Llerena (2010) indican que los elementos del diseño “son los componentes básicos de los diseños. Están muy relacionados entre sí y no pueden ser fácilmente separados” (p. 29). Se conoce como elementos la forma, plano, línea, volumen, color, textura, tipografía imagen, tamaño.

Dentro de los elementos de diseño gráfico, los elementos conceptuales se consideran no visible, no existen de hecho, sino que parecen estar presentes. Es decir, son aspectos que no se ven, sino que aparentan estar ahí, ocupando un espacio, puntos, líneas, planos y elementos que realmente no están ahí.

- **Forma**

Gálvez y Llerena (2010) afirman que la forma es todo lo que pueda ser visto y que aporta la identificación principal en nuestra percepción, herramienta esencial en la creación de materiales.

Bustos y Jaramillo (2013) mencionan que las formas pueden controlar la sensación que se desea transmitir, para ello se debe tomar en cuenta cada una de ellas, como: cuadrado, figura estable que proyecta firmeza, equilibrio y permanencia. Así mismo el círculo, figuras que tiene sus partes iguales y connota movimiento de rotación, inestabilidad y calidez. Por otra parte, el triángulo como un elemento firme como un horizonte diagonal que da sensaciones amenaza, conflicto y la tensión. Las figuras geométricas en conjunto hacen fácil la comunicación visual, ayudando a reforzar las áreas de estudio en los estudiantes y docentes, debido a sus formas simples.

- **Punto**

Duran (2014) menciona que el punto es la unidad más simple de comunicación visual y ni siquiera hace falta que esté representado gráficamente para que influya en la composición (punto de fuga, centro de una superficie, etc.). Sus propiedades esenciales son la dimensión que es relativa, pues varía según la distancia, la forma y el color, cuya capacidad de variación es notable.

La principal característica del punto es su naturaleza dinámica, pues dependiendo de su ubicación en el plano original creará tensiones visuales:

- Punto central: estabiliza la composición al coincidir el centro geométrico con el estímulo visual.
- Punto un poco descentrado: produce tensión del estímulo al centro. Si la disociación no es muy acentuada, perceptivamente acabarán coincidiendo.
- Punto muy descentrado: la tensión decrece, sobre todo si no se encuentra en alguno de los ejes. Si se quiere restablecer un cierto equilibrio dinámico habría que compensar con otro elemento visual.

- Dos puntos: se conectan y son capaces de dirigir la mirada (más cuanto más próximos estén entre sí).

Además, constituyen algunos tipos de imágenes, como el puntillismo, donde las tramas de puntos son el fundamento de los medios mecánicos de reproducción de la imagen, haciendo que en gran cantidad y yuxtapuestos creen la ilusión de tono o color.

- **Línea**

Fuentes (2014) afirma que a línea puede prolongarse indefinidamente gracias a la fuerza de tensión y dirección. Tiene un inicio u origen en su forma, pero está puede ser infinita. Sus características son su forma y su tamaño, cuenta con una dimensión que es su longitud, a través de sus diferentes presentaciones nos reporta diferentes significados.

- Línea horizontal responde al plano sobre el cual el hombre se desplaza. Esta línea nos denota reposo, nos remite al descanso ya que es la misma posición que utiliza el hombre para dormir o morir.
- Línea vertical opuesta a la anterior, evoca atención, dinamismo, actividad, movimiento, vida; ya que es la misma posición que utiliza el hombre para vivir.
- Línea diagonal evoca movimiento, avance o retroceso, subir o bajar; esto depende de su colocación según el plano que la contiene. Su cuerpo: “Como la línea tiene un ancho, su cuerpo queda contenido entre ambos bordes. Habitualmente los bordes son lisos y paralelos”. Sus extremidades: “Si la línea es ancha, la forma de sus extremos puede convertirse en prominente, esto puede ser de cualquier forma simple”.

La línea, lógicamente tiene un principio y no necesariamente un fin. Los puntos dispuestos en una hilera pueden dar la sensación de una línea; pero en este caso, la línea es conceptual y no visual, porque lo que vemos es una serie de puntos estáticos.

- **Plano, volumen**

Timothy (2008) argumenta que el plano es un área notable que va elevando sus dimensiones se hace más perceptible transformándose de punto a un plano, puede tener diferentes formas ya sea esférico o cuadrado. En cambio, las formas naturales planas se forman por sí mismas de manera singular. La diversificación del plano dependerá de su dimensión entre más aumenta el plano seguirá manifestándose como un punto, pero si su volumen del espacio que lo encierra es más grande.

El plano es un área importante dentro de los fundamentos del diseño, lo cual se hace visible en cuanto alcanza sus formas máximas, el plano cuenta con distintas formas y tamaños estas suelen ser tan puras que al momento de verlas adquiere realismo.

- **Tamaño**

Espinales (2016) afirma que se describe al tamaño como una medida de altura, anchura o profundidad, sin embargo, mediante las dimensiones se pueden estructurar cualquier tipo de objeto con variaciones de tamaño, estas se las puede utilizar en la educación o cualquier otro medio para enseñar tamaños ya sean grandes o pequeños.

El tamaño como tal es importante en la estructuración de cualquier objeto debido a que se necesita implementar en el aprendizaje variaciones de tamaño para que los estudiantes puedan clasificar los grandes y pequeños.

- **Color**

Gálvez y Llerena (2010) indican que el color desglosa sensaciones distintas cada cual tendrá un significado como calma, felicidad, maldad. Son ondas que construyen el espectro de luz blanco cuando esta absorbe la luz se divide y componen colores como el arco iris.

Cada color tiene numerosos significados asociativos, y aunque no existe un sistema unificado de las relaciones mutuas de los colores, es indudable que los colores tienen una intensa afinidad con las emociones y sentimientos. Además, las dimensiones de color se clasifican por su matiz, saturación, brillo y contrastes simultáneo.

- **Ilustración**

Zeegen (2013) indica que la ilustración exige compromiso, personalidad y talento. Desarrollar un lenguaje visual, dominar los materiales y comprender los pormenores de la industria son solo una parte del oficio; para tener éxito, necesitarás información de personas que trabajen en esta industria.

Erazo (2013) señala que la ilustración es parte del diseño gráfico, se relaciona específicamente con los dibujos y la ilustración tradicional el cual se refiere a un proceso realizado a mano, también son imágenes asociados con palabras, donde se puede producir imágenes que lleven un mensaje o significado.

### **1.1.3. Materiales didácticos**

- **Definición**

Sánchez (2012) manifiesta que los materiales didácticos son el conjunto de elementos, lucrativos o habilidades que el docente maneja, o puede utilizar como estrategia, complemento o beneficio en su tarea de enseñanza y aprendizaje. Los materiales didácticos sirven como herramientas que ayudan a enseñar contenidos permitiendo al alumno desenvolverse entre sí, este debe ser comunicativo integrándose adecuadamente a la enseñanza. Avilés (2018) afirma. “Suelen ser llamativos diseñados de acuerdo con el público al que va dirigido transformándose como un recurso intermediario entre estudiante y docente”. p.22

Resulta claro que los materiales didácticos tienen el propósito comunicar, enseñar, por un conjunto de elementos que ayudan al aprendizaje-enseñanza en los niños, de hecho, aprovechan los docentes como recurso en actividades educativas usualmente en cada materia que imparten.

- **Clasificación**

El docente en la Educación Especial cumple un papel fundamental para la formación académica de los estudiantes, así mismo de la mano de los materiales didácticos para el desarrollo cognitivo del alumno, permitiendo desarrollar destrezas y actitudes en su entorno.

Para beneficiar al desarrollo educativo es significativo que el docente categorice los elementos gráficos de cada uno de los materiales didácticos, basándose en las necesidades de los niños con Síndrome de Down.

López (2016) clasifica a los materiales didácticos según las diferentes capacidades y competencias que se logran en educación inicial por medio de estos:

- Materiales de manipulación: arena, agua, barcos, coches, botes, cajas de plásticos, cartón, tubos, juegos de medida y objetos de la naturaleza como plantas, semillas, frutas y muchos más.
- Materiales que desarrollan el pensamiento lógico: aquellos que permitan comparar, ordenar, ensamblar, agrupar, clasificar, así como también juguetes, ropa, comida, lanas, cajas o palos con diferentes tamaños, colores, texturas y medidas de capacidad bloques lógicos, juego de mesa, ábacos, legos, cubos y rosetas.
- Materiales para representación y simulación: genera conocimientos referentes al mundo, permitiendo la representación de situaciones reales, objetos como títeres.
- Materiales recogidos de la comunidad: aquellos disponibles en nuestra vida diaria tales como vajillas, objetos de cocina, cepillos, peines, entre otros.
- Material para el desarrollo de la expresión oral: estimula la práctica rápida del lenguaje, pueden servir todo el material descrito anteriormente, además de

imágenes para hacer preguntas con relación a la imaginación sensorial, visual (colores, formas), auditiva (ruidos), gustativa (dulce, salado), táctil (cosas ásperas, suaves, frías), y olfativas.

- Material audiovisual: definiéndolos como aquellos instrumentos tecnológicos que sirven como apoyo para presentar información de manera visual, acústica o la mezcla de ambos, como computadora, pizarrón, proyector, grabadora entre otros que a su vez son un complemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje proporcionando la comprensión de conceptos (pp. 28-30).

En esta perspectiva se permitirá categorizar y conocer los materiales en el área que se utilizan, para saber si son los adecuados para la enseñanza y aprendizaje de cada estudiante.

- **Beneficios del material didáctico**

Bautista, Martínez y Hiracheta (2014) indican que los materiales didácticos cumplen una función importante en el aprendizaje fortaleciendo lo adquirido en las aulas. Existen variedad de herramientas por las cuales se puede transmitir conocimientos y sirven como guía para el desarrollo de habilidades y destrezas, también sirven de apoyo al docente para evaluar y fortificar conocimientos en las clases.

De este modo se considera relevante el apoyo pedagógico para el uso de materiales didácticos en las instituciones educativas para fortalecer el aprendizaje en los estudiantes.

#### **1.1.4. Diseño gráfico y material didáctico**

Al respecto Berrazueta (2015) afirma “Material pedagógico debe tener requisitos para cumplir su función de manera eficiente, ejemplo: debe ser funcional, atractiva en forma, tamaño, color, estética. El material debe ser de interés de los niños, debe despertar estímulos y crear un desarrollo personal.” (Citado en Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2001, p. 29-30).

Para diseñar materiales didácticos se debe tomar en cuenta criterios sustentables para la elaboración tales como: tamaño, líneas legibles, color, formas manipulables, texturas no hirientes, ilustraciones comunicativas entre otros. Así ayudará a su enseñanza y que sean eficientes para el aprendizaje, y al mismo tiempo aporten al docentes y estudiantes.

### **1.1.5. Materiales didácticos para niños con Síndrome de Down.**

En la actualidad la educación viene ajustada por reglamentos que exigen al docente planificar estrategias educativas para el proceso de aprendizaje del alumno, lo que crea la necesidad de la manipulación de materiales o recursos didácticos que faciliten las condiciones necesarias para que los niños con Síndrome de Down lleven a cabalidad su proceso de enseñanza.

Aportando a esta investigación Rodríguez y Aguilar (2016) afirman que algunos materiales para la manipulación de niños con SD “son: plastilina, construcción tipo lego, punzones, pintura, lápices de colores, rotuladores, rompecabezas, cubos, objetos de armar y desarmar, ensamblar, pijas, entre otros.” (p. 9).

Estos materiales les permite desarrollar la destreza manual y motriz del niño para una correcta coordinación visual. Según Rodríguez y Aguilar (2016) mencionan que utilizan para lectura y escritura fichas que contengan imágenes o cuentos personalizados creados en las primeras fases de lectura. A partir de los 3 años necesitan juguetes y materiales educativos para mejorar y ampliar las capacidades de atención, percepción, asociación y clasificación.

Rodríguez y Aguilar (2016) indican para mejorar el motor grueso el niño necesita: pelotas, cajón de madera, de cartón o de plástico; y así mejorar el equilibrio, la coordinación y la postura. Para mejorar el motor fino en su habilidad manual se pueden utilizar materiales como: toneles que cierren a rosca, bolas, cilindros, cubos y otras figuras geométricas variadas y de diversos tamaños para ensartar y hacer seriaciones, pizarra, pinturas de dedos, de pincel, de cera, tijeras de punta redondeada, plastilina o arcilla, y construcciones lego y otras de madera.

Además, dentro de cognición, percepción y atención al realizar tareas y aprendizajes más complejos se utilizan materiales como: rompecabezas muy variados y con diversos grados de dificultad, rompecabezas de pocos cubos, juegos de memoria, bloques lógicos o formas geométricas de diferentes colores, tamaño, grosor y, si es posible, textura.

Por último, el lenguaje, para mejorar la pronunciación y habilidades de comunicación se necesita cassettes o discos con canciones infantiles, tarjetas con imágenes, objetos y de acciones, barajas de cuentos y películas infantiles que conozca el niño, juego de cocina como: platos, vasos, tazas, cubiertos y cacerolas; granja y animales, casitas y personajes, coches y camiones, disfraces y equipo de oficios que conoce el niño, cuentos variados con imágenes claras y artísticas, escenas de la vida cotidiana cuyos protagonistas sean familiares para el niño.

#### **1.1.6. Síndrome de Down**

Corina (2014) señala que el Síndrome de Down es aquella alteración genética que se manifiesta en el momento de la concepción y permanece durante toda una vida.

Hernández y Aguilar (2016) mencionan cognitivamente, el retraso mental está presente en cada persona con anomalías como pequeñas malformaciones, aunque cada individuo es singular, con una personalidad y habilidad únicas que pueden ver influidas según el entorno y otros factores genéticos.

Además, consideran que las personas pueden presentar complicaciones de salud como: cardiopatías, congénitas, hipertensión pulmonar, problemas auditivos o visuales, anomalías intestinales, neurológicas, etc.

Dentro de este orden de ideas se puede concluir que el Síndrome de Down presenta un conjunto de características que permiten distinguir y detectar la discapacidad intelectual de cada persona. Las características comunes son sus rasgos físicos, deficiencia orgánica y rasgo de su personalidad, por ejemplo: sus gustos, carácter, preferencias,

temperamento, por lo tanto, el Síndrome de Down es la consecuencia de una irregularidad de los cromosomas.

### **1.1.7. Tipos de Síndrome de down**

- **Trisomía 21**

Es uno de los tipos de Síndrome de Down más común en manifestarse, según estudios de Lorenzo (2015) la trisomía 21 consiste en producir un error genético causado en el par 21 de cromosomas en vez del 23. Al incorporarse con el gameto del sexo femenino nace una célula con 47 cromosomas. Posteriormente se producirá la mitosis (reproducción celular), en donde se constituyen las células semejantes, cada una con 47 cromosomas. Definitivamente es el 95% de los casos que nazca un niño con Síndrome de Down.

- **Traslocación**

Para Massgeneral hospital (2013) la traslocación se deriva de una copia añadida del cromosoma 21 se adjunta otro cromosoma, y esto ocurre aproximadamente entre 3% y 4% de las personas con síndrome de Down.

- **Trisomía en mosaico**

Lorenzo (2015) menciona que es un trastorno cromosómico originado cuando se ha formado el cigoto, de tal manera que el resto de las células siguen en división. Suele suceder que el ADN no se aparte comedidamente en una de las células hijas. Resultando tener al final una mezcla de dos tipos de células, ciertas tendrán 47 cromosomas, con un cromosoma extra en el par 21, y otras con los 46 habituales. Las personas que enfrentan este tipo de Síndrome de Down tienen menos grado de discapacidad intelectual, pero los rasgos físicos, como su desarrollo potencial dependerán del porcentaje de células trisómicas que hayan reproducido su cuerpo. Suele suceder al 1% de los casos.

### **1.1.8. Necesidades en niños con Síndrome de Down**

Se expone a continuación las principales estrategias didácticas que se han de aplicar de modo individualizado:

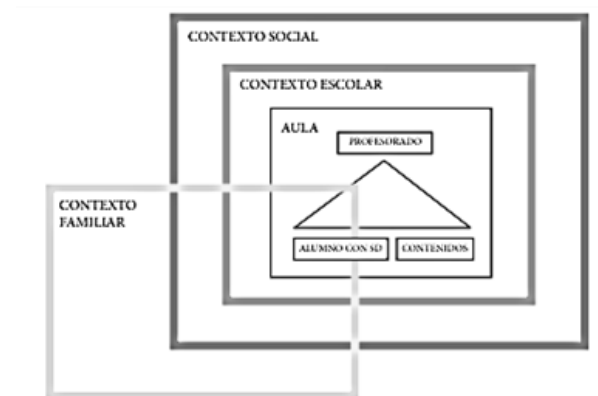
- Necesitan que se les enseñen expresamente habilidades que otros niños aprenden espontáneamente, sin ser conscientes de ello.
- Adquieren los conocimientos más despacio y de modo diferente. Necesitan más tiempo para culminar cualquier aprendizaje y, en consecuencia, más tiempo de escolaridad.
- Precisan de mayor número de ejemplos, de ejercicios, de actividades, más práctica, más ensayos y repeticiones para alcanzar las mismas capacidades.
- Es necesario que el trabajo autónomo, sin supervisión, se establezca como un objetivo prioritario desde edades tempranas.
- Necesitan, siempre que sea posible, que los aprendizajes sean prácticos, útiles, funcionales, aplicables de manera inmediata o cercana en su vida cotidiana; en definitiva, que promuevan la motivación.
- Tienen dificultades de abstracción, de transferencia y de generalización de los aprendizajes.
- Tienen dificultades con los ejercicios matemáticos y numéricos, con los problemas y con las operaciones. Necesitan un trabajo sistemático y adaptado en matemáticas.
- Respecto a la lectura, una gran mayoría puede llegar a leer de forma comprensiva, siendo recomendable el inicio temprano de esta enseñanza (4-5 años) y el empleo de programas adaptados a sus peculiaridades de aprendizaje, por ejemplo, basados en métodos visuales y en los que la comprensión esté presente desde el principio. (Ruiz, 2003)

### **1.1.9. Enseñanza en niños con Síndrome de Down.**

La integración escolar de los niños con síndrome de Down es un paso más en el proceso de inclusión social que comienza en la familia y culmina en la etapa adulta con su participación en la sociedad como ciudadanos de pleno derecho. El factor fundamental

para predecir el éxito de la integración escolar de los alumnos con síndrome de Down es la actitud del personal docente. Sin embargo, la actitud, siendo condición necesaria, no es suficiente para asegurar el logro de resultados positivos en el proceso educativo. Ha de venir acompañada por la aplicación de medidas adecuadas para responder a las necesidades educativas específicas del niño. Y eso supone que el profesional educativo ha de contar, además, con la aptitud, con la capacitación precisa, con la formación indispensable para proporcionar esas medidas. Actitud y aptitud, como siempre, se entrelazan y complementan, como las dos caras de una misma moneda. (Rodríguez, 2012).

Esquema general para realizar un estudio global puede ser concebido en la forma expresada en la *figura 1*.



*Figura 1.* Proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Ruiz E., 2012

Ruiz (2012) afirma la integración escolar de los niños con Síndrome de Down es un paso más en el proceso de inclusión social que comienza en la familia y culmina en la etapa adulta con su participación en la sociedad como ciudadanos de pleno derecho.

El proceso de enseñanza – aprendizaje no se trata únicamente el actuar del niño, sino plantear objetivos que incida la perspectiva integral y sistemática del todo el proceso; también tener una buena relación de apoyo entre el docente y el estudiante.

Por último, Ruiz (2012) menciona la familia, agente educativo por excelencia, comparte con la escuela la complicada misión de formar al niño y soportar sobre sus hombros el peso de la responsabilidad, por lo tanto, su función en la escuela es esencial.

Para Corina (2014) los niños con SD solicitan mayor tiempo para desenvolver su mente, debido a que su discapacidad no proporciona que la misma se ajuste a los procesos por los cuales cruzan los otros niños. Por esta razón se considera oportuno estudiar la enseñanza del niño con Síndrome de Down y su manera de ejecutar su proceso educativo, para ayudar al niño en sus primeros años de vida.

#### **1.1.10. Metodología de enseñanza para Síndrome de Down**

Menciona Rodríguez (2016) para que el proceso de enseñanza sea efectivo, es necesario presentar los contenidos de aprendizaje de manera que se estimulen los sentidos de la vista, el oído y el tacto, a través de imágenes, gráficos, dibujos, pictogramas, esquemas, sonidos, texturas, etc.

Para el correcto contenido de aprendizaje, el docente deber impartir un conjunto de estrategias para que el estudiante con Síndrome de Down pueda reforzar sus puntos fuertes y débiles. Según Rodríguez (2016) es por el fin de estimular las habilidades del niño. El resultado de la actividad depende directamente de la comprensión del ejercicio, para ello, es necesario establecer indicaciones concretas, proporcionando estrategias de seguimiento. Se debe explicar a detalle los pasos, con ayuda directa y demostraciones ya que el nivel cognitivo del síndrome de Down requiere de práctica e imitación para obtener el aprendizaje, desde lo manipulativo a lo conceptual.

### **1.2. Antecedentes**

Existen varios estudios que se relacionan a esta investigación como Avilés (2018) menciona en su tesis “Diagnóstico del color en los materiales didácticos utilizados por los niños con Síndrome de Down de educación Inicial en la Unidad Educativa Guiomar Vera Ramírez”. Tiene como objetivo analizar la cromática empleada en materiales didácticos. Teniendo un enfoque cualitativo según su alcance descriptivo, con métodos lógico inductivo y analítico para obtener información relevante de fuentes científicas y para establecer enunciados generales. Las técnicas aplicadas fueron la investigación

bibliográfica, la observación y la entrevista. Los instrumentos aplicados fueron la ficha de observación trabajada con 14 materiales didácticos y el cuestionario aplicado a tres docentes. Se identificó que en educación inicial manejan colores primarios (amarillo, rojo y azul), secundarios (verde y anaranjado), en tonos cálidos, fuertes, llamativos y brillantes los cuales ayudaron a reforzar el contenido impartido por los docentes. Dando como conclusión, que la mayoría de los materiales que disponen no cumple con la cromática necesaria y algunas de los materiales carecen de un estudio previo para su elaboración.

Conill, Hernández y Álvarez (2018) este artículo titulado “El proceso de enseñanza-aprendizaje de la expresión plástica en escolares con síndrome de Down”, identifica las necesidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se diseñó una estrategia didáctica que permitió que el proceso incentivara la creatividad y el desarrollo de habilidades motrices. Se emplearon métodos del nivel teórico, empírico y estadístico, tales como: análisis documental, entrevista, técnica del dibujo. Intervinieron en el estudio cinco estudiantes con síndrome de Down de la escuela especial '28 de enero de Pinar del Río' y el instructor de artes plásticas. Dando como resultado efectivo, que existen dificultades en lo relacionado con las vivencias y el nivel de tarea grupal debido a que no siempre emplean los componentes del lenguaje visual desde la expresión plástica, relacionados con su vida propia o familiar y tampoco aceptan la ayuda de otros; como conclusión de este proceso se desarrolló habilidades motrices, creatividad y la preparación para la vida adulta independiente del escolar con síndrome de Down.

Jaramillo y Naranjo (2018) artículo “Estrategias y criterios de diseño gráfico para aplicar en la creación de material didáctico interactivo para niños con discapacidad intelectual”. Define las necesidades y características particulares de los niños con discapacidad, además analizar y evaluar como interviene las herramientas interactivas de los programas de diseño gráfico sin programación en el desarrollo académico para mejorar su autonomía de aprendizaje y comunicación. Teniendo un enfoque mixto, usando las técnicas de entrevistas en profundidad; y grupos focales con psicólogos y pedagogos para poder entender la manera de aprendizaje de los niños con discapacidad. Además, se realiza observación participante a los niños de nivel inicial, y se concluye con una investigación documental y bibliográfica sobre teorías de aprendizaje. Teniendo como resultado motivar, mejorar su autoestima y aprendizaje de los alumnos; además involucrar a los padres de familia en la educación de sus hijos. Dando como conclusión del análisis que

permite definir claramente el concepto interactivo como herramienta pedagógica o educativa de lo digital y lo técnico, además, permitirá establecer los criterios de diseño apropiados para la creación del material didáctico interactivo para niños de nivel inicial.

Castillo (2009) tesis “Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didáctico”. Busca comprobar si la intervención de varias disciplinas optimiza el desarrollo y aprendizaje infantil, además determinar de qué manera el diseño industrial interviene en la proyección de materiales lúdico-didáctico para niños. Para lograr estos objetivos utiliza la observación de tres casos pilotos de objetos lúdico-didácticos y emplea una ficha de análisis de datos. Teniendo como resultado al diseño como transdisciplina en diferentes campos de conocimiento (psicología evolutiva, cognitiva, aprendizaje, lúdica, didáctica y semiótica) donde se estableció los criterios y las relaciones existentes entre los mismos para proyectar un objeto lúdico-didáctico. Como conclusión se evidenció que el proceso de diseño resulta importante y relevante porque enriquece y ayuda a fomentar actividades comprensivas más que repetidas y su eficacia queda determinada por la participación de varias disciplinas.

### **1.3. Marco Legal**

Esta investigación se fundamenta en las pautas establecidas por la Constitución de la Republica del Ecuador en la Sección tercera, Comunicación e Información, Art. 16 menciona:

Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos (p. 14).

El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad. (p. 14).

Esto quiere decir que las personas tienen el derecho a que la información llegue a ellos por medios adecuados y adaptados a sus necesidades.

Ley Orgánica de discapacidades en la Sección tercera, Enseñanza de mecanismos, medios, formas e instrumentos de comunicación. Art. 32 menciona:

La autoridad educativa nacional velara y supervisará que, en los establecimientos educativos públicos, se implemente la enseñanza de los diversos mecanismos, medios, formas e instrumentos de comunicación para las personas con discapacidad, según su necesidad. (p.4).

Por esto es necesario implementar instrumentos pedagógicos indispensables para la adquisición de conocimiento, que sirva de apoyo para los docentes en el aprendizaje de cada estudiante.

Constitución política de la república del Ecuador en la Sección octava, de la educación. Art. 66 menciona:

La educación inspirada en principios éticos, pluralistas, democráticos, humanistas y científicos promoviendo el respeto a los derechos humanos desarrollando pensamiento crítico (...) Proporcionando destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción, estimulara la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona, impulsara la interculturalidad, la solidaridad y la paz. (p.20)

Por eso es importante la estimulación en el desarrollo y capacidades de cada persona y la integración en total armonía de cualquier grupo de trabajo y se integrar a personas con discapacidad sin ser vulnerado sus derechos.

Ministerio de educación en la Sección dos, las instituciones de Educación Especial, Art.4 menciona:

La educación especial se brindará a través de instituciones de educación especial (IEE) que, para el cumplimiento de su labor, contaran con talento humano, recursos didácticos e infraestructura especializada. (p.3)

Este artículo hace referencia a la importancia de adquirir los implementos apropiados para el aprendizaje las instituciones deben estar equipadas con materiales didácticos que sirvan de apoyo a los estudiantes y docentes para el aprendizaje. Las personas con discapacidad tienen derecho a recibir una educación de calidad cumpliendo con sus necesidades y sirva de apoyo a los docentes y alumnos, mediante estos recursos.

Argumentando lo mencionado se puede decir que esta investigación aporta en dichas leyes, por lo cual contribuirá a futuras investigaciones sobre la enseñanza y aprendizaje en niños con discapacidad.

## **CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Tipo de estudio**

En el desarrollo de esta investigación se realizó un estudio de tipo cualitativo. Se investigó la funcionalidad de los elementos gráficos en los materiales didácticos existentes en las Instituciones Especializadas de Guiomar Vera Ramírez y Juan Pablo II. La investigación cualitativa, según Sampieri (2014) se orienta en comprender manifestaciones de nuestro alrededor realiza recolección de datos para luego analizarlas sin utilizar comprobación numérica, más bien se basa en resolver interrogantes en el proceso de razonamiento.

## 2.2. Definición conceptual y operacionalización de las variables

Para desarrollar esta investigación se utilizó las siguientes variables: los elementos gráficos, materiales didácticos y Síndrome de Down.

Variables	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Elementos gráficos	Afectaciones	Tamaño Formas Color Ilustración	Entrevista/ Observación/ Investigación Documental	Cuestionario/ Ficha de observación/ Libros	Materiales didácticos del medio/ Bibliotecas/ Internet/ Instituciones
Materiales Didácticos	Características	Tamaño Material Funcionalidad	Entrevista/ Observación	Cuestionario/ Ficha de Observación	Docente institucional/ Material didáctico
Síndrome de Down	Elementos de composición	Concepto Comportamiento Tipos	Investigación Documental	Libros	Docente institucional/ Bibliotecas/ Internet

Figura 2. Matriz de variables.

### **2.3. Métodos**

Los métodos de esta investigación son: inductivo y descriptivo. Se investigó datos esenciales a datos generales, en este caso ayudará a establecer los enunciados sobre la información observada durante el proceso investigativo, es decir recopilar información de manera independiente. El método inductivo según Abreu (2014) plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general. Se razona que la premisa inductiva es una reflexión enfocada en el fin. Puede observarse que la inducción es un resultado lógico y metodológico de la aplicación del método comparativo.

El método inductivo, permite la recolección de diferentes percepciones por parte de los docentes y padres de familia sobre los elementos gráficos de los materiales didácticos y así determinar su funcionalidad.

El método descriptivo, según Behar (2008) sirve para analizar cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. Se pretende investigar y determinar su funcionalidad de los elementos gráficos utilizados en materiales didácticos en instituciones.

### **2.4. Técnicas e instrumentos**

Las técnicas de esta investigación son: observación y entrevista semiestructurada. Pérez, Méndez y Sandoval (2007) mencionan que “la técnica de la observación consiste en acercarse al fenómeno estudiado, y ver directamente lo que sucede” (p. 103). La técnica de observación estructurada se aplicará a los materiales didácticos con la finalidad de investigar cuales son los elementos gráficos utilizados en los materiales. De tal manera se manejará como instrumento ficha de observación donde se analizarán factores relevantes de la investigación, estará estructurada, lo cual me permitirá conocer la apreciación e interacción de cada alumno. Además, aplicar el diario de campo, que consiste en un relato cotidiano de las experiencias vividas y observadas como

investigador. De igual forma un cuaderno de notas y dispositivos mecánicos para recoger todos los datos de interés.

La entrevista para Peláez, Rodríguez, Ramírez, Pérez, Vázquez y Gonzales (*s.f*) “Es un proceso de comunicación que se realiza normalmente entre dos personas; en este proceso el entrevistado obtiene información del entrevistador de forma directa.” (p. 2). La técnica entrevista semiestructurada, se realizará una planificación previa del guion y especificar lo que se desea conocer, concretando información de las personas entrevistadas. Se planificará como instrumento un cuestionario de varias preguntas abiertas (diez), en las cuales el entrevistado responderá específicamente a lo preguntado, de esta manera facilitará establecer cuáles son los elementos gráficos utilizados en materiales didácticos y su grado de efectividad de los elementos. Se manejará diferentes implementos como dispositivo móvil para grabar audio y video, cuaderno de notas y lápiz para tomar apuntes.

Para preparar las entrevistas, se realizó el contacto con los entrevistados para entrevistar en varias sesiones. Se aplicó la entrevista a cuatro personas, luego se obtuvo la información y se escuchó la grabación de la entrevista, también se analizó las anotaciones en cuaderno de apuntes, luego se transcribió lo entrevista y continuamente se categorizó la entrevista; para el final ver cuáles fueron los resultados comunes, dispersos, y los completamente diferentes para esta investigación.

En la observación se sistematizó la información que se obtuvo en las fichas de observación, lo cual se realizará al observar los elementos gráficos utilizados en los materiales didácticos de cada institución, y así anotar aspectos relevantes. Para la codificación, una vez obtenido los datos se analizará cada una de las preguntas planteadas y se categorizará la información para sintetizar la redacción.

## **2.5. Análisis de datos**

El análisis de la información de entrevista y fichas de observación se enfocó en cumplimiento de los objetivos de esta investigación.

Se adquirió información mediante las entrevistas y fichas de información. Luego se grabó y ordenó la información. Las entrevistas fueron realizadas online y fueron transcritas a

partir de un audio y video, mientras que en las fichas de observación se ingresó a las clases online y se anotó aspectos relevantes para ser comprensibles. Para la codificación, una vez obtenido los datos se analizaron cada una de las preguntas planteadas, buscando parecidos o aproximaciones entre las respuestas, categorizándolas para sintetizar la información.

En las fichas de observación se buscó igualdades entre las categorías resumiendo la información, mediante la aplicación de una matriz a cada uno de los instrumentos. Finalmente se integró la información, sintetizando los datos para comparar relacionar y buscar similitudes entre la información.

Siguiendo cada uno de estos pasos permitió obtener los resultados y conclusiones de la investigación.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

Datos obtenidos de la entrevista aplicada a docentes y director de cada Institución Educativa.

CATEGORIZACIÓN DE ENTREVISTAS											
Tipos de materiales didácticos que utilizan	Tipos de materiales didácticos adecuados para niños S. D.	Criterios elaboración de material didáctico	Efectividad en la implementación del material didáctico	Considera los colores adecuados en el material didáctico	Colores apropiados para niños S. D.	Tamaños adecuados en el material didáctico	Formas adecuadas para niños con S. D.	Formas que utilizan son correctas	Opinión sobre ilustraciones que actualmente utilizan	Material apropiado para el diseño del material didáctico	Elementos gráficos más y menos utilizados
Rompecabezas Cilindros Cubos Seriación Material de casa Ensartar Encajar	Cuentos Rompecabezas lineales Material concreto Pizarra magnética Charol de arena	Funcional Resistente Durable Necesidad Etapa evolutiva	Indispensable Muy bueno Ayuda muchísimo Necesidad del estudiante	Desarrollo competencia Llaman la atención Llamativos Fuertes No colores bajos	Verde Azul Amarillo Rojo Azul Negro Primarios	Si, pero diseñado a la edad del chico Pinza, agarre del niño no es perfecta Adecuado el circulo y cuadrado Grandes	Depende de la necesidad, enseñanza Redondas Cuadradas Figuras geométrica	Diseñado para que ellos se adapten Lo hacemos adecuadas Buenos resultados Sencillas	Indicadas dentro de su aprendizaje No cumplen con la expectativa No tengan infractores Accesible para sus inicios Mejor para niños grandes	Madera sólida Cartón prensado Plywood Cartulina Papel Cartón Papel crepe	Más utilizados: Colores Tamaño Forma Menos utilizados: Ilustraciones Colores claros

Figura 3. Categorización de Entrevista.

## **Análisis e interpretación de resultados**

Los profesionales entrevistados fueron una docente y un director de la Unidad Educativa Especializada “Guiomar Vera Ramírez” e Instituto de Educación Especial “Juan Pablo II” por los que tienen experiencia en la enseñanza y aprendizaje en el área de Educación Especial, por lo tanto, se les aplicó un cuestionario que responden algunas interrogantes planteadas como se presenta a continuación:

**Mercedes Solorzano;** docente del Instituto de Educación Especial Juan Pablo II con experiencia en educación especial, tiene 24 años de experiencia en la profesión, menciona “que la modalidad de clases online ha sido muy dura porque la mayoría de los estudiantes no tienen la posibilidad de conectarse, pero con ayuda de Dios vamos avanzado”.

**Ciro Caicedo;** director del Instituto de Educación Especial Juan Pablo II se ha desempeñado como docente en el área hace 25 años y a inicio del año 2020 empezó a trabajar en el cargo de director con nombramiento en la institución y siempre tratando de hacer lo mejor.

**Carmen Quiñonez;** docente con 20 años de profesión, pero tiene 15 años laborando en la Unidad Educativa Especializada Guiomar Vera Ramírez, especializada con nombramiento educación con discapacidad.

**Ana Rubiano;** directora de la Unidad Educativa Especializada Guiomar Vera Ramírez, que va 8 años ejerciendo la dirección, y como docente 35 años de educadora especial, ha recibido formación específica, ha realizado cursos acerca de la discapacidad Síndrome de Down.

Las entrevistas realizadas tuvieron como propósito responder a las diferentes variables fijadas, entre las que se mencionan: materiales didácticos, elementos gráficos y Síndrome de Down. Cada una de las variables fueron analizadas para obtener la información dada por los cuatro entrevistados. Posteriormente, de los datos obtenidos se describen las variables de esta investigación:

**Tipos de materiales didácticos que utilizan:** Depende mucho de la etapa evolutiva del niño y que se desee impartir, no se le puede dar rompecabezas más de cuatro o cinco piezas, cuentos de tres a cuatro láminas de gráficos, preferible legos, figuras geométricas, y para la parte visual y cognitiva se utiliza material de casa para representar los colores, por ejemplo, un limón, plátano (verde).

**Tipos de materiales didácticos adecuados para niños S. D.:** Se pone en juego lo que vaya a enseñar, para matemáticas ensartados tipo ábaco, literatura alfabeto en forma de rompecabezas con cortes lineales, no en curvas. Primero se trabaja con material concreto, pizarra magnética, cuentos, legos, charol de arena para dibujar.

**Criterios elaboración de material didáctico:** Primero ver la necesidad del niño, luego la función del material, que sea durable, resistente, que se trabaje con madera solida se recomienda que sea en plywood; y dentro de los elementos gráficos utilizar colores vistosos, tamaños grande- mediano para cumplir las necesidades del estudiante.

**Efectividad en la implementación del material didáctico:** Manifiestan que el material didáctico es indispensable, ayuda muchísimo en el desarrollo, destrezas y necesidades de los estudiantes y usarlo continuamente ha dado buenos resultados.

**Considera los colores adecuados en el material didáctico:** Consideran que los colores si son adecuados en el desarrollo de competencias, pero hay que tener en cuenta que los niños con S.D. tienen dificultades en su visión y hay que usar colores vivos, llamativos como rojo, verde, amarillo entre otros, y que no todos porque hay ciertos materiales con colores pasteles.

**Colores apropiados para niños S. D.:** Consideran los docentes y directores que los colores apropiados son los que representen alegría, los colores primarios como azul, rojo, amarillo, también colores como verde, lila, negro; y una docente considera apropiado usar todos para que el niño explore y los conozca de poco a poco y así amplía sus conocimientos.

**Tamaños adecuados en el material didáctico:** A partir de las opiniones consideran que el tamaño sí es adecuado, pero considerar que si es un niño pequeño preferible que sea un material grande porque a ellos su pinza y agarre no es tan perfecto; y manejar formas básicas como el círculo y cuadrado, y ver como avanza para en el futuro manejar las variedades de tamaños.

**Formas adecuadas para niños con S. D.:** En esta variable se obtiene que depende de las necesidades del niño, pero se manejan las formas geométricas, como el cuadrado, triangulo, círculo y preferible que tenga las puntas redondeadas.

**Formas que utilizan son correctas:** Consideran que cada material está diseñado para que ellos se adapten de una manera que ayude a su enseñanza, porque al final ha dado buenos resultados.

**Opinión sobre ilustraciones que actualmente utilizan:** Se obtuvieron diferentes puntos de vistas, en primer lugar, consideran que es accesible, pero en sus inicios es mejor trabajar con material concreto como legos, rompecabezas de dos a cuatros piezas, y preferible trabajar con ilustraciones con niños más grandes.

**Material apropiado para el diseño del material didáctico:** Recomienda que se maneje madera sólida de preferencia plywood que no sea pesada que permita tener movimiento, cartón prensado, cartulina, papel crepe, material no tóxico y se fácil manejo.

**Elementos gráficos más y menos utilizados:** Consideran que todos son importantes para elaborar un material pero que predomina más es el color, entre ellos los primarios, vivos y llamativos.

<b>Tamaño</b>	<b>Forma</b>	<b>Color</b>	<b>Ilustración</b>	<b>Técnica de Ilustración</b>	<b>Material</b>	<b>Funcionalidad</b>
Mínimo 7cm Máximo 25cm	Formas geométricas, orgánicas y esquinas redondeadas	Primarios Secundarios Negro Blanco	Comunes Simples Planas Libre creatividad	Lápices de colores Lápiz Collage	Papel bond Cartulina Material de casa	Reconocer Manipular Armar Incrementa la comunicación

*Figura 4.* Categorización de observación.

## **Ficha de Observación**

Mediante el instrumento ficha de observación aplicado a los materiales didácticos manipulados por los niños con Síndrome de Down en educación inicial se realizó un análisis de elaboración de elementos gráficos en los materiales utilizados en las instituciones, dentro de estos se encuentran: Pizarra de conocimientos de colores, Elaboración de sombrero cumpleaños, Calendario magnético impreso y manual.

**Tamaño:** Se visualizó que en educación inicial utilizan materiales del medio que tengan en casa, están en una dimensión de 7 a 25 cm, un tamaño más pequeño les dificulta al manipularlo porque su pinza, agarre no es tan perfecto.

**Forma:** Predominan las formas geométricas entre ellas las más usuales el cuadrado y círculo, también formas orgánicas para las ilustraciones en su mayoría figuras de cotidianidad.

**Color:** Se manejan los colores llamativos, los primarios, secundarios, dentro de la cromática también se maneja negro y blanco como color neutro que predominaban en los contornos de ilustraciones y tipografías.

**Ilustración:** Dentro de los materiales didácticos se pudo visualizar la utilización de ilustraciones con formas redondeadas, simples, planas y comunes con una variedad de colores fríos con objetos cotidianos.

**Técnica de ilustración:** En la elaboración del material manejan la técnica de lápiz, lápices de colores y collage con papel reciclado.

**Material:** El material más usado es papel crepe y papel bond reciclado de colores fríos aplicando la técnica de collage rasgando, cortando y decorando con lápices de colores.

**Funcionalidad:** La actividad de la clase era que los niños refuercen los colores (rojo, verde, amarillo, naranja, morado, azul), manipulando objetos del medio y aprendan colores nuevos tales como negro y blanco.

**Observaciones:** Cada material didáctico estaba elaborado por ellos con la ayuda de sus padres con el objetivo de incrementar la comunicación; no contaban con material completo, no todos tienen el recurso económico para tener materiales apropiados para su formación académica.

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

El objetivo principal de esta investigación fue determinar la funcionalidad de los elementos gráficos en materiales didácticos para niños de seis a diez años con síndrome de Down utilizados en las Instituciones Educativas de Educación Especial en la ciudad de Esmeraldas, se identificaron las características de los materiales didácticos que ayudan a reforzar el contenido impartido que se dio a conocer a través de entrevistas y fichas de observación.

Para el desarrollo de este proyecto se tomó en consideración investigaciones relacionadas, tomando en cuenta características tales como: tipo de material didáctico para niños con síndrome de Down en inicial. Con el desarrollo de las entrevistas se logró determinar que los materiales a usar deben ser materiales grandes, concretos y fáciles de manipular, con la ficha de observación se pudo evidenciar que en efecto dentro de la enseñanza de los niños si cuentan con este tipo de material y que, si son los adecuados, en vista de la pandemia y la nueva modalidad (virtual), los materiales utilizados son los de casa, lo que no siempre benefician a los estudiantes porque al ser materiales elaborados por expertos no cumplen con su función, en este sentido también se suma que suelen ser costosos y los padres de familia no siempre cuentan con los recursos. Lo expuesto anteriormente puede generar desinterés en los niños, Conill, Hernández y Álvarez (2018) añaden que se deben identificar las necesidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje para diseñar materiales didácticos acordes que permita incentivar la creatividad y el desarrollo de las habilidades motrices de los niños.

Además, Rodríguez y Aguilar (2016) aporta algunos materiales para la manipulación de niños con SD son: plastilina, construcción tipo lego, punzones, pintura, lápices de colores, rotuladores, rompecabezas, cubos, objetos de armar y desarmar, ensamblar, pijas, entre otros. Para mejorar el motor grueso el niño necesita: pelotas, cajón de madera, de cartón o de plástico; y así mejorar el equilibrio, la coordinación y la postura. Así mismo mejorar el motor fino en su habilidad manual se pueden utilizar materiales como: toneles que cierren a rosca, bolas, cilindros, cubos y otras figuras geométricas variadas y de diversos

tamaños para ensartar y hacer seriaciones, pizarra, pinturas de dedos, de pincel, de cera, tijeras de punta redondeada, plastilina o arcilla, y construcciones lego y otras de madera.

En cuanto a los criterios de elaboración del material didáctico y el grado de efectividad, en los resultados, se menciona que sea durable, resistente, que no cause ningún daño a los niños. En cuanto a elementos gráficos se debe trabajar con colores llamativos y manejables, es decir, el material debe adaptarse al alumno, esto concuerda con lo expuesto por Jaramillo y Naranjo (2018), quienes mencionan que primero deben definir las necesidades y características particulares de los niños con discapacidad y luego evaluar como intervienen las herramientas dentro de su desarrollo académico.

Otro aspecto analizado en las entrevistas en cuanto a la efectividad de los materiales didácticos fue el desarrollo de las destrezas en los estudiantes, respecto que los entrevistados concordaron que es fundamental e indispensable, lo que concierne con lo expuesto por Jaramillo y Naranjo (2018) quienes mencionan que la elaboración e intervención de material didáctico ayuda a mejorar su autonomía de aprendizaje y comunicación.

En relación con la cromática se considera que deben ser colores que representen alegría, colores que llamen su atención, los primeros colores a enseñar serían los colores primarios (amarillo, azul y rojo), en mediana medida los colores secundarios (naranja, morado y verde), mencionan que usar colores bajos no resulta debido a que los niños no les llamará la atención y no querrán interactuar con tales materiales. Estos resultados concuerdan con Avilés (2018); el color en los materiales didácticos es un aporte fundamental para el proceso de enseñanza y aprendizaje en estos infantes. Se pudo identificar que en educación inicial manejan los colores fuertes, llamativos y brillantes los cuales ayudan a reforzar el contenido impartido por la docente.

En la investigación de Espinales (2016) indica que el tamaño es importante en la estructura de cualquier objeto debido a que se necesita implementar en el aprendizaje variaciones de tamaño para que los estudiantes puedan clasificar de grandes a pequeños; esto concuerda con los resultados obtenidos en la investigación considerando que el tamaño es adecuado, debe ser un material grande y fácil de manejar, y esto va de la mano con el diseño adecuado que debe tener el material didáctico por lo general se manejan las

formas geométricas como el círculo y cuadrado cada uno de estos materiales deben estar diseñados de una estilo que no lastime a los niños.

Otro tema a tratar es el aporte de las formas, los resultados obtenidos de las entrevistas mencionan la importancia de este elemento, que aporta significativamente en el proceso de enseñanza para que ellos se adapten de una manera adecuada, al mismo tiempo permitiendo relacionarse con el medio que los rodea y así estimular su curiosidad y desarrollar habilidades; en la investigación de Gálvez y Llerena (2010) señalan que la forma es todo lo que pueda ser visto y que aporta a la identificación principal en nuestra percepción, herramienta esencial en la creación de materiales.

A su vez en el análisis de la observación se indica que las formas más utilizadas son las geométricas, orgánicas con terminaciones redondeadas en sus bordes y material del medio; estas características concuerdan con Bustos y Jaramillo (2013) donde mencionan que las formas pueden controlar la sensación que se desea transmitir, para ello se debe tomar en cuenta cada una de ellas, como: cuadrado, círculo, rectángulo, las figuras geométricas en conjunto hacen fácil la comunicación visual, ayudando a reforzar las áreas de estudio en los estudiantes y docentes, debido a sus formas simples. Por otro lado, los docentes y director de cada institución indican que la variedad de formas ayuda a diferenciar y desarrollar habilidades en el proceso de enseñanza.

Dentro de las ilustraciones que actualmente se utilizan, consideran que es accesible pero que en sus inicios es mejor trabajar con material concreto y cuando lo usan tratan de que sea el apropiado; así lo indica Castillo (2009) donde llega a la conclusión que el proceso del diseño resulta importante y relevante porque enriquece y ayuda a fomentar actividades comprendidas y su eficacia queda determinada por la participación de varias disciplinas.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES

La educación inicial es la primera etapa preescolar que enseña los primeros pasos a la formación educativa, que a medida que avanza sus niveles superiores van reforzando y aumentando conocimientos. Esta investigación tenía como principal objetivo determinar la funcionalidad de los elementos gráficos utilizados en el diseño de material didáctico para niños con Síndrome de Down en las unidades educativas Especializada “Guiomar Vera Ramírez” y “Juan Pablo II”. Con la entrevista y observación, se logró evidenciar que:

- Los materiales didácticos utilizados en los niños con Síndrome de Down de inicial en las instituciones investigadas son objetos del medio, material concreto, rompecabezas de cuatro piezas, legos, cuentos de cuatro láminas de gráficos y material de ensartar, siendo indispensable para su desarrollo destrezas y necesidades. Un factor a recalcar es que los estudiantes no contaban con material completo por modalidad de clases online, no todos tienen los recursos económicos para tener los materiales apropiados para su formación académica.
- Se pudo determinar en el análisis de la ficha de observación que los elementos gráficos utilizados en los materiales didácticos en las instituciones en su mayoría son formas más habituales, tanto geométricas como orgánicas, con colores llamativos entre primarios y secundarios, así mismo presentaron tonalidades neutras entre blanco y negro. Por otra parte, se observó que utilizan materiales del medio y en las ilustraciones con características planas y comunes.
- Se establece de acuerdo con los datos obtenidos que los elementos gráficos utilizados en los materiales didácticos de estas dos instituciones son funcionales, porque permite a los niños aprender de manera fácil, eficaz y rápida, cada material se va adecuando dependiendo las necesidades del estudiante. Esto aporta de forma significativa, fundamental e indispensable, a estos educandos y ayuda a reforzar el contenido impartido generando la atención, siempre y cuando se utilice de manera continua para obtener buenos resultados. Se considera que todos los elementos son importantes en la elaboración del material, pero predomina el color,

entre ellos el rojo, amarillo, azul, verde; colores vivos, llamativos, puros y fuertes. Un material con colores claros, pasteles perjudica al alumno ocasionándole desinterés y falta de atención.

## CAPÍTULO VI: RECOMENDACIÓN

- Para el diseño de los materiales didácticos para niños con Síndrome de Down de inicial, se recomienda guiarse por la etapa evolutiva del estudiante para trabajar con materiales medianos a grandes, de fácil manipulación, que no sean tóxicos, ni dañinos, un material duradero, resistente y de doble utilidad; de preferencia la madera plywood por su fácil manejo. Serían materiales aptos para el desarrollo y aprendizaje del estudiantado, y de esta manera acoplarlos de a poco a su diario vivir.
- Todo diseño de material didáctico para niños con Síndrome de Down debe disponer de color, formas geométricas, tamaño de mediano a grande, ilustración básicas y planas; siempre en cuando sean colores primarios (amarillo, azul y rojo), en tonalidades dinámicas y llamativas. Indispensable que los padres de familia refuercen los contenidos emitidos por los docentes desde sus hogares y así aportar con el aprendizaje enseñanza del estudiante y se asocie con facilidad.
- A los futuros diseñadores gráficos que realicen materiales didácticos para niños con Síndrome de Down con un estudio previo logren conocer las afectaciones de los estudiantes y por medio de esto lograr crear propuestas creativas que permita el desarrollo de otras discapacidades y no limitarse; que transmitan el mensaje de manera eficaz, y de esta manera aportar con la correcta aplicación de los elementos gráficos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avilés, M. (2018). *Diagnóstico del color en los materiales didácticos utilizados por los niños y niñas con Síndrome de Down de educación Inicial en la Unidad Educativa Guiomar Vera Ramírez* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.
- Berrazueta, M. (2015). *Diseño de Material Didáctico Interactivo para niños de 3 a 6 años con la finalidad de promover los Hábitos de la lectoescritura fuera de las actividades escolares bajo el proyecto de plan Nacional del buen vivir 2013-2017* (tesis de pregrado). Universidad Internacional de las Américas, Quito.
- Bustos, M. & Jaramillo, D. (2013). *Estudio de las Técnicas de Animación Apropriadas en la Estimulación de Niños con Autismo de Alto Funcionamiento de la Ciudad de Riobamba* (tesis de pregrado). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- Casallas, A. (18, marzo, 2010). Fundamentos del diseño. Mensaje de un blog. Recuperado de <http://teoriagenesis.blogspot.com/2010/03/fundamentos-deldisen.html>
- Castillo, P. (2009). *Criterios transdisciplinarios para el diseño de objetos lúdico-didácticos* (tesis de maestría). Universidad de Palermo, Argentina.
- Cedeño, J. (2018). *Estudio de los elementos gráficos apropiados para la elaboración de material didáctico en niños Autistas*. (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.
- Conill, J., Hernández, Y., y Álvarez, Y. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la expresión plástica en escolares con síndrome de Down. Rev. Mendive. 16(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962018000200185&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962018000200185&lang=es)
- Corina, A. (2014). *El diseño de interior incorporado al Síndrome de Down* (tesis de pregrado). Universidad de Palermo, Argentina.

- Duran, (2014). Diseño gráfico y dirección de arte. Recuperado de <http://www.albertodeduran.es/wp-content/uploads/2014/08/3x04-Dise%C3%B1o-gr%C3%A1fico-y-direcci%C3%B3n-de-arte.pdf>
- Erazo, M. (2013). *Diseño gráfico en los procesos de aprendizaje de los hábitos en el buen vivir establecidos por la constitución ecuatoriana en la unidad educativa francisco de las llagas de Quito* (tesis de pregrado), Universidad Israel, Quito – Ecuador.
- Espinales, R. (2016). *Fundamentos del diseño en la formación académica de los estudiantes de tercer semestre de la carrera de diseño gráfico, de la facultad de comunicación social, de la Universidad de Guayaquil* (tesis de pregrado) Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Fernández, A. (2015). Aspectos generales sobre el Síndrome de Down. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, ISSN: 2387-0907, Tipo de medio (en línea), Volumen 2 Número 1, 34-38. <file:///C:/Users/Reyna/Downloads/DialnetAspectosGeneralesSobreElSindromeDeDown-6941140.pdf>
- Franco, F. & Solís, M. (2013). Materiales didácticos innovadores estrategia lúdica en el aprendizaje. *Revista Ciencia UNEMI*, Tipo de medio (en línea), Volumen 6, Número 10, 25-34, <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Documents/Dialnet-MaterialesDidacticosInnovadoresEstrategiaLudicaEnE-5210301.pdf>
- Fuentes, F. (2014). *Diseño de imágenes para ciegos, material didáctico con discapacidad visual*. (tesis pregrado) Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.
- Gálvez, V. & Llerena, E. (2010). *Elaboración de un manual multimedia de diseño básico para la especialización de Ingeniería en Diseño Gráfico Computarizado de la Universidad Técnica de Cotopaxi*. (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.

Lechón, B. (2015). *Elaboración de material didáctico para el aprendizaje de vocabulario básico en niños con síndrome de Down de edad mental 5 años en la Fundación de Rehabilitación Integral y Educación Especial Antorcha de Vida*. (tesis de pregrado) Universidad Tecnológica Israel, Rumiñahui, Ecuador.

Ley general para la inclusión de las personas con discapacidad (2015). Ley orgánica de discapacidades N.º xxx. Recuperado de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley\\_general\\_inclusion\\_personas\\_discapacidad.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/558c2c24-0b12-4676-ad90-8ab78086b184/ley_general_inclusion_personas_discapacidad.pdf)

Ley orgánica de discapacidades (2012). Ediciones legales N.º xxx. Recuperado de <https://www.aduana.gob.ec/archivos/Boletines/2012/LEY%20ORGANICA%20DE%20DISCAPACIDADES.PDF>

López, H. (2016) *Análisis de las leyes de la Gestalt y su aplicación en materiales didácticos para niños de educación inicial II* (tesis de pregrado) Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Esmeraldas, Ecuador.

Lorenzo, S. (2015). El síndrome de down: características y tipos, bekiapadres. Recuperado de <http://www.bekiapadres.com/articulos/sindrome-down-caracteristicas-tipos/>

Massgeneral hospital. (2013). Síndrome de down por translocación. Recuperado de <http://www.massgeneral.org/children/down-syndrome/translocation-down-syndrome-spanish.aspx>

Ministerio de Educación (2013). Educación especial N.º 0295. Recuperado de [https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO\\_295-13.pdf](https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf)

Ministerio de Educación de Chile (2008). Necesidades educativas especiales asociadas al autismo. Guía de apoyo técnico- pedagógico: necesidades educativas especiales en el nivel de educación parvulario.1 (1), 1-57. Recuperado de <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaAutismo.pdf>

- Quiñonez, M. (2017). Análisis de las preferencias gráficas en niñas/os de 8 a 11 años de edad de la Unidad Educativa Particular Nazareth en relación a la promoción del folklore literario del cantón Esmeraldas. Recuperado de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1460/1/QUI%C3%91%C3%93NEZ%20FARES%20MIRIS%20.pdf>
- Rodríguez Hernández, (2016). Material didáctico para niños con Síndrome de Down. Recuperado de <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/2225/MetztllyGabriela.pdf;jsessionid=4287F5B12BAC059E501D887F97355063?sequence=4>
- Rodríguez, E. (2012). Programación educativa para escolares con síndrome de down, proceso de enseñanza-aprendizaje, Fundación iberoamericana down21, 02, 1-60. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/Plan%20de%20tesis/Marco%20teórico/libro%20aprendizaje%20en%20niños%20con%20síndrome%20de%20down.pdf>
- Rodríguez, M., y Aguilar, P. (2016). Material didáctico para niños con síndrome de Down. Universidad Iberoamericana. México. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Documents/MetztllyGabriela.pdf>
- Ruiz, E. (2013). Buenas Prácticas. Como mejorar la atención de los niños con síndrome de down. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Documents/63-75.pdf>
- Ruiz, E. (2012). Fundación Iberoamericana Down 21. Santander, España. Recuperado de <https://www.down21.org/educacion/2496-programacion-educativa.html?showall=1>
- Sánchez, I. (2012). *Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía* (tesis de maestría). Universidad de Valladolid. España.
- Tapia, A. (2014). Hacia una definición del diseño gráfico. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Documents/Lectura%20del%20Mes%20-%20Enero2014%20-%20Definicion%20de%20Diseno.pdf>

Torres, D. (2011). *Elaboración de material didáctico con elementos del medio para desarrollar la creatividad de los niños del primer año de educación básica de la unidad educativa particular "Blaise Pascal" durante el período noviembre-marzo del 2011* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador.

Torres, M. (s/f). *Material Didáctico para la enseñanza de la lecto-escritura a niños con Síndrome de Down* (tesis de pregrado). Universidad Autónoma del Estado de México Centro Universitario IXTLAHUACA, México.

Zeegen, L. (2013). *Principios de ilustración* (2° edición actualizada y ampliada). Barcelona. Gustavo Gili. recuperado de <https://ggili.com/media/catalog/product/uploader/53b694df64668ef4ace20dc8a9fc3964.pdf>

### 3. APÉNDICES O ANEXOS

#### Anexo 1: Validación de instrumentos


- Entrevistas



#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	/		/		/		/		/			
2	/		/		/		/		/			
3	/		/		/		/		/			
4	/		/		/		/		/			
5	/		/		/		/		/			
6	/		/		/		/		/			
7	/		/		/		/		/			
8	/		/		/		/		/			
9	/		/		/		/		/			
10	/		/		/		/		/			
11	/		/		/		/		/			
12	/		/		/		/		/			
13	/		/		/		/		/			
14	/		/		/		/		/			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACION
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										/		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										/		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE										/	NO APLICABLE	
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:		<i>Barbara Jimenez Castillo</i>										
CÉDULA DE IDENTIDAD:		080192425-9										
FECHA:		10/12/2020										
FIRMA:		<i>Barbara Jimenez Castillo</i>										

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ITEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓					✓	✓		✓			
2		✓			✓			✓		✓	<i>esta pregunta debe ser reemplazada por una de selección múltiple</i>	
3	✓					✓	✓		✓			
4	✓					✓	✓		✓			
5	✓					✓	✓		✓			
6	✓					✓	✓		✓			
7	✓					✓	✓		✓			
8											<i>esta pregunta se responde con la pregunta 4</i>	
9	✓					✓	✓		✓			
10	✓					✓	✓		✓			
11	✓					✓	✓		✓			
12	✓					✓	✓		✓			
13	✓					✓	✓		✓			
14	✓					✓	✓		✓			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACION
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.											✓	
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE <i>Se debe mejorar antes de aplicar</i>							✓		NO APLICABLE			
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:			<i>Irelanda Armijos Sorezo</i>									
CÉDULA DE IDENTIDAD:			<i>0801771437</i>									
FECHA:			<i>16/12/2020</i>									
FIRMA:												

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	/		/		/		/		/			
2	/		/		/		/		/			
3	/		/		/		/		/			
4	/		/		/		/		/			
5	/		/		/		/		/			
6	/		/		/		/		/			
7	/		/		/		/		/			
8	/		/		/		/		/			
9	/		/		/		/		/			
10	/		/		/		/		/			
11	/		/		/		/		/			
12	/		/		/		/		/			
13	/		/		/		/		/			
14	/		/		/		/		/			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										/		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										/		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						✓		NO APLICABLE				
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR: <i>Danielle Nicole Aviles Tapia</i>												
CÉDULA DE IDENTIDAD: <i>0802803718</i>												
FECHA: <i>09/12/2020</i>												
FIRMA: <i>[Firma manuscrita]</i>												

- Ficha de observación

ÍTEM		CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN
		Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1		/		/		/		/		/		
2		/		/		/		/		/		
3		/		/		/		/		/		
4		/		/		/		/		/		
5		/		/		/		/		/		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										/		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										/		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										/		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										/		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
VALIDEZ												
APLICABLE						/				NO APLICABLE		
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES												
VALIDADO POR:				<i>Barbara James Castillo</i>								
CÉDULA DE IDENTIDAD:				<i>0801924259</i>								
FECHA:				<i>10/12/2020</i>								
FIRMA:				<i>Barbara James Castillo</i>								

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Cohesión interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE								<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE			
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:				<i>Linda Bárbara Jiménez Costillo</i>								
CÉDULA DE IDENTIDAD:				<i>080192425-9</i>								
FECHA:				<i>10/12/2020</i>								
FIRMA:				<i>Barbara Jimenez Costillo.</i>								


VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende.			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓		✓		✓		✓			
2	✓		✓		✓		✓		✓			
3	✓		✓		✓		✓		✓			
4	✓		✓		✓		✓		✓			
5	✓		✓		✓		✓		✓			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										✓		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE						✓				NO APLICABLE		
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:				Dña. Michelle Nicole Aviles Tapia								
CÉDULA DE IDENTIDAD:				0802803718								
FECHA:				09/12/2020								
FIRMA:												


VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ÍTEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓		✓		✓		✓			
2	✓		✓		✓		✓		✓			
3	✓		✓		✓		✓		✓			
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										✓		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
VALIDEZ												
APLICABLE								✓	NO APLICABLE			
APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES												
VALIDADO POR:				Dña. Michelle Avelar Tapia								
CÉDULA DE IDENTIDAD:				0802 8037 1-8								
FECHA:				09/12/2020								
FIRMA:												

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ITEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACIÓN	
	Claridad en la redacción		Coherencia interna		Inducción a la respuesta (sesgo)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓					✓	✓			✓		los ítems están bien redactados y se puede medir.
2						✓	✓			✓		
3	✓					✓	✓			✓		
4	✓					✓	✓			✓		
5	✓					✓	✓			✓		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario											✓	No se usó cuestionario
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia												
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										✓		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE <i>Mejorar antes de aplicar</i>						NO APLICABLE						
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:			<i>J. Lourdes Amigo</i>									
CÉDULA DE IDENTIDAD:			<i>080 133 1433</i>									
FECHA:			<i>16/12/2020</i>									
FIRMA:												

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

ITEM	CRITERIOS QUE EVALUAR										OBSERVACION	
	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (prego)		Lenguaje claro con el nivel del informante		Mide lo que pretende			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓					✓	✓	✓	✓	✓		
2												
3												
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	OBSERVACIÓN
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		Debe haberse aplicado de ellos
Los ítems están distribuidos de forma lógica y secuencia										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información.										✓		
En caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir.												
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE Se deben mejorar antes de aplicar						NO APLICABLE						
<b>APLICABLE ATENDIENDO LAS OBSERVACIONES</b>												
VALIDADO POR:			Alauda Domínguez									
CEDULA DE IDENTIDAD:			0801721437									
FECHA:			16/12/2020									
FIRMA:												

## **Anexo 2: Modelo de entrevista**

**Nombre de la entrevistada:**

---

**Institución:** \_\_\_\_\_ **Cargo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Inicio:** \_\_\_\_\_ **Fin de la entrevista:** \_\_\_\_\_

### **OBJETIVO:**

Esta entrevista se realiza con el fin de determinar la funcionalidad de los elementos gráficos utilizados en el diseño de material didáctico para niños con Síndrome de Down de cinco y seis años.

*Recuerde: Cualquier pregunta que no comprenda informarlo por favor para plantearle de otra manera. ¡Gracias!*

### **CUESTIONARIO DE PREGUNTAS**

- 1. ¿Cuánto tiempo lleva ejerciendo esta profesión?**
- 2. En cuanto a la enseñanza en los niños con Síndrome de Down. ¿Qué tipo de materiales didácticos utiliza?**
- 3. En su experiencia. ¿Qué tipos de materiales didácticos son adecuados para los niños con Síndrome de Down en edades comprendidas de cinco a seis años?**
- 4. ¿Qué criterios utiliza a la hora de elaboración de material didáctico?**
- 5. ¿Qué tan efectiva resulta la implementación del material didáctico?**
- 6. ¿Considera usted que los colores plasmados en los materiales didácticos utilizados en los niños con Síndrome de Down de cinco a seis años son adecuados y por qué?**
- 7. En su experiencia. ¿Qué colores son los apropiados para los niños con Síndrome de Down?**
- 8. ¿En su opinión, los tamaños de los materiales didácticos que utiliza son adecuados y por qué?**
- 9. ¿Cuáles son las formas adecuadas para los niños con SD?**
- 10. ¿Las formas que actualmente tienen los materiales didácticos que utiliza son las correctas?**

- 11. ¿Qué opinión tiene sobre las ilustraciones que actualmente tienen los materiales didácticos que utiliza en los niños con Síndrome Down de cinco a seis años?**
- 12. ¿Qué materiales (materia prima) son apropiados para el diseño de material didáctico para niños con Síndrome de Down de inicial?**
- 13. De los elementos que a continuación mencionaré, ¿Cuál considera los más utilizados? Color, tamaño, forma, ilustración ¿Cuál considera los menos utilizados?**
- 14. Algo que a lo mejor quiera aportar para el cumplimiento del objetivo de esta investigación.**

*¡Muchas Gracias por su colaboración!*

## Anexo 3: Matriz de datos entrevista

Entrevistados	MsC. Ciro Caicedo	MsC. Ana Rubiano	Lic. Mercedes Solorzano	Lic. Carmen Quiñonez
Variables				
2. Tipos de materiales didácticos que utilizan	Con <i>legos</i> o relacionados con <i>cilindros, cubos, bolas, figuras geométricas, tablillas perforadas, rompecabezas sencillos, piezas insertables, letras y números para montar.</i>	Nosotros nos guiamos mucho por las etapas evolutivas del niño, no le podemos dar <i>rompecabeza con más de cuatro o cinco piezas cubos, figuras redondas para seriación, cuentos de tres o cuatro lámina con gráficos</i> muy delimitados	El material a usar es el tipo juego porque a esa edad están desarrollando destrezas. La parte visual y cognitiva se utiliza <i>material en casa para representar los colores un limón verde o un verde o casa de colores amarillo.</i>	<i>Cuentos llamativos. Juegos de ensartar, de encajar.</i> Material visible, atractivo y colores vistosos.
3. Tipos de materiales didácticos adecuados para niños S. D.	<i>Se pone en juego lo que tu vayas a enseñar</i> , para matemáticas tablilla con piezas en sentido vertical o figuras de ir ensartando tipo ábaco. Si es literatura con letras montables, alfabeto en forma de <i>rompecabezas.</i>	Todos los materiales en su momento y con un fin determinado <i>son adecuados</i> , por ejemplos <i>los cuentos</i> son muy importantes, <i>los legos, cubos.</i> En cuanto a los <i>rompecabezas que sean los cortes lineales</i> para que encajen rápido, no en curvas.	<i>Materiales que tenga una doble utilidad, que no sean dañinos</i> o peligrosos y de fácil manejo, duradero, que no sea muy pequeño, materiales medianos a grandes, <i>rompecabezas, todo material concreto.</i>	<i>Material concreto, pizarra magnética</i> si se va a trabajar con número para anotar las cantidades de elementos que él pueda relacionar. También tengo un <i>charol de arena donde se trabaja</i> con número para el dibujo.
4. Criterios elaboración de material didáctico	<i>Tiene que ser durable, resistente</i> , tiene que ser <i>hecho de plywood</i> el MDF no.	Nos basamos mucho en la <i>etapa evolutiva</i> , que hace el niño a esa edad, él tira, el coge, aprieta, experimenta y es muy curioso. Entonces por eso decimos que <i>colores</i> tiene que ser <i>vistosos</i> , debe tener un <i>tamaño adecuado</i> a sus intereses, debe cumplir con esa curiosidad y que le dé un <i>aprendizaje</i> en lo que estamos haciendo.	Veo primero cual es la <i>necesidad</i> , luego veo la <i>función</i> que tiene cada material sino es lo que busco entonces debo replantearlo y elaborarlo yo misma, por eso el trabajo es sumamente individualizado.	Dependiendo <i>el nivel de discapacidad</i> de cada niño, sino es tan grave el nivel de comprensión será mejor, pero si es más grave el trabajo será diferente, entonces trato de dosificar de acuerdo a su nivel de discapacidad y el <i>contexto familiar.</i>
5. Efectividad en la implementación del material didáctico	<i>Nos ayuda muchísimo</i> en lo relacionado al <i>desarrollo y las destrezas.</i>	<i>Es indispensable</i> material didáctico, es indispensable y el hacerlo continuamente mucho más, porque vamos respondiendo a las <i>necesidades de los estudiantes.</i>	<i>Muy buena</i> , si es un material funcional de ley va a servir mucho a sus <i>necesidades.</i>	<i>Es indispensable</i> , como hay diferente tipo de discapacidad así mismo debe ser los materiales a usar.
6. Considera los colores adecuados en el material didáctico	<i>Si son adecuados en el desarrollo de competencia</i> , son colores vivos que llaman la atención.	<i>Si, pero</i> debemos que tener en cuenta que, los niños con Síndrome de Down <i>tienen dificultades en su visión</i> por lo general sufren de <i>estrabismo, daltonico</i> y algunos otros problemas de <i>baja visión.</i>	<i>No todos porque hay ciertos materiales con colores bajos</i> entonces para trabajar con ellos deben tener <i>colores vivos, rojos, verde</i> colores que representen alegría.	<i>Los colores son muy importantes</i> porque deben ser <i>llamativos, fuertes</i> sin son colores bajos no llama mucho la atención.
7. Colores apropiados para niños S. D.	Colores <i>llamativos</i> , colores <i>primarios, verde, lila</i> entre otros.	Colores <i>primarios</i> , con colores <i>amarillo fuerte, verde, azul, rojo, negro</i> los colores débiles no nos ayudan.	<i>Verde, rojo, azul, colores vivos.</i>	<i>Uso todos los colores</i> dentro de la gama inmensa de colores que tenemos para que explore y los conozca poco a poco porque la intención es que amplíen sus conocimientos.
8. Tamaños adecuados en el material didáctico	<i>Si, pero</i> el chico es más grande el material didáctico debe estar diseñado para la <i>edad del chico.</i>	Un niño de 4 a 5 años su <i>pinza no es tan perfecta</i> , verdad, el agarre tampoco, entonces <i>si le vamos a dar una cosa muy pequeña para él va a ser difícil cogerla.</i>	<i>Son adecuados</i> porque primero miramos si es que nos va a servir o no, si el <i>tamaño no causa peligro o no.</i> Entonces se utiliza <i>circulo y cuadrados.</i>	Por lo general siempre se van cambiando, <i>si son niños pequeños se utilizan materiales grandes que no lastimen.</i> Utilizo materiales de <i>todos los tamaños para poder reforzar.</i>
9. Formas adecuadas para niños con S. D.	Depende de lo que vayas a enseñar, si es <i>geometría</i> deben tener esas formas porque ayudan a plasmar, tocar.	Formas <i>redondas, cuadradas y triangular, la forma de la casa, el techo de la casa.</i>	Depende de las <i>necesidades de los niños</i> y de su capacidad. Usamos <i>cuadrados</i> luego los <i>círculos</i> y así avanzamos.	Las formas de <i>figuras geométricas</i> por lo general las <i>principales círculos, cuadrados y triángulos</i>
10. Formas que utilizan son correctas	Cada material usado <i>está diseñado para que ellos se adapten</i> de una manera que ayude a su enseñanza.	Nosotros <i>la hacemos adecuadas</i> , decir correctas, no es una palabra tan precisa, pero tratamos de que se cumplan, que, si queremos diseñar una forma redonda pues tratar de	Considero que <i>son las correctas porque nos ha dado buenos resultados.</i>	<i>Trabajo con las formas mas sencillas para que ellos puedan entender</i> dentro de lo que hay en su contexto y puedan distinguir entre todas las formas.

		llevarle todas las formas a los objetos		
<b>11. Opinión sobre ilustraciones que actualmente utilizan</b>	Nosotros tenemos tino para enseñar a los niños, <i>tratamos de que sean las indicadas dentro de su aprendizaje.</i>	<b>Hay cosas que no estoy de acuerdo</b> , que no me gustan, porque <b>no cumplen con la expectativa</b> de los estudiantes, pero el comercio es más grande que mis deseos y mis expectativas	Deben ser unas <b>que no tengan infractores</b> por ejemplo presentar los verbos con y sin color; y las ilustraciones usamos <b>hojas cartón prensado</b> y lo decoramos.	Es un material que puede ser <b>accesible</b> , pero en sus inicios <b>primero hay que trabajar con material concreto</b> y que el niño pueda manipular y tocar. Trabajar con <i>ilustraciones es mejor con niños grandes.</i>
<b>12. Material apropiado para el diseño del material didáctico</b>	<b>Madera sólida</b> , las maquinas deber ser las adecuadas para el desarrollo de tales materiales.	Algo que no sea peligroso para ellos, que no se vayan a lastimar. Por lo general los <b>rompecabezas</b> , usamos el <b>cartón prensado</b> para evitar las puntas o también el <b>plywood</b> que no pesa y aguanta cualquier movimiento, también usamos la <b>cartulina</b> para hacer calendarios, pero no tiene mucha vida.	<b>Papel, cartón</b> , cajonera de laberinto son muy útil para desarrollar su motricidad.	<b>Cartulina, papel crepe</b> para que elabore el niño. Material duro como <b>madera cartón prensado</b> para que dure más y sea fácil manipular.
<b>13. Elementos gráficos más y menos utilizados</b>	<b>*Más utilizados*</b> <b>Tamaños</b> entre 25 a 50 cm dependiendo la edad. <b>Colores</b> primarios, vivos. <b>*Menos utilizados*</b> <b>Colores</b> como celeste, colores que son tibios. <b>Ilustraciones</b> del medio, paisajes.	Yo pienso que esas son las características del material, <b>un buen color, tamaño, la forma</b> son características de un material, no podemos darle mucha importancia a la forma y no darle importancia al color, <b>todas son importantísimas.</b>	<b>*Más utilizados*</b> <b>Color, tamaño</b> se trabaja con lo que tengan en casa. <b>*Menos utilizados*</b> Las <b>ilustraciones</b> por la edad. Primero le enseñamos a visualizar y a manipular.	<b>*Más utilizados*</b> <b>Forma, color</b> llamativo y tamaño adecuado. <b>*Menos utilizados*</b> Las <b>ilustraciones</b> en sus inicios deben ser de algo que este dentro de su casa, después se presenta un material nuevo para que vaya conociendo y así mejore el nivel comprensivo.
<b>14. Aportaciones a la investigación</b>	Averiguar otras fuentes, que te ayuden a mejorar en la investigación y analizar lo entrevistado con otras personas.	Bueno lo que se desea es que lo que ustedes investigan lleguen a ponerlo en la práctica, que su tesis sea un instrumento para el bien de los niños con discapacidad	Siempre realizar material que tenga la posibilidad de realizar varias funciones.	Propongo realizar materiales para el desarrollo de otras discapacidades y materiales con más sonidos.

## Categorías de las entrevistas

- Variable 1 - Tipos de materiales didácticos que utilizan
  - (1.1) *Legos, cilindros, cubos, bolas, figuras geométricas, tablillas perforadas*, (1.2) *Rompecabeza con más de cuatro o cinco piezas, figuras redondas para seriación, cuentos de tres o cuatro lámina con gráficos*, (1.3) *Material en casa para representar los colores un limón verde o un verde o casa*, (1.4) *Cuentos llamativos. Juegos de ensartar, de encajar*.
- Variable 2 – Tipos de materiales didácticos adecuados para niños S. D.
  - (2.1) *Se pone en juego lo que tu vayas a enseñar*, (2.2) *Rompecabezas cortes lineales*, (2.3) *Todos los materiales son adecuados*, (2.4) *Los cuentos, legos, cubos* (2.5) *Materiales que tenga una doble utilidad, que no sean dañinos*, (2,6) *Material concreto, pizarra magnética, charol de arena donde se trabaja*.
- Variable 3 – Criterios elaboración de material didáctico
  - (3.1) *Durable, resistente*, (3.2) *hecho de plywood*, (3.3) *Etapa evolutiva*, (3.4) *colores vistosos* (3.5) *necesidad, función*, (3.6) *Nivel de discapacidad y contexto familiar*.
- Variable 4 – Efectividad en la implementación del material didáctico
  - (4.1) *Ayuda muchísimo, desarrollo y las destrezas*, (4.2) *Indispensable, necesidades de los estudiantes*, (4.3) *Muy buena a sus necesidades*.
- Variable 5 – Considera los colores adecuados en el material didáctico
  - (5.1) *Adecuados en el desarrollo de competencia*, (5.2) *Si, pero tienen dificultades en su visión, estrabismo* (5.3) *No todos porque hay ciertos materiales con colores bajos* (5.4) *Muy importantes porque deben ser llamativos, fuertes* (5.5.) *colores vivos, rojos, verde*
- Variable 6 – Colores apropiados para niños S. D.
  - (6.1) *Llamativos, primarios, verde, lila*, (6.2) *Primarios, amarillo fuerte, verde, azul, rojo, negro*, (6.3) *Verde, rojo, azul, colores vivos*, (6.4) *Uso todos los colores*
- Variable 7 – Tamaños adecuados en el material didáctico
  - (7.1) *Si, pero debe estar diseñado para la edad del chico*, (7.2) *Pinza no es tan perfecta, si le vamos a dar una cosa muy pequeña para él va a ser difícil cogerla*, (7.3) *Adecuados, si, es que nos va a servir o no, si el tamaño no causa peligro* (7.3) *Todos los tamaños para poder reforzar* (7.4) *circulo y cuadrados*

- Variable 8 - Formas adecuadas para niños con S. D.

(8.1) *Depende de lo que vayas a enseñar,* (8.2) Geometría (8.3) Redondas, cuadradas y triangular, la forma de la casa, el techo de la casa, (8.4) *Depende de las necesidades de los niños,* (8.5) cuadrados, círculos, (8.6) Figuras geométricas, principales círculos, cuadrados y triángulos

- Variable 9 - Formas que utilizan son correctas

(9.1) **Está diseñado para que ellos se adapten,** (9.2) **La hacemos adecuadas, son las correctas porque nos ha dado buenos resultados,** (9.3) **Formas más sencillas para que ellos puedan entender.**

- Variable 10 - Opinión sobre ilustraciones que actualmente utilizan

(10.1) *Tratamos de que sean las indicadas dentro de su aprendizaje,* (10.2) **Hay cosas que no estoy de acuerdo, no cumplen con la expectativa,** (10.3) **Que no tengan infractores,** (10.4) **hojas de cartón prensado** (10.5) **Accesible, primero hay que trabajar con material concreto**

- Variable 11 - Material apropiado para el diseño del material didáctico

(11.1) **Madera sólida,** (11.2) *rompecabezas* (11.3) **Papel, cartón,** (11.4) **Cartulina, papel crepe, madera, cartón prensado** (11.5) **plywood, cartulina**

- Variable 12 - Elementos gráficos más y menos utilizados

(12.1) **Tamaños, Colores, colores, ilustraciones,** (12.2) **Color, tamaño, la forma** (12.3) **Color, tamaño, ilustraciones,** (12.4) **Forma, color, tamaño, ilustraciones**

**Anexo 4: Modelo ficha de observación**

		<b>Juguetes</b>	<b>Pizarra</b>	<b>Sombrero Cumpleaño</b>	<b>Calendario Magnético</b>
<b>ELEMENTOS GRÁFICOS</b>	<b>Tamaño</b>				
	<b>Formas</b>				
	<b>Color</b>				
	<b>Ilustración</b>				
	<b>Técnica de Ilustración</b>				
<b>MATERIAL DIDÁCTICO</b>	<b>Material</b>				
	<b>Funcionalidad</b>				

### Anexo 5: Matriz de datos: ficha de observación

	Juguetes	Pizarra	Sombrero Cumpleaño	Calendario Magnético
ELEMENTOS GRÁFICOS	Tamaño	Material con una dimensión A2 de 42cm	Tamaño estándar, A4 entre 20 a 25cm	Varían de las figuras entre 7 a 11cm
	Formas	Geométricas y redondeada	Orgánica, redonda, base perforada	Geométrico, esquinas redondeadas
	Color	Predominan los colores primarios y secundarios	Predominan los colores primarios y secundarios	Utilizan colores primarios, blanco y negro
	Ilustración	No cuenta con imagen	Libre de creatividad, representaciones comunes y simples, planas	Número, letra digital y dibujadas de manera simple
	Técnica de Ilustración	No cuenta con técnica	Lápices de colores, collage, dibujo a lápiz	Hecho a lápiz, y lápices de color, impresas
MATERIAL DIDÁCTICO	Material	Plástico, papel bond, material de casa, pizarra	Papel bond, cartulina, hecho en casa	Hecho en casa en papel bond, cartulina.
	Funcionalidad	Reconocer, guía entre enseñanza y aprendizaje, incrementa la comunicación entre alumno y docente	Reconocer, armar, manipular, incrementa comunicación con el padre de familia.	Reconocer, informar, guía entre la enseñanza y el aprendizaje e incrementa la comunicación

## Categoría ficha de observación

- **Variable 1 – Tamaño**  
(1.1) **dimensión A2 de 42cm**, (1.2) **A4 entre 20 a 25cm**, (1.3) **entre 7 a 11cm**
- **Variable 2 – Forma**  
(2.1) **Geométricas y redondeada**, (2.2) **Orgánica, redonda, base perforada**, (2.3) **Geométrico, esquinas redondeadas**
- **Variable 3 – Color**  
(3.1) **colores primarios y secundarios**, (3.2) **colores primarios y secundarios**, (3.3) **colores primarios**
- **Variable 4 – Ilustración**  
(4.1) **Libre de creatividad**, (4.2) **comunes y simples, planas**, (4.3) **manera simple**
- **Variable 5 – Técnica de ilustración**  
(5.1) **Lápices de colores, collage, dibujo a lápiz**, (5.2) **lápiz, y lápices de color**
- **Variable 6 – Material**  
(6.1) **Plástico**, (6.2) **papel bond, material de casa**, (6.3) **Papel bond, cartulina, hecho en casa**, (6.4) **Hecho en casa en papel bond, cartulina**.
- **Variable 7 – Funcionalidad**  
(7.1) **Reconocer, guía entre enseñanza y aprendizaje, incrementa la comunicación entre alumno y docente**, (7.2) **Reconocer, armar, manipular**, (7.3) **incrementa comunicación con el padre de familia**, (7.4) **Reconocer, informar, guía entre la enseñanza y el aprendizaje e incrementa la comunicación**

## Anexo 6: Materiales didácticos

- Pizarra del conocimiento de colores



- Gorro cumpleaños



- Calendario Magnético/ impreso y manual

