



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
GESTIÓN GRÁFICA PUBLICITARIA**

**TÍTULO:**

**DISEÑO DE UN CUENTO CON ILUSTRACIONES TÁCTILES  
PARA FORTALECER Y OPTIMIZAR EL APRENDIZAJE DE  
LOS NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL DE 6 A 8 AÑOS EN  
LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

**AUTORA:**

**Stephanie Dennisse Borja Villón**

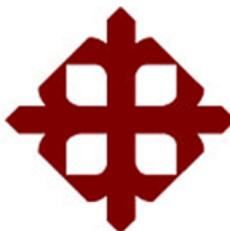
**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE LICENCIADA EN GESTIÓN GRÁFICA  
PUBLICITARIA**

**TUTOR:**

**ARQ. HÉCTOR LUIS ZURITA CHAVAL, MGS.**

**Guayaquil, Ecuador**

**2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
GESTIÓN GRÁFICA PUBLICITARIA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Stephanie Dennisse Borja Villón**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciada en Gestión Gráfica Publicitaria**.

#### **TUTOR**

---

**Arq. Héctor Luis Zurita Chaval, Mgs.**

#### **REVISORES**

---

**Billy Soto Chávez, Mgs.**

---

**Anais Sánchez, Mgs.**

#### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

---

**Arq. María Fernanda Compte Guerrero, Dra.**

**Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
GESTIÓN GRÁFICA PUBLICITARIA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Stephanie Dennisse Borja Villón**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación “**Diseño de un cuento con ilustraciones táctiles para fortalecer y optimizar el aprendizaje de niños con Discapacidad Visual de 6 a 8 años en los centros de Educación Básica**”, previa a la obtención del Título de **Licenciada en Gestión Gráfica Publicitaria**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2014**

**LA AUTORA**

---

**Stephanie Dennisse Borja Villón**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
GESTIÓN GRÁFICA PUBLICITARIA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Stephanie Dennisse Borja Villón**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Diseño de un cuento con ilustraciones táctiles para fortalecer y optimizar el aprendizaje de niños con Discapacidad Visual de 6 a 8 años en los centros de Educación Básica”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2014**

**LA AUTORA:**

---

**Stephanie Dennisse Borja Villón**

## **AGRADECIMIENTO**

Primero, agradezco a Dios por permitirme terminar este trabajo de titulación que es el proceso final de mis estudios, sin su bendición no lo habría logrado.

Gracias a mis padres, pero en especial a mi madre, que siempre me dio ánimos y fuerzas para seguir adelante, su apoyo y confianza en mis decisiones son el pilar fundamental para alcanzar mis metas.

A mi familia y amigos por estar siempre a mi lado, a mi novio por ser amigo y compañero en este que ha sido un largo proceso.

Gracias a los directivos y profesoras de la Escuela y Centro de apoyo Municipal “Cuatro de Enero”, que me abrieron sus puertas permitiéndome conocer la realidad de estos niños maravillosos y poder ayudarlos a través de mis conocimientos e ideales.

Agradezco al profesor, amigo y tutor Arquitecto Héctor Zurita Chaval, por aceptar acompañarme en este proceso y respaldar la idea de un tema diferente, apoyarme en el desarrollo del mismo, y puedo decir, lo hemos finalizado con éxito.

**Stephanie Dennisse Borja Villón**

## **DEDICATORIA**

Este logro se lo dedico a mi mamá, mujer constante que no dejó que me diera por vencida, fue mi fortaleza a cada instante y caminó junto a mi durante el largo proceso de mis estudios. ¡Hoy mamá llegamos a la meta y hemos ganado!

También se lo dedico a los niños con discapacidad visual, ellos son mi fuente de inspiración para seguir a delante en mis nuevas metas, ver sus sonrisas, sentir su cariño y saber que los he podido ayudar es el mejor regalo.

**Stephanie Dennisse Borja Villón**

# TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

---

**Arq. Héctor Luis Zurita Chaval, Mgs.**  
PROFESOR GUÍA O TUTOR

---

**Billy Soto Chávez, Mgs.**  
PROFESOR DELEGADO

---

**Anais Sánchez, Mgs.**  
PROFESOR DELEGADO



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
GESTIÓN GRÁFICA PUBLICITARIA**

**CALIFICACIÓN**

---

**ARQ. HÉCTOR LUIS ZURITA CHAVAL, MGS.**

# ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	
AUTORIZACIÓN .....	
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA .....	vi
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
RESUMEN .....	xvi
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	4
1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Planteamiento del problema .....	8
1.3 Justificación .....	9
1.4 Objetivos.....	12
1.4.1 Objetivo General .....	12
1.4.2 Objetivos Específicos .....	12
1.5 Alcances y Limitaciones.....	13
1.5.1 Alcances.....	13
1.5.2 Limitaciones .....	14

<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>15</b>
<b>2 CAMPO DE ESTUDIO .....</b>	<b>15</b>
2.1 La Discapacidad Visual y su entorno .....	15
2.1.1 Conceptualización de discapacidad visual .....	15
2.1.2 Clasificación de la discapacidad visual .....	16
2.1.3 Clasificación de la Baja Visión.....	17
2.1.4 Aprendizaje y desarrollo de los sentidos en los niños con ceguera y baja visión.....	18
2.1.5 Desarrollo psicológico de los niños con discapacidad visual ...	23
2.2 Los cuentos y el aprendizaje pedagógico .....	26
2.2.1 Mundo de la lectura infantil.....	26
2.2.2 Estudios interdisciplinarios a las aplicaciones pedagógicas.....	27
2.3 Investigación del campo académico .....	31
2.3.1 Metodología del proceso de enseñanza y aprendizaje de niños con discapacidad visual.....	31
2.3.2 Método y técnica para la recolección de datos.....	37
2.3.3 Resultado de las encuestas .....	41
2.3.4 Conclusiones de la encuesta.....	52
2.3.5 Observación participante.....	53
2.4 Ilustraciones y texturas .....	56
2.4.1 Elementos compositivos del cuento para niños con discapacidad visual .....	56
2.4.2 Técnica de producción de texturas.....	63
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>66</b>
<b>3 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>66</b>
3.1 Criterios de diseño .....	66
3.2 Desarrollo de la línea gráfica del cuento.....	67
3.2.1 Redacción .....	67

3.2.2	Tipografía .....	69
3.2.3	Ilustraciones .....	71
3.3	Proceso de elaboración del cuento.....	76
3.3.1	Condiciones externas.....	76
3.3.2	Condiciones internas.....	77
3.3.3	Justificación del concepto del cuento .....	81
<b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>105</b>
<b>4</b>	<b>FASE EXPERIMENTAL.....</b>	<b>105</b>
4.1	Pruebas de legibilidad.....	105
4.1.1	Selección de tipografías .....	105
4.2	Pruebas del cuento final .....	108
<b>CAPÍTULO V .....</b>		<b>110</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>110</b>
5.1	CONCLUSIONES .....	110
5.2	RECOMENDACIONES.....	112
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>113</b>
<b>ANEXOS.....</b>		<b>120</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables para la segmentación de la prueba .....	37
Tabla 2: Variables de cálculo para la muestra .....	39
Tabla 3: Uso de los cuentos como herramienta de enseñanza .....	42
Tabla 4: Existencia de cuentos usados en niños videntes y en niños no videntes.....	43
Tabla 5: Elaboración de los cuentos para niños con discapacidad visual....	44
Tabla 6: Adecuaciones cognitivas para mejorar la educación de niños no videntes.....	45
Tabla 7: Uso de texturas para la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual .....	46
Tabla 8: El uso del cuento para mejorar el aprendizaje de los niños con discapacidad visual.....	47
Tabla 9: Desarrollo complementario en las habilidades del niño con discapacidad visual.....	48
Tabla 10: Nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos .....	49
Tabla 11: Aceptación para profesionalizar el desarrollo de cuentos para niños con discapacidad visual.....	50
Tabla 12: Contenido de los cuentos para niños con discapacidad visual ....	51
Tabla 13: Selección de tipografías para el texto del cuento.....	106
Tabla 14: Selección de tipografías para la portada .....	107
Tabla 15: Nivel de aceptación de los niños con respecto al cuento final ....	108

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura 1.</i> Libro sensorial para niños ciegos. Asociación "Les doigts qui rêvent". Traducción "Los dedos que sueñan". .....	7
<i>Figura 2.</i> Cubaritmo .....	33
<i>Figura 3.</i> Alfabeto braille .....	36
<i>Figura 4.</i> Fórmula para cálculo de la muestra.....	39
<i>Figura 5.</i> Desarrollo de la fórmula.....	40
<i>Figura 6.</i> Uso de los cuentos como herramienta de enseñanza en los .....	42
<i>Figura 7.</i> Existencia de cuentos usados en niños videntes y en niños no videntes.....	43
<i>Figura 8.</i> Elaboración de los cuentos para niños con discapacidad visual ..	44
<i>Figura 9.</i> Adecuaciones cognitivas para mejorar la educación de niños no videntes.....	45
<i>Figura 10.</i> Uso de texturas para la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual .....	46
<i>Figura 11.</i> El uso del cuento para mejorar el aprendizaje de los niños con discapacidad visual.....	47
<i>Figura 12.</i> Desarrollo complementario en las habilidades del niño con discapacidad visual.....	48
<i>Figura 13.</i> Nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos .....	49
<i>Figura 14.</i> Aceptación para profesionalizar el desarrollo de cuentos para niños con discapacidad visual.....	50
<i>Figura 15.</i> Contenido de los cuentos para niños con discapacidad visual ...	51
<i>Figura 16.</i> manos acción de tocar o coger un elemento .....	59
<i>Figura 17.</i> Cuentos con diseño pop up .....	59
<i>Figura 18.</i> Propiedades del color .....	61
<i>Figura 19.</i> Relación textura – objeto .....	62
<i>Figura 20.</i> Relación del texto .....	63
<i>Figura 21.</i> Horno Thermoform.....	64

<i>Figura 22.</i> Lámina impresa con la técnica de horno Thermoform .....	65
<i>Figura 23.</i> Imágenes del cuento “El árbol mágico de las palabras” .....	65
<i>Figura 24.</i> Tipografía Delius.....	70
<i>Figura 25.</i> Tipografía Poetsen One.....	70
<i>Figura 26.</i> Colores usados en el cuento .....	72
<i>Figura 27.</i> Acorde cromático de la diversión .....	73
<i>Figura 28.</i> Ejemplos de contornos usados en el cuento .....	74
<i>Figura 29.</i> Ilustración texturizada del cuento “ <i>Las aventuras de Lucas y Daniel</i> ” .....	78
<i>Figura 30.</i> Página del cuento “ <i>Las aventura de Lucas y Daniel</i> ” .....	79
<i>Figura 31.</i> Página del cuento donde se menciona a la mamá de los niños .	80
<i>Figura 32.</i> Ejemplo de diagramación del cuento “ <i>Las aventuras de Lucas y Daniel</i> ” .....	81
<i>Figura 34.</i> Bocetos iniciales de los niños “ <i>Lucas y Daniel</i> ” .....	85
<i>Figura 35.</i> Modificación de los bocetos iniciales .....	85
<i>Figura 36.</i> Bocetos finales para la digitalización .....	86
<i>Figura 37.</i> Propuesta digital de Lucas.....	86
<i>Figura 38.</i> Propuesta digital de Daniel .....	87
<i>Figura 39.</i> Propuesta en el proceso de modificaciones .....	87
<i>Figura 40.</i> Propuesta final de los niños “ <i>Lucas y Daniel</i> ” .....	88
<i>Figura 41.</i> Presentación de los personajes en el cuento .....	90
<i>Figura 42.</i> Habitación de los niños de acuerdo al cuento .....	91
<i>Figura 43.</i> Representación del reloj como herramienta práctica para aprendizaje de la hora .....	92
<i>Figura 44.</i> Representación de los zapatos de Daniel.....	94
<i>Figura 45.</i> Representación de Lucas en acción de cepillarse los dientes ....	95
<i>Figura 46.</i> Representación de la mochila y los cuadernos.....	97
<i>Figura 47.</i> Representación de las manos de Lucas .....	98

<i>Figura 48.</i> Representación de los niños en espera del bus .....	99
<i>Figura 49.</i> Representación del bus .....	100
<i>Figura 50.</i> Representación del bus página desplegable .....	101
<i>Figura 51.</i> Representación del bus con los niños adentro .....	101
<i>Figura 52.</i> Portada del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel” .....	103
<i>Figura 53.</i> Contraportada del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel” ...	104
<i>Figura 54.</i> Selección de tipografías para el texto del cuento.....	106
<i>Figura 55.</i> Selección de tipografía para la portada .....	107
<i>Figura 56.</i> Nivel de aceptación de los niños con respecto al cuento final ...	108

## RESUMEN

La Discapacidad Visual es cualquier restricción o carencia al realizar una actividad con el sentido de la vista. La situación actual en el Ecuador, según el CONADIS muestra que existen 3,344 menores de edad con discapacidad visual.

Los niños no videntes o de baja visión tienen un comportamiento «normal» en referencia a los niños viso-normales a pesar de su deficiencia en el sentido de la visión, la ceguera por sí misma no crea un retraso cognitivo de manera que los niños al ser estimulados en sus sentidos hábiles como el tacto, olfato, audición, tienen la misma capacidad de aprender que los niños videntes.

En los niños ciegos a pesar de no “ver” con sus ojos pueden hacer esta acción posible mediante la percepción del tacto, sus manos recorren el objeto y comienza el proceso de imaginación a partir de elementos reales de manera que la representación mental en el niño le permite reconocer el objeto a través de su textura o forma específica.

Usando la percepción táctil como eje principal para el desarrollo de un cuento con ilustraciones táctiles que adapte las necesidades de los niños con discapacidad visual para fortalecer la enseñanza básica y cumplir un rol inclusivo, ya que para los niños videntes resultará atractivo el tocar las ilustraciones, pero que aún más importante, podrá interactuar con sus compañeros no videntes.

Este material didáctico fue puesto a prueba con los niños con discapacidad, los cuales interactuaron de forma favorable cumpliendo con la premisa de que la creación de este cuento contribuye con la disminución de la problemática existente de la falta de materiales didácticos a nivel general para la enseñanza de los niños con discapacidad visual, siendo los

profesores quienes realizan las adaptaciones de manera artesanal, limitando la accesibilidad de mismos; con este proyecto se logrará compartir la lectura en casa o con sus otros compañeros de clase integrando así a niños con discapacidad visual y viso-normales.

Las adaptaciones adecuadas para los niños con respecto a la parte gráfica fueron desarrolladas en conjunto a los conocimientos de los docentes de la Escuela Municipal “Cuatro de Enero” y la convivencia de los niños con el entorno; la creación del cuento con el contenido de actividades cotidianas y ejercicios de refuerzo permiten al niño identificarse, relacionarse y mostrar su autonomía en conjunto de sus habilidades.

**Palabras Claves:**

Discapacidad visual, cognitivo, percepción, representación mental, textura, ilustraciones táctiles, material didáctico

## **ABSTRACT**

The Visual Disability is any restriction or lack to do an activity with the sense of sight. The current situation in Ecuador, according to CONADIS shows that there are 3,344 children with visual impairment.

Children who are blind or low vision have a 'normal' behavior in reference to the visual-normal children despite their deficiency in sense of vision, blindness itself does not create a cognitive delay so that children be stimulated in their skillful senses like touch, smell, hearing, have the same capacity to learn that sighted children.

In blind children despite not "see" with their eyes can make this action possible by the perception of touch, their hands roam the object and begins the process of imagination from real elements so that the mental representation in the child allows him to recognize the object through form or specific texture.

Using this feature as the main focus for the development of a story with tactile illustrations that suits the needs of children with visual disabilities to strengthen basic education and meets an inclusive role, since for sighted children will appeal touching the illustrations but even more important, he can interact with fellow blind.

This educational material was tested with children with disabilities, which interacted favorably complying with the premise that the creation of this story contributes to the decrease of the existing problem of lack of teaching materials across the board for teaching of children with visual impairments, being teachers who made adaptations with traditional methods, limiting the accessibility ; this project will be achieved share reading at home

or with their classmates and integrating children with visual impairment and visual-normal.

Suitable for children over the graphic adaptations were developed together with the knowledge of teachers of Government School "Cuatro de Enero" and children on environment; the creation of the story and the content of daily activities and strengthening exercises allow the child to identify, interact and show their autonomy in all of its abilities.

**Keywords:**

Visual impairment, cognitive, perception, mental representation, texture, tactile illustrations, teaching materials

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de “Diseño de un cuento con ilustraciones táctiles”, nace a partir de la idea de que los niños con discapacidad visual que se están integrando en aulas regulares deben disponer del mismo material que el resto de sus compañeros de clase, esto se fundamenta en lo expresado en el Plan Nacional del Buen Vivir en su objetivo 2.

Generar e implementar servicios integrales de educación para personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, que permitan la inclusión efectiva de grupos de atención prioritaria al sistema educativo ordinario y extraordinario. (SENPLADES, 2013)

Con esta premisa se establece la necesidad de realizar la adaptación de acuerdo a las características específicas de los niños con capacidades visuales especiales en una de las herramientas didácticas más utilizadas en las escuelas como son los cuentos. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Esta investigación desarrolló entrevistas a profesoras/es y especialistas que trabajan en la Escuela y Centro Municipal de apoyo “Cuatro de Enero”, ya que esta institución está especializada en la educación para niños con discapacidad visual.

Para el diseño del cuento se analizaron criterios de diseño como el espacio, el tamaño y legibilidad del texto, colores y texturas, de acuerdo a las necesidades percibidas durante el proceso de trabajo en conjunto con las profesoras y los niños con discapacidad visual.

El cuento no solo está diseñado para que los niños con impedimento visual sean los lectores, ya que ellos son el target directo, también existe un target indirecto que son los niños viso-normales, que al tener acceso al mismo material didáctico podrán compartir la experiencia de la lectura y sentir las texturas experimentando sensaciones similares percibidas en el proceso táctil de los niños con discapacidad visual.

El cuento expone las experiencias realizadas con niños no videntes y baja visión de 6 a 8 años, quienes al leerlo tendrán sensaciones y expectativas similares a las de un niño vidente. Introducir al niño no vidente en la lectura de la misma manera que el niño vidente “ve” las ilustraciones es complicado, ya que la percepción de las mismas es diferente de acuerdo al canal receptor, el niño ciego toca su forma y textura creando un proceso de representación mental en el cual trabaja la creatividad e imaginación del niño de acuerdo a lo percibido. (Canadell, Jové, Navarro & Miñambres, 1996; Cárdenas, 2003)

El cuento pretende ser una herramienta didáctica en las escuelas y también dentro del hogar. La invitación es para que el niño no vidente muestre su desarrollo y autonomía mediante las acciones representadas en el cuento y que el público vidente en general se sensibilice con el tema de la discapacidad.

El título, “Las aventuras de Lucas y Daniel” cuenta el proceso de aprendizaje y crecimiento de los niños, donde el lavarse los dientes o jugar a la pelota, desde la perspectiva del infante, son aventuras; el aprender a atarse los zapatos o realizar una acción por si solos es un logro en su vida. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Para el niño no vidente el acceder al mundo de la literatura infantil a través de sus manos es un mecanismo básico de reconocimiento (Canadell et al., 1996), pero también es la oportunidad de que el niño vidente explore

mediante el uso de las sensaciones táctiles a través de las ilustraciones texturizadas un mundo que es familiar y muchas veces no es consciente.

# CAPÍTULO I

## 1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

### 1.1 Antecedentes

Un niño con discapacidad visual pone en práctica sus sentidos del tacto, olfato, audición y gusto para desarrollarlos, así también como de percibir las cosas o personas que se encuentran en su entorno mediante los mismos; frente a su discapacidad, un niño no vidente debe tener las mismas oportunidades de desarrollarse en la sociedad y descubrir el mundo que no puede percibir con sus ojos.

La ceguera no supone, por sí misma, una disminución de las capacidades intelectuales o cognitivas; el retraso cognitivo que pueda tener un niño ciego sin deficiencias asociadas, se debe más a la carencia de estimulación, que a la propia falta de visión. (Forte & García, 2003)

Cada vez es más habitual hallar en el ámbito académico y en la vida cotidiana diferentes imágenes visuales como símbolos, gráficos, mapas, diagramas, etc. que atraen la atención; al igual que las imágenes visuales, el tacto tiene códigos relacionados con el lenguaje como medio de comunicación, también la forma funcional y estética de los objetos.

Las distintas formas, los volúmenes, las características de las texturas como rugosidad o suavidad, la consistencia de los materiales y sus propiedades térmicas, son cualidades que pueden generar sensaciones táctiles e imágenes mentales peculiares y satisfactorias en los niños con discapacidad visual. (Canadell et al., 1996)

Desde el año 2012, la Constitución del Ecuador y la Ley de Discapacidades determinan el acceso a la educación de las personas con discapacidad. Pilar Merizalde, secretaria de proyectos de la Vicepresidencia del Ecuador, señala:

La ley dispone que los niños con alguna discapacidad pueden estudiar con total derecho en los centros educativos regulares, pero la inclusión de niños no videntes en escuelas y colegios sigue mostrando deficiencias; reconoce que existen falencias en la integración de los niños, por lo que el sistema todavía no es eficiente, eficaz y oportuno, también existe discriminación y no hay suficiente material didáctico diseñado para ellos. (Diario La hora, 2013)

La Vicepresidencia del Ecuador inauguró en noviembre del 2012 el programa de inclusión educativa para niños, niñas y adolescentes no videntes, en el cual se entregaron mochilas escolares con computadoras portátiles, provistas de tecnología NVDA, esta permite traducir los textos en voz, cualquier información que ingrese a la portátil podrá ser escuchada por los alumnos; también incluye una calculadora y un reloj parlante, así como ayudas técnicas visuales: ábaco, regleta, punzón y bastón de rastreo. (Vicepresidencia de la República, 2012)

En Guayaquil, la Escuela y Centro Municipal de apoyo "Cuatro de Enero", recibe a niños, jóvenes y adultos con discapacidad visual para convertirlos en personas independientes mediante el pleno desarrollo del resto de sus sentidos. La institución se fundó el 1 de mayo de 1951, ofrece servicios de estimulación temprana, escolaridad, rehabilitación básica funcional y retos múltiples.

Esta institución se encarga de brindar a sus usuarios una preparación para fomentar la independencia y autonomía, desplazamiento con seguridad, desarrollo del lenguaje y continuar sus estudios o ser ubicados en el campo laboral; mejorando así su calidad de vida y permitiendo su participación activa en la sociedad. La escuela ha logrado que más de 87 estudiantes hayan sido integrados a varias escuelas regulares de la urbe, mientras que aproximadamente 50 aún están en proceso de preparación. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

La educación es muy importante, ya que permite al niño estimular y desarrollar su autonomía; dentro de las técnicas y materiales didácticos empleados para la enseñanza de niños entre 6 y 8 años de edad en etapa escolar se encuentran los cuentos. (Canadell et al., 1996)

Held (1987) expone que los cuentos estimulan en los niños la imaginación. En las escuelas son empleados cuentos tradicionales como: "Caperucita roja y lobo", "Los tres cerditos", entre otros; historias fantásticas que permiten que el niño cree una visión imaginaria de ciertos elementos que fueron receptados; pero los niños no videntes tienen una percepción diferente, ya que su primer paso para darle una forma concreta a cierto elemento es a través de la estimulación táctil frente al objeto real.

Se debe considerar, que todos los niños preguntan: ¿Qué es tal cosa? o ¿Cómo es ese animal?, y los niños con deficiencia visual no son la excepción; ellos tienen las mismas inquietudes, pero su percepción es de acuerdo a la memoria de sus otros sentidos. (Canadell et al., 1996)

En varios países se han desarrollado exitosamente propuestas de similares características, uno de estos casos es Argentina, en la ciudad de Buenos Aires un grupo interdisciplinario desarrolló un proyecto que consiste en la creación de cuentos con texturas dirigidos a bebés, tomando como

referencia la existencia de textos elaborados en Francia, pero enfocados para niños de edades superiores. (El otro mate, 2013).

La editorial francesa “Los dedos que sueñan”, fabrica libros para niños no videntes o con impedimento visual usando diferentes materiales como telas, aluminio, botones, papel de lija, entre otros; estos libros permiten percibir diversas sensaciones y nuevas experiencias en los niños con discapacidad visual. El target de esta editorial son niños de 2 a 5 años, puesto que el objetivo es estimular el sentido táctil antes de que el niño deba aprender el alfabeto braille. (rfi español, 2012)



**Figura 1. Libro sensorial para niños ciegos.** Asociación "Les doigts qui rêvent". Traducción “Los dedos que sueñan”. Fuente:<http://www.espanol.rfi.fr/cultura/2012/1227-libros-sensoriales-para-ninos-ciegos>

Finalmente, en España la organización ONCE<sup>1</sup> desarrolla varios cuentos a nivel de imprenta con texturas como: “El árbol mágico de las palabras” o “El caracol serafín”, esta institución busca producir diferentes tipos de libros para niños ciegos, estos se dividen de la siguiente manera: cuentos realizados solo en braille, braille acompañado de ciertas texturas, braille y escritura en tinta, además de un material integrador con ilustraciones texturizadas, texto y escritura braille. Proyectos anexos a esta

---

<sup>1</sup> Organización Nacional de Ciegos Españoles

institución como la ponencia presentada al I Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre Intervención Educativa y Discapacidad Visual, ha desarrollado adaptaciones de cuentos de acuerdo a las necesidades de los niños con discapacidad visual con la colaboración de manera artesanal de maestros de la ONCE. (Once, 2014)

## **1.2 Planteamiento del problema**

Las instituciones regulares que han integrado a niños con discapacidad visual no tienen experiencia en el manejo de los mismos, las autoridades de estas instituciones buscan la capacitación de los profesores para la correcta adaptación del estudiante, pero la falta de material didáctico y el reto de enseñanza a un grupo con habilidades diferentes es algo complejo. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Gregory Garay funcionario del Ministerio de Educación en Guayaquil, en una entrevista (Ver anexo1) señala que existe un desfase en el seguimiento del sistema educativo; los textos escolares con adaptación braille no tienen quizás la correcta distribución y ese el motivo por el cual no coinciden los datos que muestra el Estado y la situación que se presenta con los niños acerca de la falta de textos. (Garay, 2014). Esto permite inferir que se necesita crear materiales para suplir las necesidades de los niños con impedimento visual.

Garay (2014) comenta que los libros en braille existentes son páginas en blanco con el mismo contenido que el texto original, que solo el niño no vidente podrá leer, eso implica que carecen de diseño y creatividad; tampoco hay textos infantiles, se han encontrado muestras de obras literarias, pero textos infantiles como los cuentos son escasos; los textos no estimulan los demás sentidos ya que el diseño solo comprende el braille como sistema de lecto-escritura.

El problema radica en la falta de textos infantiles con diseño que integre las necesidades sensoriales del niño no vidente, baja visión y viso normal<sup>2</sup>.

### **1.3 Justificación**

En el país, de acuerdo a estadísticas de la página web del CONADIS<sup>3</sup> del año 2013, existen 3,344 menores de edad con discapacidad visual. (Consejo Nacional de Discapacidades, s.f.)

La Constitución del Ecuador y el Reglamento General a la Ley de Discapacidades establece con precisión en el título. II, capítulo. 2º, artículo. 33:

Accesibilidad a la educación.- La autoridad educativa nacional en el marco de su competencia, vigilará y supervisará, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, que las instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas, especial y educación superior, públicas y privadas, cuenten con infraestructura, diseño universal, adaptaciones físicas, ayudas técnicas y tecnológicas para las personas con discapacidad; adaptación curricular; participación permanente de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo personalizadas y efectivas que fomenten el desarrollo académico y social de las personas con discapacidad. (Vicepresidencia de la República, s.f.)

---

<sup>2</sup> Conceptos acerca de la ceguera y baja visión en la págs. 16 - 18

<sup>3</sup> Siglas del Consejo Nacional de igualdad de discapacidades

La Escuela y Centro Municipal de Apoyo "Cuatro de Enero", realizó una encuesta junto a 40 docentes regulares y 40 estudiantes integrados y propios para identificar la aceptación de los docentes: "El 100% de los profesores indicaron que fue necesario realizar adecuaciones curriculares, no tanto a nivel cognitivo, sino en formas de enseñanza. El 46% señaló que se realizaron adecuaciones en los contenidos, 31% en la evaluación y 23% en los materiales didácticos". (Ver anexo2) (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Forte y García (2003) señalan que los profesores dentro del ámbito académico facilitan mecanismos de aprendizaje que mediante la práctica de los mismos permiten al niño con discapacidad visual adquirir destrezas de selección y codificación, por ejemplo en los sonidos que son significativos y apropiados para él, se realiza una tarea compleja que consiste en dar un significado a ese sonido sin comprender visualmente el origen del mismo.

Los materiales didácticos como los cuentos, son elaborados por los profesores y padres de familia con soportes y texturas que permiten el aprendizaje del niño; en el país no se desarrollan textos académicos con técnicas de estimulación sensorial para niños con discapacidad visual en etapa escolar.

Dentro del país, existe la única imprenta braille de la FENCE<sup>4</sup>, ubicada en Riobamba; en conjunto con la Vicepresidencia de la República del Ecuador se realizó un convenio para la transcripción e impresión de textos escolares en braille y macro tipo de primero a séptimo año de educación básica. (Diario La prensa, 2013)

En los centros educativos aún se vive la exclusión de niños con discapacidad, ya que la enseñanza a estos niños es un reto para el docente

---

<sup>4</sup> Siglas de la Federación Nacional de Ciegos del Ecuador

y la institución, en muchos casos la falta de integración con los compañeros de clase o los grupos de estudio, crean experiencias que no son favorables, y aunque no se establece que el niño con discapacidad deba tener una educación especial, se realizan adaptaciones curriculares para el correcto desenvolvimiento del mismo. La existencia o adaptación de material didáctico es una herramienta de enseñanza y junto a la creatividad forma parte de la metodología del docente. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

La enseñanza de los niños con discapacidad visual en las escuelas consiste en el desarrollo de la parte motriz y la orientación del espacio durante los primeros años. La imitación de sonidos o frases escuchadas con anterioridad forman parte del proceso de aprendizaje del lenguaje en los niños no videntes o con baja visión, para la Dra. Cathy Urwin (1984) la imitación del lenguaje realiza una serie de funciones en la comunicación, pero también facilita información para imitar las acciones cotidianas de la vida que luego podrán ser transformadas en juegos de ficción.

En la escuela "Cuatro de Enero" las profesoras de pre básica que trabajan con niños de 5 a 6 años, realizan actividades espaciales introductorias al braille (reconocimiento de los puntos guías del braille); en los cursos de primero y segundo de básica, los niños de 6 a 8 años en el área de lenguaje y escritura en braille son estimulados con libros de lectura como "Nacho" o "Coquito", con los cuales se realiza dictado de palabras y también lectura de cuentos infantiles.

Los cuentos no solo narran una historia, también permiten viajar a lugares que nunca vimos o a mundos que nunca existieron mediante la imaginación. Se pueden crear muchas historias para niños con el correcto uso de las estructuras gramaticales. Saussure (1945) establece que el uso del cuento en el imaginario del niño con deficiencia visual crea un acercamiento a nuevos significados que pueden presentarse de forma

concreta de acuerdo al entorno del niño, y aquellos significados que no pertenezcan serán explicados, pero no guardarán significado en la memoria del mismo.

De esta manera, el desarrollo de este trabajo de titulación consiste en el diseño de un cuento con ilustraciones táctiles, que pretende ser una herramienta didáctica que contribuya al desarrollo del niño con discapacidad visual y a la forma de relacionarse con el entorno físico y el mentalmente establecido.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Diseñar un cuento con ilustraciones táctiles para fortalecer el desarrollo de las habilidades perceptivas y optimizar el aprendizaje de los niños con discapacidad visual de 6 a 8 años en los centros de educación básica.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar y seleccionar información acerca de la creación de cuentos texturizados para niños con discapacidad visual mediante la investigación de campo utilizando la encuesta y obtener los datos que sirvan de guía para la correcta elaboración del cuento con ilustraciones táctiles.
- Adaptar las necesidades sensoriales de los niños no videntes, baja visión y viso normales con los fundamentos básicos del diseño en el cuento ilustrado para ser utilizado en la etapa escolar.

- Elaborar ilustraciones táctiles semejantes al objeto real que estimulen y refuercen las capacidades sensoriales de los niños con discapacidad visual.

## **1.5 Alcances y Limitaciones**

### **1.5.1 Alcances**

El proyecto ***“Diseño de un cuento con ilustraciones táctiles para fortalecer y optimizar el aprendizaje de niños con discapacidad visual de 6 a 8 años en los centros de educación básica”*** posee los siguientes alcances.

Este proyecto tiene como característica principal brindar el apoyo necesario a los niños con discapacidad visual entre 6 y 8 años de edad durante su etapa escolar, de tal manera que el niño a través de sus manos sea capaz de reconocer formas, alimentar su imaginario con diferentes significados y crear vivencias; el cuento tendrá elementos de ficción infantil dentro de la misma realidad, esto quiere decir usar el concepto de súper poderes que físicamente no es posible, pero los antes mencionados en el cuento son la muestra de las habilidades sensoriales desarrolladas por el niño no vidente. Esto brinda una apertura a la inclusión de un niño visonormal y uno con deficiencia visual, con la finalidad que niños ciegos, baja visión y visonormales al leer el libro tengan las mismas oportunidades de comprender la lectura.

El proyecto tiene el potencial de convertirse en una colección de libros didácticos de gran utilidad, para que los niños con déficit visual o ceguera que asisten a escuelas especiales puedan avanzar según lo establecido en su plan de estudio de acuerdo al nivel de educación básica que vayan

alcanzando en las diferentes asignaturas como: Matemáticas, Inglés, Lenguaje, y demás que también se dictan en escuelas regulares.

Esto será posible con la colaboración de la Escuela y Centro Municipal de apoyo para personas con Discapacidad Visual "Cuatro de enero", donde de acuerdo a las actividades se delimitarán varios parámetros de diseño<sup>5</sup> como la selección de los personajes a ilustrar, selección de texturas, vocabulario y estilo de redacción, legibilidad del texto, aplicación de color, entre otros aspectos funcionales y estéticos importantes para el diseño básico de textos académicos para niños de etapa escolar que serán adaptados a la necesidad del niño con discapacidad visual.

### **1.5.2 Limitaciones**

En el desarrollo del proyecto se puede evidenciar las siguientes limitaciones:

- Falta de información documentada y certificada dentro del sistema educativo ecuatoriano acerca de la metodología de enseñanza para niños con discapacidad visual.
- Carencia de información sobre proyectos similares que ayuden a determinar los materiales (texturas) adecuados para la creación de material didáctico para niños no videntes.

---

<sup>5</sup> Análisis realizado en el cap. Ilustraciones y texturas en la págs. 56 - 63

## **CAPÍTULO II**

### **2 CAMPO DE ESTUDIO**

#### **2.1 La Discapacidad Visual y su entorno**

##### **2.1.1 Conceptualización de discapacidad visual**

De acuerdo a la OMS<sup>6</sup> y la CIF<sup>7</sup>, el concepto de discapacidad es la o las deficiencias, limitaciones de una persona al realizar alguna actividad en la misma forma o grado considerado normal para un ser humano y restricciones a la participación. (Llorente & Armas, 2012)

Discapacidad visual es la afectación del sentido de la vista, que es el canal por el cual se adquiere información del entorno. (Canadell et al., 1996)

Al principio, los ojos captan solo sombras y juegos de luces, las cuales activan partes del cerebro que emanan respuestas motrices; la clave del desarrollo de un niño es su habilidad sensorio-motriz. Todo lo que es visto por el ojo, el niño siente la necesidad de tocarlo e ir descubriéndolo. Del primer período de su actividad de visión, le sigue la capacidad de atención, dejando al final la etapa del reconocimiento de los objetos. (Valdez, s.f.)

La disminución de la agudeza visual es producida por el daño en la zona ocular que forma parte de la definición primaria de los términos baja visión, visión residual y déficit visual, esta situación dificulta su desarrollo por lo que se deben realizar cambios ante las nuevas necesidades especiales.

---

<sup>6</sup> Siglas de Organización Mundial de la Salud

<sup>7</sup> Siglas de Clasificación Internacional del Funcionamiento

Para definir las dificultades visuales, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos tomados del Departamento de Educación Especial (Valdez, s.f., pág. 3):

**Agudeza visual:** Se refiere a como el ojo puede diferenciar colores, peso, formas de un determinado objeto a una distancia específica.

**Campo Visual:** Es el rango de alcance que un individuo puede ver, al acercarse al objeto su rango disminuye, caso contrario sucede al alejarse.

**Debilidad de visión:** Es diagnosticado entre los tres y cuatro años, se la conoce como ambliopía u ojo vago, es irreversible.

**Baja visión:** Para poder tener las mismas capacidades de un viso-normal, el sujeto con baja visión requiere ayudarse ópticamente por varios métodos (lentes).

### 2.1.2 Clasificación de la discapacidad visual

La clasificación de la discapacidad visual de acuerdo a Canadell et al. (1996, pág 33) es la siguiente:

**Ciegos:** Es el nivel donde no se percibe absolutamente nada, es indispensable el aprendizaje del sistema braille, ya que no se utilizará el sentido de la vista en el campo educativo.

Dentro del campo legal la ceguera es definida como: cuando el rango de agudeza visual se encuentra en cero, hasta la carencia del 90% de la percepción lumínica y una restricción del campo de visión del 20 %.

**Ciegos parciales:** Son aquellas personas que pueden captar ciertos colores en muchos casos y siluetas o sombras.

**Sujetos con limitaciones visuales:** Son aquellos sujetos que para ayudar a su correcto aprendizaje, requieren de material adaptado y ayudas visuales (lentes).

**Sujetos con baja visión:** Todavía pueden visualizar objetos cuando estos se encuentran a una corta distancia, para complementarla utilizan el sentido del tacto.

Dentro de una misma persona se pueden presentar una o varias de estas circunstancias (Valdez, s.f., pág. 5):

- Un rango visual mermado en menos de 20 sobre 60 con su mejor corrección.
- Poseer intacto o semi- intacto y una campo visual afectado con menos de 20 grados en lo que respecta al meridiano más ancho del globo ocular
- En circunstancias de distancias y condiciones normales, una disminución de capacidad para distinguir el contraste con su mejor ojo.

### 2.1.3 Clasificación de la Baja Visión

Según Valdez (s.f., pág.6) la clasificación de Baja visión que nos permite trabajar en el campo de la educación es la siguiente:

**Baja Visión Severa.-** El braille es la herramienta indispensable para leer y escribir, solamente perciben la luz.

**Baja Visión Moderada.-** A pesar de poder captar objetos medianos y grandes, no pueden distinguir colores o detalles específicos; para leer y escribir pueden usar tanto tinta como braille.

**Baja Visión Leve.-** Con unas adecuadas adaptaciones en tamaños y colores, pueden realizar los procesos de lectura y escritura con facilidad; pues pueden distinguir dibujos, símbolos y objetos de poco tamaño.

Es necesario considerar las cuatro categorías al momento de diseñar materiales didácticos, estos deben permitir tanto al niño ciego, a quienes padecen limitaciones visuales y al viso-normal, tener acceso a la información y facilitar su aprendizaje mediante herramientas integradoras que estimulen otros canales sensoriales que no sea el de la vista.

Canadell et al. (1996) afirma que más del 80% de los estímulos del medio son captados por el sentido de la vista. (pág.33). Esto permite inferir que muchas de las representaciones mentales de los videntes se forman a partir de una imagen previamente visualizada. De esta manera se puede suponer que las representaciones del mundo que tienen los ciegos serán diferentes, pero no significa que las personas con discapacidad visual no puedan llegar a conocer el mundo y representarlo mentalmente.

Todo ser humano se adapta al entorno de acuerdo a sus capacidades y necesidades, por lo que cada individuo realiza un proceso de percepción como ejecución e interacción que adquiere importancia en su desarrollo social.

#### **2.1.4 Aprendizaje y desarrollo de los sentidos en los niños con ceguera y baja visión**

Todo aquello que el niño/a recepta mediante sus sentidos, luego es mentalmente almacenado, de manera que esa información determina el

reconocimiento de su entorno cuando es necesario y de sí mismo como parte de un todo. El proceso de percepción consiste en el proceso de recibir, interpretar, combinar y almacenar la información en el cerebro. (Valdez, s.f., pág. 30)

El aprendizaje del lenguaje permite la integración de las sensaciones y el intercambio de información con los otros canales. Las ideas se desarrollan mediante la capacidad de distinguir semejanzas y diferencias de las sensaciones táctiles, visuales, auditivas, olfativas y gustativas. (Valdez, s.f., pág. 31)

La actividad mental que se basa en el proceso de clasificar, codificar y organizar la información sensorial resulta un proceso complejo donde cada niño/a lo realiza de manera diferente, a esta teoría Piaget lo llama “Estilo cognitivo del aprendizaje”, este concepto presenta las necesidades individualizadas, logrando un gran aprendizaje donde los padres y educadores/as como interventores deben entender y aceptar los mecanismos de aprendizaje empleados por cada niño/a. (Valdez, s.f., pág. 30)

#### ***2.1.4.1 Aprendizaje y desarrollo auditivo***

Durante los primeros meses de vida el estímulo auditivo actúa mediante las terminaciones nerviosas que se encuentran dentro del oído interno y rodeado de líquidos, esto se produce dentro del centro del cerebro por lo que resulta difícil receptor dicho estímulo.

Las respuestas automáticas al sonido en el niño puede presentarse solo como reacción al mismo ya que la discriminación y reconocimiento de los sonidos solo se pueden asegurar después de varios meses, donde el niño podrá imitar sonidos básicamente la voz humana. (Valdez, s.f., pág. 32)

La información que llega al cerebro a través del sentido del oído mediante el proceso de imitación es la base para el desarrollo y emisión del lenguaje.

### ***Sonidos del Medio***

El niño aún no realiza el proceso de discriminación, por lo que no tiene conciencia de los sonidos, por eso se recomienda crear ambientes con sonidos familiares tales como la voz humana (mamá, papá), esta acción crea vínculos y sentimientos en el proceso de comunicación donde el niño no puede percibir visualmente los gestos faciales; el niño puede sentirse distante del entorno sino interactúa con esos sonidos primordiales durante los primeros meses. (Valdez, s.f., pág. 36)

Una correcta estimulación verbal durante los primeros meses de vida reacciona al sentido auditivo en forma semejante a lo que un niño con visión seguiría los movimientos con sus ojos de acciones realizadas en su entorno. El colocar objetos que produzcan sonidos agradables cerca del niño permite que desarrolle la idea de que hay muchos más sonidos en un ambiente y desee tocar el objeto que los produce. (Valdez, s.f., pág. 36)

### ***Sonidos Específicos***

Antes de los cinco meses aún no se produce una respuesta específica al sonido, pueden manifestarse repuestas como la sonrisa, el silencio que se puede pensar que es intencional para luego procesar y repetir el sonido. Una de las respuestas de que el sonido fue reconocido es el mover su cabeza y usar sus manos para alcanzar el objeto que produce dicho sonido mediante el movimiento de la fuente sonora. (Valdez, s.f., pág. 36)

### ***Reconocimiento auditivo y asociaciones***

El niño comienza aprendiendo que los objetos tienen nombre, y también aprende que las acciones usan palabras para describirlas. Para ayudarlo en este proceso de identificación y asociación, los padres deben hablar acerca de los movimientos y repuestas del niño hacia algún objeto en específico, de esta manera el niño podrá diferenciar los sonidos del medio de las palabras. (Valdez, s.f., pág. 37)

La respuesta de los sentidos del gusto y olfato son reacciones a las cualidades químicas del ambiente y aunque la información recibida es diferente de acuerdo al sentido sigue siendo un mismo estímulo.

El sentido del gusto a través de la lengua permite el reconocimiento de texturas, contorno y tamaño, esto se debe a que la lengua es el área más sensitiva de todas las terminaciones nerviosas del cuerpo, pero sin el olfato la información acerca del sabor es mínima y el reconocimiento puede dificultarse. (Valdez, s.f., pág. 32)

No se determina como se produce el proceso de transferencia de información recibida por un sentido y producir una respuesta distinta en otro, pero los niños son capaces de emplear distintos canales sensoriales al mismo tiempo con el objetivo de almacenar y procesar la información. (Valdez, s.f., pág. 32)

#### ***2.1.4.2 Aprendizaje táctil***

La manipulación de objetos o materiales permite obtener información que se puede accionar, empujar, tomar, frotar e incluso levantar mediante otras partes del cuerpo principalmente las manos, estas reacciones son

estímulos mecánicos, químicos y térmicos que se perciben a través del sentido del tacto o también llamado “sentido de la piel”. (Valdez, s.f., pág. 31)

Un vidente mira un objeto con mucha atención para luego dibujarlo realiza un proceso de reconocimiento visual, esto se asemeja al proceso que realizan las manos de un niño no vidente cuando exploran un objeto extraño, estas se mueven de forma lenta para procesar las características peculiares y así obtener una representación mental. La recolección de información mediante el tacto es relativamente semejante a la percepción visual del objeto real. (Canadell et al., 1996, pág.35)

En la experiencia perceptiva la información recibida tiene dos ejes: uno objetivo y otro subjetivo. La parte objetiva de una situación perceptiva manifiesta lo que es cada cosa o persona, el individuo encuentra las características propias como la textura y temperatura de la piel de un animal por ejemplo el lobo y la parte subjetiva incluye lo que simboliza para el individuo dichas características usando el ejemplo de la piel está puede representar al lobo y generar miedo o temor. (Katz, 1930)

El sistema sensorial permite captar diversas peculiaridades de los elementos como la forma, la temperatura, la textura, etc.

Las propiedades físicas de un objeto como la textura pueden mostrar diversas sensaciones como la dureza, suavidad, elasticidad, rugosidad o viscosidad. Se puede afirmar que tanto como el color es al sentido de la vista, la textura es al sentido del tacto. (Canadell et al., 1996, pág.36)

La textura hace referencia a las propiedades físicas de los objetos, como pueden ser la rugosidad, dureza, elasticidad o viscosidad. Podríamos afirmar que la textura es al tacto como el color es a la vista. (Ochaita & Rosa, 1990, págs. 211-227). El proceso de receptor las diversas texturas y

discriminar las diferencias del objeto es posible mediante la sinestesia y la coordinación de la percepción en el niño. (Warren, 1984)

Este aspecto está considerado de forma clara en el presente trabajo ya que dadas las características del cuento infantil y la edad temprana a la que va dirigido, es principal la textura sobre la forma.

El objetivo del cuento en el niño/a con discapacidad visual consiste en la búsqueda de las ilustraciones táctiles similar al proceso de búsqueda visual, Canadell et al. (1996, pág.36) hace referencia a la estimulación táctil de forma satisfactoria sobre la textura y generar emociones que puedan ser realizadas en la vida cotidiana. (Citado de Vila, 1986)

Este objetivo guiará al niño/a en el uso de la textura sobre la forma, ya que se pretende facilitar el trabajo de lectura y que no se produzcan obstáculos para seguir la trama del cuento.

La textura sobre la forma permitirá que el niño siga la trama del cuento sin ninguna traba, Canadell et al. (1996) manifiesta que en el caso de presentarse ilustraciones complejas el proceso intelectual será más arduo y no es lo recomendable, ya que el cuento busca que el niño disfrute de la lectura creando vínculos emocionales sin olvidar el aprendizaje cognoscitivo y que él mismo pueda revivirlo cuando lo desee creando autonomía en el individuo. (pág. 36)

### **2.1.5 Desarrollo psicológico de los niños con discapacidad visual**

La coordinación mano-ojo es uno de los primeros aspectos psicomotores que se presentan en edad muy temprana. (Canadell et al., 1996, pág.39)

La acción de ver el objeto y luego intentar alcanzarlo introduce al niño en el proceso de reconocimiento de su entorno. En caso del niño ciego esta acción no será posible mediante el sentido de la vista. Esta limitación puede ser compensada a través del sonido y así el niño no vidente podrá realizar la coordinación oído-mano similar a la de mano-ojo. (Canadell et al., 1996, pág.39)

En estudios realizados por diversos autores coinciden con la teoría de que el sonido actúa en la conducta del niño y genera interés para interactuar con el mismo recordando que los datos táctiles y auditivos deben ser claros. (Bigelow, 1986; Fraiberg, 1977)

La información táctil es importante pero se debe recordar que el niño/a por sí solo no va a poder concebir los correctos conceptos del entorno en el que se encuentra, por esto se debe crear la relación de objeto - sujeto - adulto, el adulto en esta relación no solo brinda información también crea vínculos emocionales que permiten posteriormente un correcto desarrollo y comportamiento social. (Canadell et al., 1996, pág.40)

El vínculo emocional es la base para la interacción y crecimiento del ser humano incluso si este tiene alguna discapacidad, la familia forma parte del núcleo en su desarrollo social. (Canadell et al., 1996, pág.40)

Elsa Campos psicóloga de la escuela "Cuatro de Enero" en una entrevista (Ver anexo 3) explica acerca de la relación psico-afectiva del niño con discapacidad visual, mencionando que la madre es primer vínculo que tiene el niño, pero no solo la madre debe ser activa en esta relación, el padre también debe participar en el vínculo afectivo que permite el reconocimiento de diferentes reacciones, sensaciones de acuerdo a la interacción con el mismo. Es importante resaltar que en el proceso de crecimiento la madre debe estar consciente de sus emociones, porque aunque el niño no pueda ver sus expresiones faciales sean estas de felicidad, tristeza, ansiedad,

temor, etc., el niño puede percibir y adoptar esta emoción como suya creando inestabilidad en su comportamiento habitual. (Campos, 2014)

De acuerdo a la función semiótica, teoría de Piaget, la capacidad del niño en poder diferenciar entre significado y significantes es uno de los aspectos que más influirá en su desarrollo, ya que el poder reconocer y ser capaz de utilizar un significante (imagen, símbolo o signo), para referirse a un significado, que es lo que representa aunque no esté presente. (Piaget, 1969)

Investigaciones exponen que en el pensamiento representativo o figurativo de un niño no vidente existen ciertos problemas en la recolección de información mediante sus sentidos, debido a que el tacto y oído son menos eficaces que el visual en el procesamiento y recuerdo de la información compleja. Canadell et al., 1996, pág.40 (Citado de Ochaita & Rosa, 1993)

La representación mental que es propia del individuo de acuerdo a la ley de doble formación de Vygotsky, toda acción que el sujeto aprende aparece dos veces: primero a nivel social y más tarde a nivel individual. (Vygotsky, 1930)

El niño al leer un cuento en conjunto con el adulto podrá establecer representaciones mentales para luego tener la oportunidad de revivirlas cuando desee pudiendo ser en interacción social o individual, la ley no define un orden (primero ocurre esto y luego esto), todo aparece interrelacionado y se complementan. (Canadell et al., 1996, pág.40)

## **2.2 Los cuentos y el aprendizaje pedagógico**

### **2.2.1 Mundo de la lectura infantil**

Con la invención de la imprenta en 1440 se inició la elaboración de textos literarios de diversos temas y para todo público. En el año de 1558 se da inicio al corpus literario destinado a un público infantil, ya que el pedagogo pionero de la ciencia didáctica J.A Comenius escribe el libro “Orbis Sensualium Pictus”. (Canadell et al., 1996, pág.15)

En los años cincuenta, varios autores europeos inician una gran controversia para poder establecer un marco general para la literatura infantil, este suceso ocasiona que la literatura infantil adquiriera una relevancia importante en esa época.

Con el objetivo de que los niños y jóvenes amantes de la lectura se convirtieran con los años en adultos lectores, la mayoría de autores exaltaban esto como lo más importante al momento de general literatura infantil. Se basaban en la generalidad de la literatura al no dividirla en distintos tipos y dotándola de características tanto estéticas como estilísticas que la hacían según ellos apta para ser leída por un niño o un adulto. En 1982 un escritor francés de apellido Tournier señalaba que existían autores de libros tenían una forma de escritura ingeniosa y simple, que los libros de estos podían ser leídos y comprendidos inclusive por los niños. (Canadell et al., 1996, pág.15)

A finales del siglo XX se dio por terminada la discusión sobre la literatura enfocada a los niños. El derecho para poder tener acceso a la información y a la cultura debe ser universal, lo que conlleva que todas las personas deben tener alcance a estas desde los primeros años de la vida. Con esto, se puede inferir la importancia de la literatura infantil para

promover la interacción social en la etapa infantil y no solamente de carácter escolar. (Canadell et al., 1996, pág.16)

El cuento como tal no tiene un origen exacto, puesto que existen registros en todos los sitios donde el ser humano habitó. Los cuentos han experimentado variaciones importantes durante su etapa de transición y luego en su difusión. (Espinosa, 1946)

Un personaje que obtiene fama mundial, es el danés Andersen que nació en el año de 1805 y recorrió un sin número de pueblos y ciudades europeas consigue causar un impacto positivos en miles de niños, padres, ministros, generales e incluso reyes; causando emociones como la risa y el llanto por medio de sus cuentos. (Hurlimann, 1968, pág. 113)

Cuentos como: “El vestido nuevo del emperador” y “El patito feo”, son el resultado de la inspiración conseguida a través de sus viajes por medio de la lectura de cuentos y la escucha de historias propias de los pobladores de cada ciudad. La introducción del animismo en sus obras, que es la animación de los objetos más comunes y banales; es el factor que desencadena una nueva etapa en la literatura infantil. (Rodari, 1976, pág. 64)

### **2.2.2 Estudios interdisciplinarios a las aplicaciones pedagógicas**

La creencia de que los cuentos y las historias fantasiosos y basados en la imaginación no colaboraban a una correcta educación era un impedimento que se presentaba en algunas ocasiones, pero a pesar de esto su difusión proseguía y se pudo notar que los niños los almacenaban en su memoria; las perennes preguntas infantiles obtuvieron respuestas gracias a la práctica de contar todo lo que nos fue contado o todo lo que nos inventamos. (Pelegrin, 1982, págs. 52-59)

El núcleo familiar es aquel que debe generar el conocimiento en lo que respecta a los métodos pedagógicos y el uso de los cuentos, de esta manera los niños pueden tener conocimiento de distintas situaciones y lugares nuevos, así surgirán preguntas y dudas que serán respondidas con una idea o concepto. La imaginación, causa que se genere una representación de tipo mental que es adaptada al entorno donde el niño se desarrolla. El poeta de origen alemán Schiller expresaba que los cuentos de hadas contados en su infancia tuvieron un impacto mayor en él, que la realidad vivida. (Bettelheim, 1981, pág. 12)

### ***2.2.2.1 Relación al desarrollo del lenguaje***

Por medio del lenguaje es posible crear realidades que no han sido vividas, oídas ni vistas, crear símbolos que permitan darle a una representación un significado.

El uso del lenguaje por medio de reglas sintácticas permite la utilización de órganos propios del pensamiento del interlocutor; con la variación de la locución (la manera de decir las cosas) y la elocución (la intención con que se dicen las cosas) al momento de contar el cuento o historia se pueden generar nuevas realidades mentales de acuerdo a la teoría del pensamiento narrativo. Canadell et al., 1996, pág. 29 (Citado de Bruner, 1994)

Por medio de las novelas, los cuentos, el cine, etc. se ingresa a la mente y alma de sus actores; un niño se cautiva al escuchar como el lobo malvado intenta engañar a la Caperucita roja, para luego ser descubierto por la misma. (Bruner, 1994, pág. 32)

Así mismo, dentro del pensamiento narrativo y su desarrollo se genera una realidad artística y física por medio de la narración y posterior

interpretación de grandes relatos; es de esta manera como se interpreta que los cuentos poseen una gran validez e importancia al momento de la etapa de inicio del desarrollo del lenguaje y la narración. (Bruner, 1994, pág. 53)

La obra “Gramática de la fantasía”, cuyo autor es Gianni Rodari (1976) presenta una lista de ejercicios y actividades en la que los cuentos son parte indispensable en juegos de índole fantástico y literario en lo concerniente a al campo lingüístico del niño; por medio del “juego del error”, del que se hace mención en su obra, se plantean imaginativas y variadas versiones del cuento teniendo como base el mismo tema o personaje. Un ejemplo citado es cambiarle de color a la caperucita de roja a amarilla, hacerla mala y al lobo bueno, toparse en el bosque con Pulgarcito en lugar del lobo, o ir hasta la casa de su abuelita en helicóptero; esto se elabora por medio de un ejercicio de imaginación para el desarrollo del rendimiento lingüístico del niño.

Las cartas de Propp, utilizadas por Rodari, es un juego de 31 cartas que detallan una situación presente en el cuento como: trampas, apariciones del héroe, prohibiciones, luchas, alejamientos, etc., al final se presenta un final feliz de manera perenne en la carta número 31. Con la ayuda de estas cartas es posible componer historias inéditas que aportan a crear un dominio propio de la realidad y contribuir a resaltar las estructuras básicas de su imaginación. (Canadell et al., 1996, pág. 29)

El desarrollo de las capacidades expresivas y el desarrollo de la creatividad son potenciados con el uso de estos ejercicios.

### ***2.2.2.2 Relación de la imaginación y el desarrollo emocional***

Se puede definir a la creatividad como la capacidad de todo ser humano para crear, imaginar e inventar realidades inéditas y la capacidad de

materializarlas, tanto en el campo científico como artístico. (Canadell et al., 1996, pág. 30)

La invención del teléfono, el descubrimiento de la luz eléctrica, hasta la tecnología avanzada con la que se vive en la actualidad, fueron alguna vez un conjunto de pensamientos imaginativos en la mente de una persona; es por esto que para potenciar el desarrollo de un mejor pensamiento del ser humano, el sector educativo ha recogido la idea de que es indispensable promover la capacidad creativa desde la infancia. (Marín, 1982, págs. 213-254)

La literatura fantásica y la imaginación van siempre juntas, esta última se encuentra siempre vinculada a la realidad como una función necesaria para el establecimiento de esta, y no como un escape de la misma; se crea un enlace emocional en la etapa infantil relacionando lo vivido en el mundo real con la imaginación. (Vygotsky, 1982, pág. 21)

El lenguaje interior presenta sentimientos gracias a las imágenes fantásicas y se combinan con la realidad pero no con la lógica exterior en las imágenes. Los cuentos generan una perspectiva del ámbito emocional por medio de las imágenes, relacionado esto a la experiencia generada previamente en lo que respecta al desarrollo del lenguaje. Un ejemplo se da cuando el niño escucha el cuento llamado “El patito feo”, puede relacionarse con el personaje principal (el patito) y sentir su emoción, en este caso la tristeza; esto no quiere decir que el niño sienta que es un animal, sino identificarse con el contenido del cuento, que es que debe sentirse feliz porque es diferente e importante tal cual es. (Bruner, 1994) (Vygotsky, 1982)

## **2.3 Investigación del campo académico**

### **2.3.1 Metodología del proceso de enseñanza y aprendizaje de niños con discapacidad visual**

La clasificación de métodos de enseñanza suele realizarse de manera empírica de acuerdo a las experiencias e investigaciones propias del profesor. Dentro de las diversas metodologías de enseñanza se explica el método analógico combinado con la psicología del estudiante, sea este de etapa escolar o secundaria, su forma de razonar es a través de objetos o situaciones semejantes que responden a los intereses y experiencias del mismo; este método de enseñanza busca crear motivación en el estudiante, desde lo que es conocido para él y lo que no, esto permite establecer una relación de almacenamiento de información que es parte del proceso de aprendizaje. (Nereci, 1973; Titone, 1974)

En los estudiantes no videntes, el profesor debe poner mayor énfasis en el carácter activo y experimental, aunque en ocasiones la actitud del estudiante puede ser pasiva, el profesor debe promover la participación, creando un espacio y un lugar dentro del grupo de clase en el que se sienta seguro y parte de dicho grupo; esto permite que el estudiante tenga mayor confianza para interactuar con sus compañeros y realizar actividades que el profesor promueva. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Dentro de la enseñanza a niños con discapacidad visual en aulas regulares, los profesores realizan adaptaciones curriculares que no están obligadas a modificar el contenido de la asignatura o materia dictada; además de adaptar actividades y material didáctico para el correcto aprendizaje del niño no vidente o con baja visión de acuerdo a sus necesidades. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

En el libro “*La integración camino a la inclusión*” de la Escuela Municipal “Cuatro de Enero” (2013), se expresa lo siguiente:

En nuestro país no existen los materiales apropiados para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes ciegos. Cuenca y Riobamba son las ciudades donde se encuentra algún material.

Esta situación despierta en los profesores de la escuela la creatividad, siendo ellos quienes elaboran ciertos materiales didácticos con las respectivas adaptaciones.

Como parte de las herramientas básicas en la enseñanza de niños con discapacidad se encuentra el cubaritmo (Ver Figura 2), este es una retícula con puntos en relieve en sus caras, las distintas posiciones de cada una proporcionan los símbolos matemáticos más usados y los números. Los profesores/as reemplazan esta herramienta didáctica con la creación de grandes o pequeños cubos de madera, pegando en cada una de sus caras los números escritos en braille usando pequeñas tachuelas. Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013 (Citado de ONCE, 2014)



**Figura 2. Cubaritmo**

Fuente: [http://museo.once.es/home.cfm?id=42&nivel=1&pieza=157&img=MG\\_1512G.JPG](http://museo.once.es/home.cfm?id=42&nivel=1&pieza=157&img=MG_1512G.JPG)

En estudiantes con baja visión, se realizan adecuaciones en sus cuadernos de rayado resaltando el lineado especial que corresponde a cuadernos parvularios, donde cada cuadrícula equivale a 4 cuadrados de un cuaderno de cuadriculado normal; esto permite al niño escribir letras y números en macro tipo de acuerdo a sus necesidades. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Dentro de las aulas también se presentan adaptaciones en sus mesas de trabajo, ya que si estas son blancas al igual que el papel, no favorece el aprovechamiento del residuo visual; para un mejor contraste el tablero de la mesa se debe forrar de color negro, para que el niño pueda trabajar mejor en la ubicación del material. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

La ubicación y desplazamiento del niño en el aula es importante, ya que el niño con discapacidad visual debe ubicarse cerca del profesor y de la pizarra para evitar problemas de visión y atención, también debe reconocer todos los espacios y objetos dentro del aula; el profesor debe comunicar

previamente en caso de mover algún objeto. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Los estudiantes con baja visión presentan un comportamiento y postura específica acerca de su discapacidad, para leer suelen mover la cabeza en vez de los ojos, su postura consiste en acercarse mucho al libro de manera que leen con la cabeza baja, esto da como resultado que su lectura no sea fluida y si se prolonga el uso de la visión este cause fatiga visual. Los niños con baja visión emplean diversos dispositivos como lupas para mejorar su visión y el atril<sup>8</sup>. Otra característica es el uso de su dedo como guía para no perder la continuidad de lo que lee. (Ascarza, s.f.)

En ocasiones con los estudiantes con deficiencia visual debe tomarse en cuenta un tiempo extra al realizar una actividad o prueba, el profesor debe explicar de forma clara y paulatina lo que el estudiante debe hacer y el dar un tiempo extra prudencial para realizar la misma, esta acción no es darle privilegios al niño por su discapacidad, al contrario es respetar sus derechos de acuerdo a sus capacidades. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

En la relación profesor-estudiante se debe considerar que al niño con discapacidad visual se le debe brindar autonomía y ayudarlo solo si él lo necesita o lo requiere, ya que la sobreprotección o la falta de atención puede presentar temores e inseguridades en el niño. Los profesores y compañeros de clase no deben evitar o eliminar las palabras relativas a la visión, al contrario, los niños no videntes igual la emplean aunque físicamente no es posible, esta acción tiene más relación con la percepción. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

---

<sup>8</sup> Mueble en forma de plano inclinado, con pie o sin él, que sirve para sostener libros, partituras, etc., y leer con más comodidad.

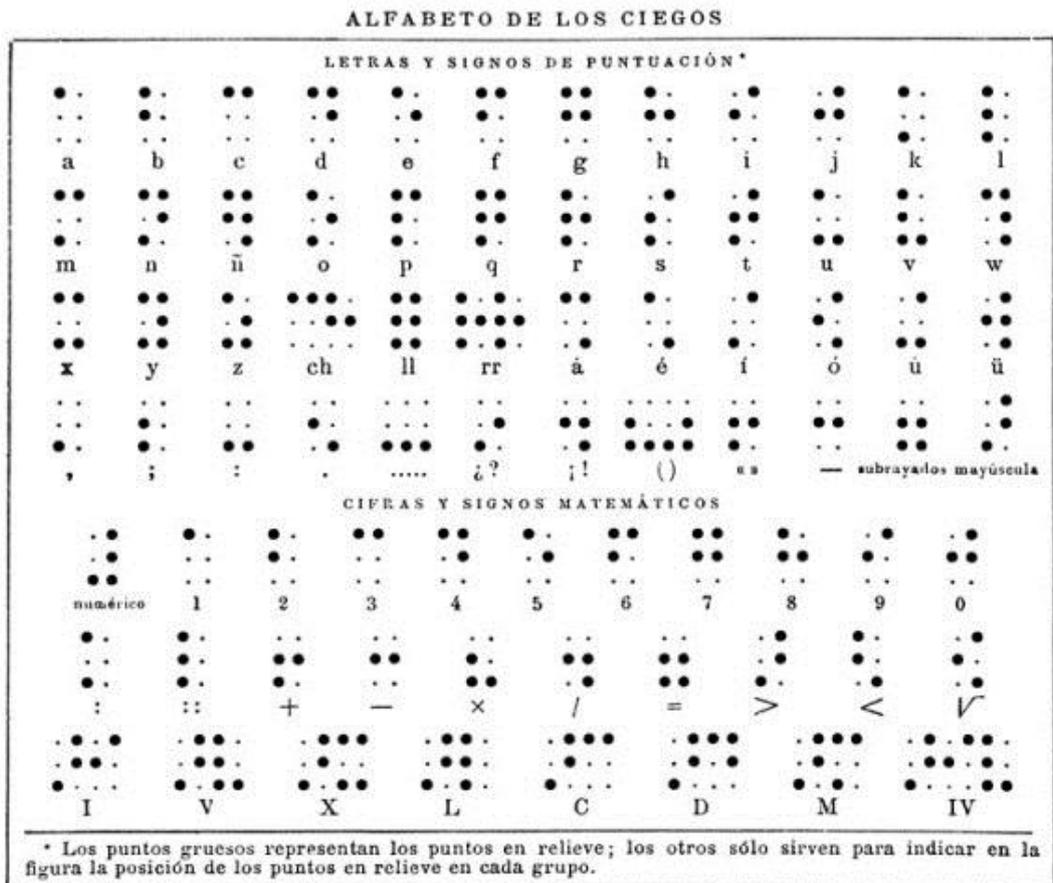
Se debe tratar de no dar a conocer conceptos abstractos sobre objetos, los profesores deben usar palabras directas como: adelante, atrás, derecha, izquierda, arriba o abajo; nunca usar adverbios de lugar como allá, acá, aquí, allí, eso, esto, aquello y palabras que no se pueden describir de una forma concreta, ya que no se podrá representar mentalmente en el niño no vidente. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Dentro del proceso del aprendizaje, los niños en sus primeros años realizan el ejercicio de reconocimiento de objetos por imitación a través del entorno sonoro, después realizan el proceso correcto de discriminación, por ese motivo la enseñanza al niño con discapacidad visual debe ser clara, de manera que el niño cree significantes para su vida; por ejemplo, el niño no vidente a través de la forma y textura de un objeto reconoce al mismo (ej. mesa), pero no hace diferencias en aprender sinónimos de la palabra "mesa" como lo son pupitre o escritorio, ya que todos los objetos mencionados cumplen la misma función y de acuerdo a la edad del niño la forma estética del objeto no tiene importancia, mientras no tenga formas extrañas o poco comunes. (Valdez, s.f., págs. 56-58)

Como parte de la metodología el profesor debe conocer el sistema de lecto-escritura braille, aunque posiblemente este no maneje correctamente el alfabeto braille debe reconocer características básicas de este sistema. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

El código braille se basa en la combinación de 6 puntos en relieve sobre un espacio o celdilla, llamado también "cajetín". Los puntos están colocados en dos columnas, a las cuales al momento del aprendizaje se le asignan los números 1, 2 y 3, según la posición superior, media e inferior de la columna izquierda; a la derecha, se le asignan los números 4, 5 y 6 según su respectiva ubicación. La combinación de estos seis puntos ofrece 64

diferentes combinaciones con los que se puede lograr una signo-grafía<sup>9</sup> completa. (Valdez, s.f., pág. 33)



**Figura 3. Alfabeto braille**

Fuente: <http://pensarsimata.files.wordpress.com/2012/03/braille-alphabet.jpg>

<sup>9</sup> Representación mediante signos de las diferentes letras, números y caracteres para la transcripción de textos de lengua española al braille.

### 2.3.2 Método y técnica para la recolección de datos

La segmentación de mercado se ha realizado con la finalidad de determinar una población específica que represente el nicho de mercado, para esto se han considerado las variantes presentadas a continuación por parte del Ministerio de Educación de Ecuador:

Tabla 1:

#### Variables para la segmentación de la muestra

Población Guayaquil:	2.350.915
Docentes Guayas :	13.819
Docentes Guayaquil:	61%
Población objetivo:	8.390

Fuente: Elaboración propia

Con el uso de las variables previamente establecidas se logró determinar a la población objetivo de un total de 2.350.915, dando como resultado 8.390 docentes de educación básica de la ciudad de Guayaquil (Ministerio de Educación, 2012 - 2013). Con esto se puede proceder a realizar una investigación de campo y los resultados obtenidos ayudarán a calcular la demanda potencial y aceptación de cuentos táctiles. También cabe resaltar que, al ser la población objetivo muy extensa, se precisará realizar el cálculo de una muestra con la finalidad de representar el criterio de una población.

### **2.3.2.1 Población y muestra**

Se han utilizado las siguientes variables dentro de la fórmula estadística:

- **n/c:** es el nivel de confianza que se aspira tener en el muestreo, para este en particular se utilizará el 90%, esto servirá para establecer la variable mediante la tabla de distribución de dos colas.
- **Z:** es el resultado de la división realizada del nivel de confianza ( $0,90/2= 0,45$ ), dando como resultado final de 1,65 según la tabla estadística.
- **p/q:** determinan la proporción que puede tener posibilidades negativas o positivas en el muestreo; para este caso, al ser un muestreo aleatorio simple, la persona a ser encuestada tiene las mismas posibilidades de serlo o no, por lo que se utilizará el 0,50.
- **e:** es el error máximo que se usará en esta tabulación, se ha establecido en 5%.
- **N:** es la población objetivo total que se ha calculado con anterioridad, en este caso es de 8.390 docentes de educación básica de la ciudad de Guayaquil.
- **n:** es la porción representativa de la población objetivo, es decir la muestra.

$$n = \frac{Z^2 pq x N}{(N - 1) e^2 + Z^2 pq}$$

**Figura 4. Fórmula para cálculo de la muestra**

A continuación se presentan los cálculos realizados y resultado final de la aplicación de la fórmula:

Tabla 2:

**Variables de cálculo para la muestra**

<b>VARIABLES PARA EL CÁLCULO</b>		
<b>n/c=</b>	90%	
<b>z=</b>	1.65	
<b>p=</b>	50%	
<b>q=</b>	50%	
<b>N=</b>	8390	
<b>e=</b>	5%	
<b>n=</b>	?	<b>n= 264</b>

Fuente: Elaboración propia

$$n = \frac{(1,65)^2(50)(50) \times 8.390}{(8.390-1)(5)^2 + (1,65)^2(50)(50)}$$

$$n = \frac{(2,7225)(50)(50) \times 8.390}{(8389)(25) + (2,7225)(50)(50)}$$

$$n = \frac{57104437,5}{209725 + 6806,25}$$

$$n = \frac{57104437,5}{216531,25}$$

$$n = 263,72377$$

**Figura 5. Desarrollo de la fórmula**

Fuente: Elaboración propia

Según el cálculo realizado se ha determinado que el tamaño de la muestra que se encuestará y evaluará en esta investigación será de 264 personas. Para este efecto se aplicará el muestreo aleatorio simple, que consiste en elegir personas al azar siempre y cuando estas formen parte de la segmentación realizada. Por tanto, un individuo tiene las mismas probabilidades de ser o no elegido para el muestreo. A continuación se presentan los resultados de la encuesta.

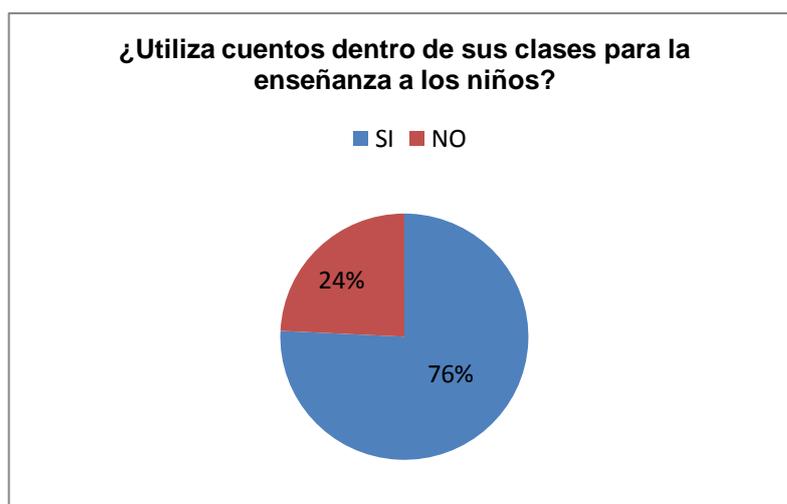
### 2.3.3 Resultado de las encuestas

La encuesta realizada a 244 docentes de escuelas regulares que han integrado niños con discapacidad visual y a 24 docentes de la escuela "Cuatro de Enero" (Ver anexo 10), lo que permitió encontrar respuestas acerca de la visión y problemática educativa con respecto a los niños integrados y el uso de materiales didácticos como los cuentos con adaptaciones a los mismos y la actitud de los profesores frente a esta situación; a continuación se presentan dichas escuelas regulares:

- Colegio Fiscal Provincia de Cotopaxi
- Unidad Educativa Nuestra Señora del Quinche
- Escuela Fiscal "Abraham Lincoln"
- Unidad Educativa Particular Bilingüe Liceo Panamericano
- Escuela Particular Américo Vespucio
- Escuela Particular Nueva Jerusalén
- Escuela General Rumiñahui
- Escuela Fiscal Mixta "Victor Emilio Estrada"
- Unidad Educativa Santiago de las Praderas
- Centro de Educación Especial Creer
- Fasinarm
- Fundación Ecos y Luz

### ¿Utiliza cuentos dentro de sus clases para la enseñanza a los niños?

Los profesores de las diversas instituciones emplean el uso del cuento como complemento en el aprendizaje de los niños en un 76% de los casos, por el contrario, el 24% no lo considera necesario.



**Figura 6. Uso de los cuentos como herramienta de enseñanza en los niños**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3:

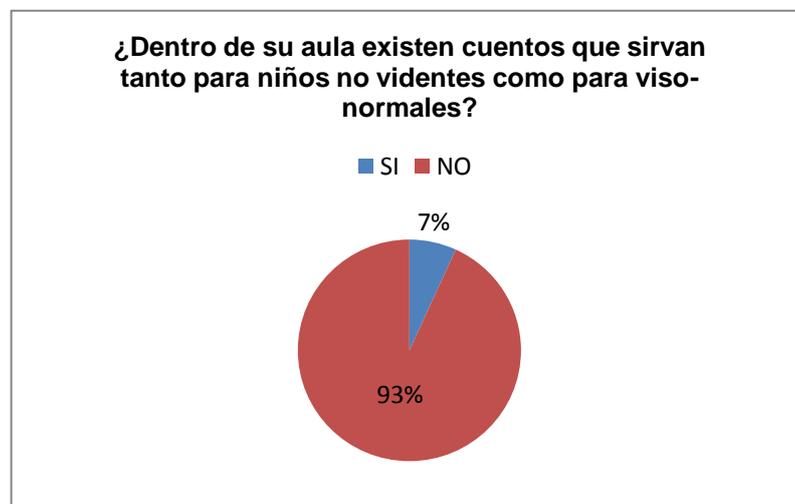
#### Uso de los cuentos como herramienta de enseñanza en los niños

OPCIONES	FRECUENCIA	%
SI	200	76%
NO	64	24%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**¿Dentro de su aula existen cuentos que sirvan tanto para niños no videntes como para viso-normales?**

El 93% de los profesores encuestados manifestó que no existen cuentos que tengan las adaptaciones adecuadas para la enseñanza de los niños con discapacidad visual y que puedan ser usados por los niños videntes, mientras que el 7% indica la existencia de los mismos.



**Figura 7. Existencia de cuentos usados en niños videntes y en niños no videntes**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4:

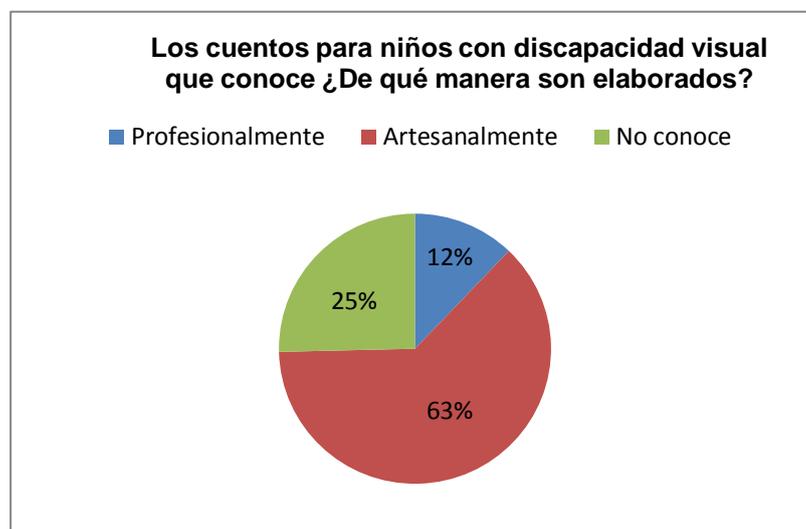
**Existencia de cuentos usados en niños videntes y en niños no videntes**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
SI	18	7%
NO	246	93%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Los cuentos para niños con discapacidad visual que conoce ¿De qué manera son elaborados?**

Los profesores indicaron en un 63% que los cuentos que conocen son realizados de manera artesanal con las respectivas adaptaciones para los niños con discapacidad visual, el 12% de manera profesional a nivel editorial y 25% no conocen ningún cuento dirigido a niños con discapacidad visual.



**Figura 8. Elaboración de los cuentos para niños con discapacidad visual**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5:

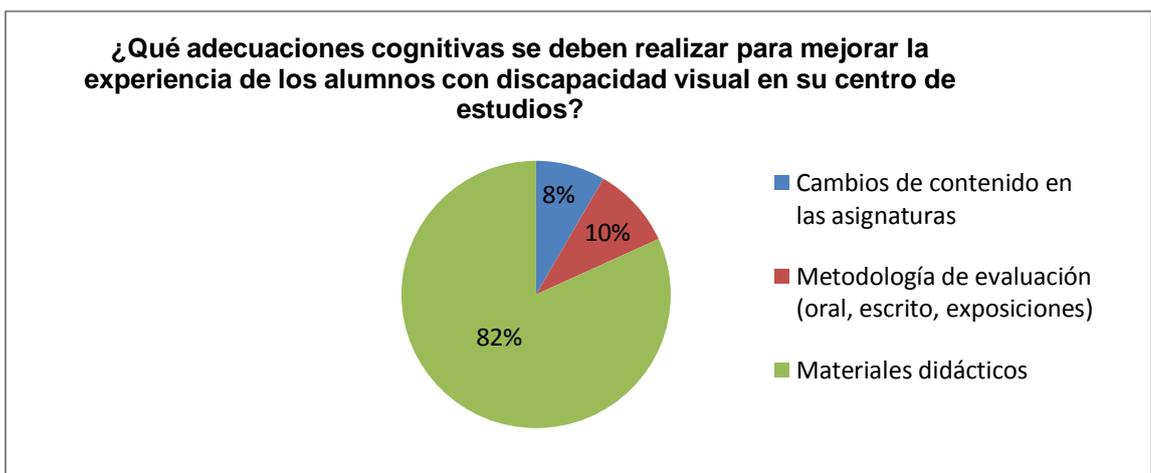
**Elaboración de los cuentos para niños con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Profesionalmente	32	12%
Artesanalmente	165	63%
No conoce	67	25%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**¿Qué adecuaciones cognitivas se deben realizar para mejorar la experiencia de los alumnos con discapacidad visual en su centro de estudios?**

Para una correcta integración de los estudiantes con discapacidad visual, los encuestados manifestaron de manera específica la realización de adecuaciones; donde el 82% expresa que deben realizarse adaptaciones de material didáctico, la adaptación de la metodología de evaluación en forma oral, escrita o exposiciones con un 10% y un 8% indica la realización de cambios en el contenido de las asignaturas.



**Figura 9. Adecuaciones cognitivas para mejorar la educación de niños no videntes**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6:

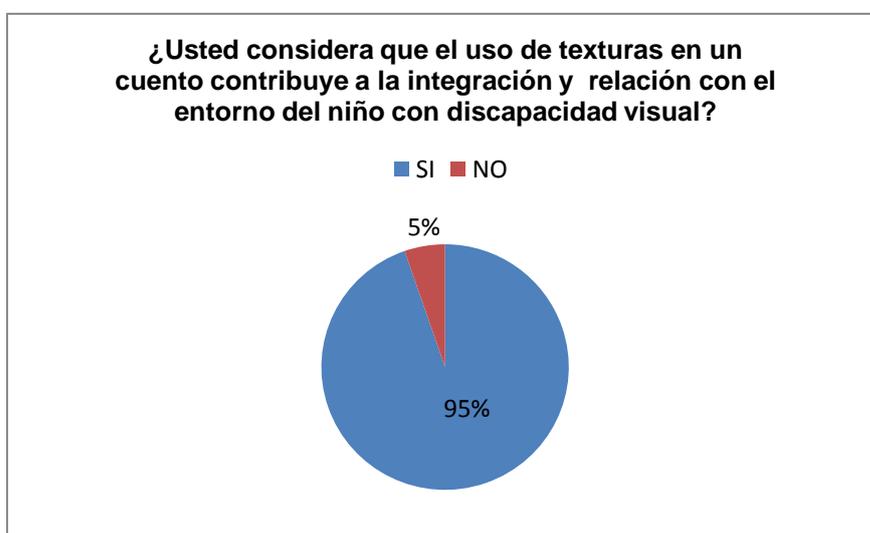
**Adecuaciones cognitivas para mejorar la educación de los niños no videntes**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Cambios de contenido en las asignaturas	22	8%
Metodología de evaluación (oral, escrito, exposiciones)	26	10%
Materiales didácticos	216	82%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**¿Usted considera que el uso de texturas en un cuento contribuye a la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual?**

El 95% de la muestra encuestada considera que el uso de texturas es beneficioso para la integración y relación con el entorno en los niños con discapacidad visual, mientras que un 5% considera que no tienen importancia.



**Figura 10. Uso de texturas para la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7:

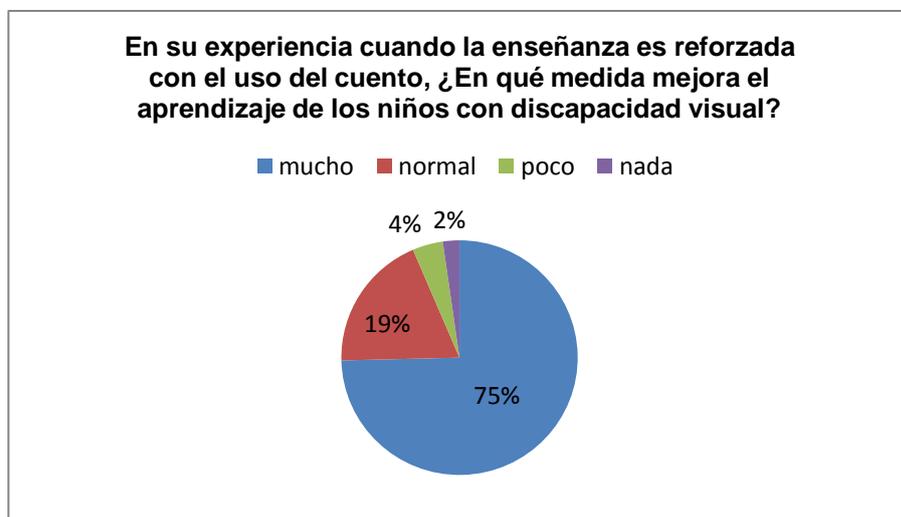
**Uso de texturas para la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
SI	250	95%
NO	14	5%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**En su experiencia cuando la enseñanza es reforzada con el uso del cuento, ¿En qué medida mejora el aprendizaje de los niños con discapacidad visual?**

El uso del cuento como herramienta didáctica mejora mucho el aprendizaje de los niños con discapacidad visual según el 75%, le sigue un 19% que considera que el nivel es normal; por el contrario el 4% considera que es poco y 2% considera que no mejora nada.



**Figura 11. El uso del cuento para mejorar el aprendizaje de los niños con discapacidad visual**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8:

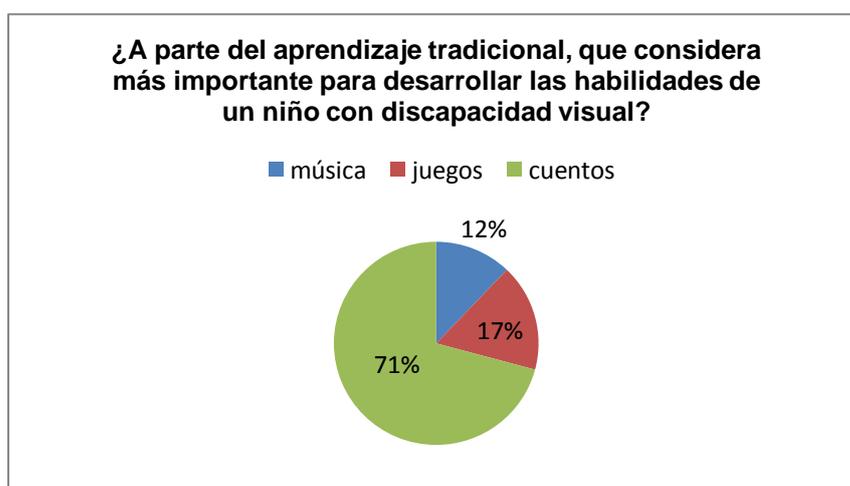
**El uso del cuento para mejor el aprendizaje de los niños con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
mucho	197	75%
normal	50	19%
poco	11	4%
nada	6	2%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**¿A parte del aprendizaje tradicional, que considera más importante para desarrollar las habilidades de un niño con discapacidad visual?**

En referencia a la pregunta, el 71% considera que es más importante desarrollar sus habilidades mediante los cuentos, el 17% cree que es importante el uso de juegos y el 12% opina que es importante desarrollar las mismas por medio de la música.



**Figura 12. Desarrollo complementario en las habilidades del niño con discapacidad visual**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9:

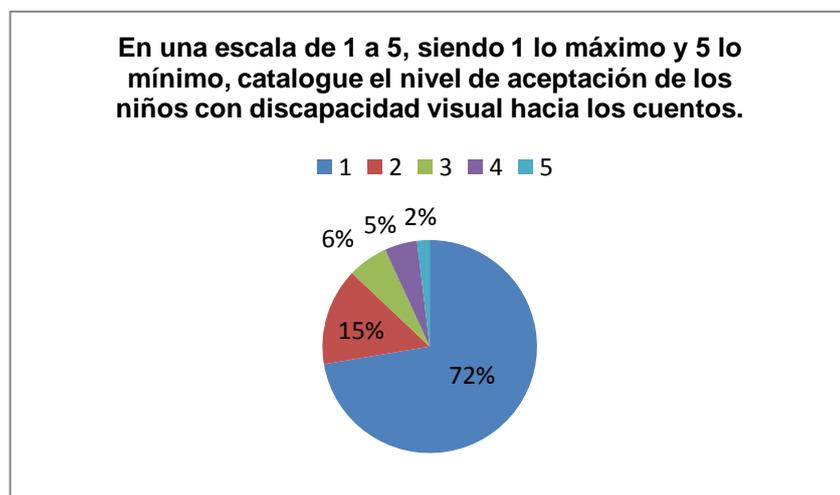
**Desarrollo complementario en las habilidades del niño con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
música	32	12%
juegos	45	17%
cuentos	187	71%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**En una escala de 1 a 5, siendo 1 lo máximo y 5 lo mínimo, catalogue el nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos.**

La aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos en un primer nivel de aceptación es de 72%, el segundo nivel de 15%, 6% en tercer nivel de aceptación, relegando a un cuarto nivel 5% y con un mínimo de 2% el quinto nivel.



**Figura 13. Nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10:

**Nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
1	191	72%
2	39	15%
3	16	6%
4	13	5%
5	5	2%
<b>TOTAL</b>	264	100%

**Nota.** Fuente: Elaboración propia

**¿Cree usted que la elaboración de cuentos a nivel editorial para niños con discapacidad visual contribuiría a mejorar la enseñanza de estos?**

Los resultados son concluyentes, el 97% consideran que si y un mínimo 3% opinan que los cuentos no tienen relevante hacia la enseñanza.



**Figura 14. Aceptación para profesionalizar el desarrollo de cuentos para niños con discapacidad visual**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11:

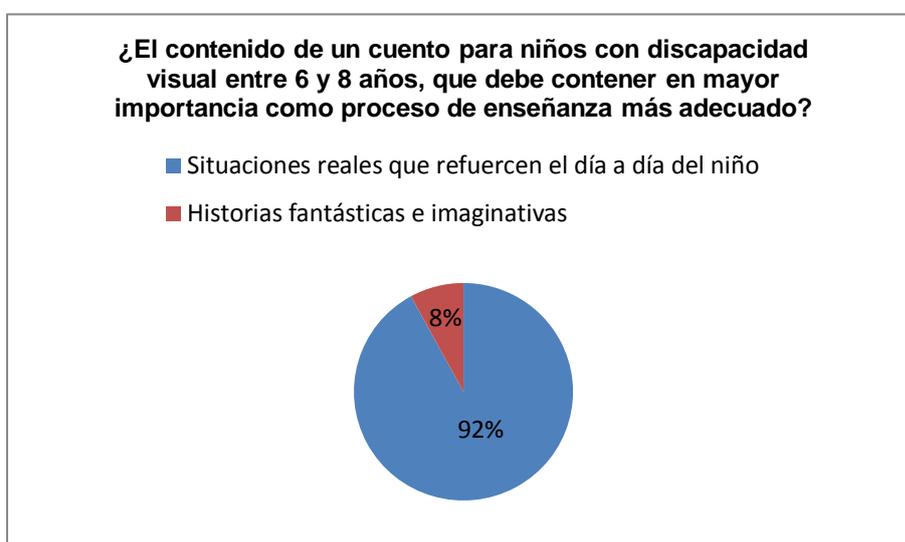
**Aceptación para profesionalizar el desarrollo de cuentos para niños con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
SI	255	97%
NO	9	3%
<b>TOTAL</b>	264	100,00%

Fuente: Elaboración propia

**El contenido de un cuento para niños con discapacidad visual entre 6 y 8 años, ¿Qué debe contener en mayor importancia como proceso de enseñanza más adecuado?**

La población encuestada de las diferentes instituciones opina en un 92% que el contenido del cuento con situaciones reales refuerza el día a día del niño con discapacidad visual, y el uso de historias fantásticas e imaginativas con un 8%.



**Figura 15. Contenido de los cuentos para niños con discapacidad visual**  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 12:

**Contenido de los cuentos para niños con discapacidad visual**

OPCIONES	FRECUENCIA	%
Situaciones reales que refuercen el día a día del niño	243	92%
Historias fantásticas e imaginativas	21	8%
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

### **2.3.4 Conclusiones de la encuesta**

Mediante los resultados obtenidos, se muestra que los profesores aceptan la integración de los niños con discapacidad visual de acuerdo a las leyes educativas, pero la falta de recursos didácticos como los cuentos a nivel profesional por parte de las editoriales crea limitaciones y los docentes tratan de encontrar recursos para la adaptación de los mismos de acuerdo a las necesidades de los niños.

Los profesores consideran que sería muy favorable el uso del cuento con adaptaciones como las texturas, ya que los niños aceptan el ejercicio de lectura y les permite el diálogo e interacción de vivencias con sus otros compañeros de clase.

Algunos de los profesores encuestados manifiestan que las texturas contribuyen a la integración y su relación con el entorno, por eso es importante que el contenido de los mismos refleje situaciones reales que refuercen el reconocimiento del niño, también se debe jugar con el imaginario y la fantasía de acuerdo al uso correcto de las texturas y en un menor porcentaje en la parte inicial, ya que el niño con discapacidad visual primero debe tener referentes concretos antes de jugar con su imaginación.

La elaboración de cuentos con texturas a nivel profesional según los profesores encuestados contribuiría de forma positiva en mejorar la enseñanza de los niños con discapacidad visual, también sería un material accesible con respecto a la movilización, ya que al desarrollarse de forma artesanal los profesores usan texturas, objetos como animales de plástico o juguetes para hacer referencia al objeto real y al estar pegados sobre el papel termina siendo un cuento de gran volumen que el niño no puede llevar consigo sin olvidar que el diseño de macro tipo se realiza de forma manual.

### **2.3.5 Observación participante**

García, E., Gill, J. y Rodríguez, G. (2004) exponen que se puede considerar a la observación participante como un método interactivo de recolección de información que requiere una implicación del observador en los acontecimientos o fenómenos que está observando.

Para este tipo de observación se realizaron diferentes visitas a la escuela "Cuatro de Enero", las cuales fueron documentadas en videos y grabaciones auditivas donde se pudo recabar experiencias enriquecedoras (Ver anexo 4); el poder ver a los niños de 5 a 8 años bajando las escaleras a gran velocidad es sorprendente, su comportamiento y emoción son naturales y normales en un niño de esas edades.

A la hora de recreo corren por el patio, juegan con sus otros compañeros, sean estos no videntes o con baja visión, cuidan unos de otros. Dentro del aula ellos se movilizan con espontaneidad, reconocen su entorno; al terminar un ejercicio se levantan de sus sillas y van hacia la pizarra a pegar sus trabajos sin tropezar con nada y colocan los trabajos en orden, ninguno pegado encima de otro. Al momento de consumir sus refrigerios a la hora indicada por su maestra, se levantan y toman sus respectivas loncheras sin confundirse ni tropezar con algún otro elemento. Para ir baño reconocen la ubicación de los implementos de aseo, por ejemplo la toalla.

Los niños con discapacidad visual juegan con carros de juguete, hacen sonidos, las niñas juegan a la casita, entre otras cosas igual que los niños viso-normales; el aprendizaje auditivo se pudo evidenciar al momento que una ambulancia con la sirena encendida pasaba cerca de la escuela, inmediatamente al oírla, los niños se alertaron; la profesora les preguntó si sabían a qué tipo de sonido les recordaba y uno de los niños contestó que era de la policía, a otro le recordó un hospital; de esta manera se pudo

analizar la enseñanza y su metodología a través de recuerdos o cosas que ellos ya reconocen previamente.

En otra aula con niños de 6 a 7 años en clases de lenguaje, el niño no vidente escribía en braille con regleta y punzón, la profesora dictó palabras de libro "Coquito", que es el que emplean para la enseñanza del lenguaje.

Al comenzar a dictar cada una de las palabras, por ejemplo, "jarro", el niño pregunto: ¿Qué era eso?, se le explicó que era como un vaso, pero con una agarradera (que muchos le dicen oreja); el niño comprendió, ya que su respuesta fue: "sí, yo tomo mi leche en un jarro".

En lo que respecta al aprendizaje de los cuentos, los niños se expresaron con emoción, acerca del cuento "*gato con botas*", siendo este un cuento de fantasía, el niño por su edad y aprendizaje previo ya reconocía al animal inicial (gato), procediendo a la diferenciación de lo real y fantasioso. Él niño contestó que los gatos no hablan como él, su sonido es "miau" y tampoco usan botas.

La profesora explicó acerca del ámbito de la imaginación y la fantasía en el niño, ya que dentro de su aprendizaje primero debe reconocer los objetos reales, por ejemplo al enseñar ciencias naturales sobre las partes de una planta, no puede solo mencionarlo ni texturizar un dibujo antes del reconocimiento táctil, el aprendizaje consiste en la parte táctil de la planta "real"; el tocar la tierra, sus raíces y el mencionar el tallo o el árbol ya completo, el niño no podrá tocar todo el árbol, pero al sentir el tronco ya formado y explicar de forma descriptiva, el niño podrá crear una imagen mental clara.

Los niños no videntes son muy expresivos al momento de relatar acerca de sus actividades en casa, del reconocimiento de la misma, acerca de sus madres, sentimientos hacia sus compañeros. Los niños tienen un

comportamiento "normal", se ponen tristes, felices, hacen bulla, se hacen bromas entre ellos, se enojan cuando algo no les parece, otro compañero los molesta o le cogen sus cosas; cuando hablan de alguna niña se sonrojan, la profesora los reprende sino hacen caso o no se comportan adecuadamente.

Ellos cumplen tareas, tienen horarios, ven televisión, programas infantiles, uno de ellos manifestó que después de hacer los deberes veía "Goku" y otro que en las mañana veía Mickey mouse y preguntó ¿Tú sabes a qué hora dan Mickey mouse? respondiendo el mismo "Dan a las 8 de la mañana, pero yo a esa hora ya me voy a la escuela", aunque físicamente no es posible, no eliminan la palabra ver de su vocabulario y usan la cotidianidad en la ejecución de sus acciones en relación al tiempo (hora).

Cada niño tiene una necesidad específica y peculiar, ya que hay niños que pueden solo ver sombras, otros distinguen luz y oscuridad, niños con baja visión que aún pueden ver ciertos colores, otros que no ven nada hasta que el objeto está cerca (ojos casi pegados al libro). La adaptación de material didáctico y el reto de la enseñanza son los pilares fundamentales. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

El objetivo para ellos, no es solo la integración del niño sino la inclusión, ya que está promueve cambios en beneficio de todos sin excepción, de manera que estos niños cuando crezcan podrán desarrollarse con total autonomía y seguridad en cualquier ámbito profesional. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

## 2.4 Ilustraciones y texturas

### 2.4.1 Elementos compositivos del cuento para niños con discapacidad visual

De acuerdo a los fundamentos sintácticos de la alfabetidad visual, la sintaxis en el lenguaje y las imágenes es la que permite diseñar sobre el sistema visual para que el significado sea el esperado. (Dondis, 1985)

El diseño se encuentra sustentado por los elementos básicos propios de la comunicación visual de acuerdo a Dondis (1985) que explica los mismos a continuación:

**Punto:** No posee dimensión ni movimiento, indica posición y es la más básica de las formas.

**Línea:** Posee tres características que la definen, la longitud, la posición y una dirección propia; es la sucesión de puntos que indican movimiento.

**Contorno:** Un contorno es una figura plana y simple, sucede cuando la línea regresa sobre sí misma.

**Color:** Su significado es simbólico, se define a un color por el matiz que posee, su saturación según la pureza que posee en relación al gris, y por su brillo en las degradaciones tonales.

**Textura:** Es la representación visual de una sensación táctil, se puede aplicar textura en sustratos como: papel, cartulina, textil, plástico, madera, metal, etc., y así desarrollar una propuesta gráfica.

**Movimiento:** Es el desplazamiento realizado por un objeto cualquiera y que puede ser observado en un determinado tiempo y espacio. Se crea mediante un efecto o una ilusión óptica de elementos que en la realidad si realizan ese movimiento.

**Representación:** Es la manera en la cual se realiza un diseño, puede ser de tipo realista, estilizada o abstracta.

En los materiales didácticos para niños ciegos o con discapacidad visual Canadell et al. (1996) menciona que “el uso de la composición visual como el color, la tipografía, ubicación o diagramación entre otros aspectos no son una ley absoluta”, el diseño de estos cuentos ilustrados con texturas se basan en el estudio de las necesidades de los niños con impedimento visual durante toda la investigación donde se busca un equilibrio en la integración de las necesidades de forma general, por ejemplo el diseño del texto en macro tipo y braille, acompañado de ilustraciones grandes para los niños con baja visión; aunque el niño no pueda visualizar los detalles podrá percibir la figura total, divisar colores fuertes de manera que en conjunto con la textura el niño ciego y baja visión será capaz de comprender mejor la historia del cuento con respecto a la parte gráfica ya que el proyecto fortalece el uso de los sentidos hábiles.

Existen cuentos elaborados por la imprenta braille FENCE, los cuales son a color y con transcripción braille, de manera que lo puede leer un niño con baja visión dependiendo de su residuo visual, un niño no vidente en conjunto de uno viso-normal, pero la experiencia de la lectura no es igual, ya que el niño ciego al no experimentar un proceso de estimulación de sus sentidos no podrá percibir el contenido de la lectura. (Federación Nacional de Ciegos del Ecuador, s.f.)

### **2.4.1.1 Composición de la página**

#### ***El Espacio***

El espacio adecuado en los cuentos para niños/as no videntes no es igual que para los niños viso-normales, mientras a un niño vidente en una sola página se puede representar gráficamente una ciudad y aquellos elementos que la integran (personas, casas, edificios, árboles, etc.) y éste es capaz de analizar todo realizando un recorrido visual a cada uno de los elementos que componen la ilustración, en un cuento para no videntes esto no sería posible por diversas razones explicadas a continuación: (Canadell et al., 1996)

- El tamaño de la página DIN A/4 y el ejemplo de la ciudad no es recomendable para el niño no vidente, puesto que no se puede realizar objetos volumétricos que formen parte de un libro y sean elaborados con el material resistente adecuado para el mismo.

Se podría mencionar la técnica de libros pop up<sup>10</sup>, pero el tipo de sustrato utilizado no es recomendable, ya que la manera de tocar un elemento es diferente al cuidado que una persona viso-normal lo podría hacer, la mano del niño con impedimento visual es a modo de coger el elemento y el pop up puede perder su forma inicial y esto podrá deformar la realidad del objeto que está percibiendo el niño. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

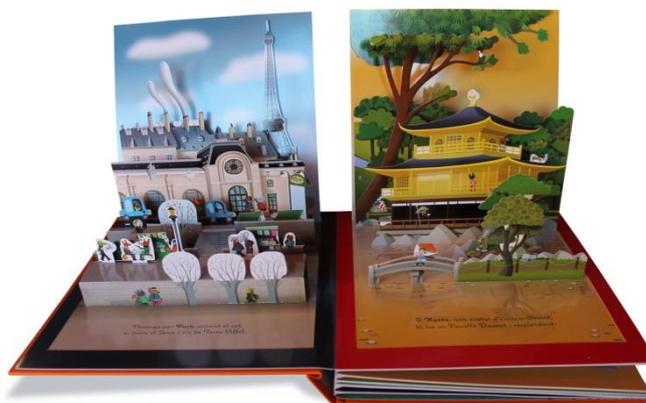
---

<sup>10</sup> Libros tridimensionales con pestañas móviles y mecanismos de tira que funcionan para dar sensación de movimiento al objeto representado en el libro.



**Figura 16. manos acción de tocar o coger un elemento**

Fuente: <http://yuunaru.tripod.com/aprende012.htm>



**Figura 17. Cuentos con diseño pop up**

Fuente: <http://xaviersalomo.blogspot.com/2012/12/new-pop-up-book-10-ciutats-i-1-somni.html>

- Con respecto al reconocimiento de las texturas o elementos en la página, la inclusión de mucho detalles hace más compleja la lectura táctil de todos y cada uno de los elementos de la composición, provocando posiblemente confusión en el niño no vidente y con baja visión. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)
- Para una correcta adaptación se deben representar los elementos prioritarios de cada escena, no existe una ley que determine la cantidad elementos, pero las profesoras de la escuela “Cuatro de Enero” mencionan

que si son muchos elementos deben ser los objetos reales por ejemplo si son animales como la lagartija, el niño debe tocar una figura similar e indicar el tamaño si es proporcional o el objeto real es mucho más grande. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

### **Utilización del color**

Se debe tener en cuenta el uso del color por dos motivos: primero para aprovechar el resto visual del niño con baja visión y segundo para crear interés en sus compañeros viso-normales. Al incorporar color se brinda información para interpretar mejor las ilustraciones, ya que al combinar color y textura en el aspecto estético se genera interés tanto en el niño con discapacidad visual como en los niños videntes. (Ministerio de Educación de España, s.f.)

Los colores que se recomienda usar en materiales para personas con discapacidad visual son aquellos con alto grado de saturación (pureza) y luminosidad (brillo), ya que estos permiten que los niños que aún pueden visualizar de alguna manera puedan identificar formas generales y localizarlas, aunque no sea posible distinguir detalles pequeños. (Ver Figura 16) (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)



**Figura 18. Propiedades del color**

Fuente: [http://www.aloj.us.es/galba/digital/cuatrimestre\\_ii/imagen-pagina/2elementos4a.htm](http://www.aloj.us.es/galba/digital/cuatrimestre_ii/imagen-pagina/2elementos4a.htm)

## **Textura**

Las texturas brindan información específica de un objeto, “Textura es al tacto como el color es a la vista” (Ministerio de Educación de España, s.f.).

Los materiales y texturas deben ser de fácil reconocimiento, por eso se deben emplear materiales concretos por ejemplo madera, si se menciona a la madera para que el niño pueda crear asociaciones, diferencias e igualdades similares a la que el niño con baja visión o el vidente lo hace con el color. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013; Ministerio de Educación de España, s.f., pág. 20)

No es apropiado utilizar en una misma página demasiadas texturas ya que puede confundir al niño/a, producir fatiga y disminución de interés; también se debe tener en cuenta que la adaptación debe tener equilibrio entre lo visual y lo táctil. (Ministerio de Educación de España, s.f., pág. 20)



**Figura 19. Relación textura – objeto**

Fuente: [http://www.estrucmader.com/Mobiliario\\_jardin.html](http://www.estrucmader.com/Mobiliario_jardin.html)

### ***Tipografías***

Para la lectura parcial de los niños/as con baja visión se debe diseñar con ciertas condiciones como: el espaciado, claridad de formato, tipo de sustrato y simplicidad en los textos con ilustraciones. (Bautista Salido, 2010, pág. 19)

Se recomienda usar una tipografía ligeramente más gruesa. Estas no deben ser sobrecargadas, esto se refiere a tipo de cuerpo san serif <sup>11</sup> o palo seco, de manera que las terminaciones tipográficas no deben tener alegorías o ruidos tales como curvas enrolladas, ganchos u otros adornos; entre las letras debe existir un espacio prudencial, no hay una medida o un valor establecido pero depende del tamaño y tipo de fuente que permita al niño visualizarla con facilidad. (Bautista Salido, 2010, pág. 19)

Con respecto al tipo de sustrato o soporte, este no debe ser brillante ya que el reflejo de luz no permite el correcto proceso de visualización de acuerdo a su agudeza visual. (Bautista Salido, 2010, pág. 19)

---

<sup>11</sup> Es la tipografía que no contiene adornos, comúnmente llamada san serif o (sin serifas) en las terminaciones de la letra.

¡Hola!, me llamo Daniel,  
tengo 6 años, saben yo  
tengo un hermano se llama  
Lucas, él tiene 7 años,  
aunque ya casi cumple los 8.

**¡Hola!, me llamo  
Daniel, tengo 6  
años, saben yo  
tengo un hermano  
se llama Lucas, él  
tiene 7 años,  
aunque ya casi  
cumple los 8.**

**Figura 20. Relación del texto**

**Nota.** <sup>1</sup> Texto normal para niños videntes

<sup>2</sup> Texto adecuado para niños con baja  
visión

Fuente: Elaboración propia

## 2.4.2 Técnica de producción de texturas

La impresión de formas en relieve es posible a través del horno Thermoform, este equipo realiza reproducciones rápidas de gráficos, dibujos o esquemas mediante matrices o maquetas de materiales resistentes a altas temperaturas como: cartón, papel, madera o metal; dicha matriz es la base sobre la que se realizan las copias en láminas de plástico llamadas

brailon<sup>12</sup>, que por efecto de calor dan como resultado las líneas o formas en relieve. (Ministerio de Educación de España, s.f.)



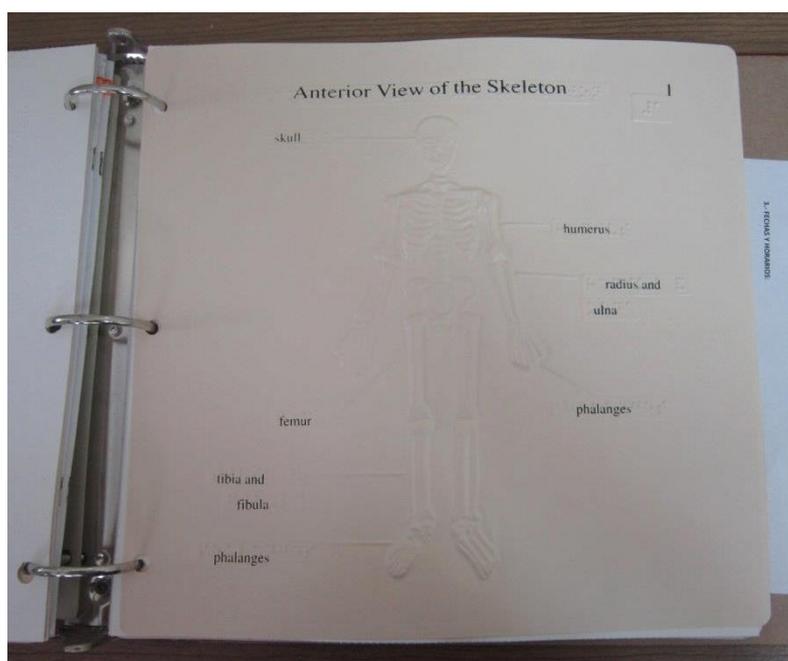
**Figura 21. Horno Thermoform**

Fuente: [www.once.es/cidat](http://www.once.es/cidat)

En España existen series completas de recursos didácticos en relieve realizadas a través del horno Thermoform acerca de los temas más representativos en el aula clase, por ejemplo, láminas de anatomía y fisiología humana donde se visualiza el relieve de los huesos, sistemas, tejidos, etc. (Ver Figura 22) (Ministerio de Educación de España, s.f.)

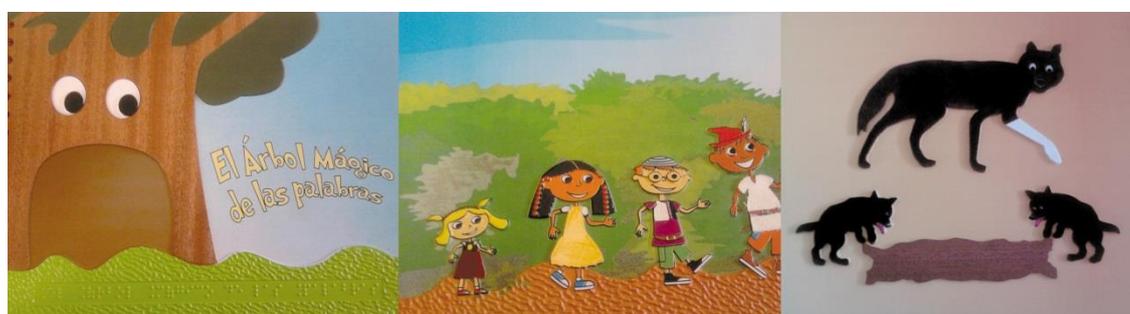
---

<sup>12</sup> Papel de plástico usado específicamente para máquinas de termo formado, tiene una superficie ligeramente mate, es no tóxico y a prueba de humedad.



**Figura 22. Lámina impresa con la técnica de horno Thermoform**  
Fuente: Elaboración propia

La editorial ONCE produce algunos de sus libros en tinta y braille acompañado de las ilustraciones en relieve, también usan texturas que de acuerdo a sus características proporcionen sensaciones al tacto por medio de materiales como: corcho, madera, adhesivos, velcro, etc. Uno de los cuentos que muestra esta técnica es el cuento “El árbol mágico de las palabras”.



**Figura 23. Imágenes del cuento “El árbol mágico de las palabras”**  
Fuente: Elaborado por autora

## **CAPÍTULO III**

### **3 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL PROYECTO**

#### **3.1 Criterios de diseño**

Los criterios de diseño del cuento con respecto a la parte gráfica fueron seleccionados a partir de la investigación realizada en la escuela “Cuatro de Enero”, donde se determinaron las necesidades del público objetivo, que son los niños con discapacidad visual de 6 a 8 años de edad, estos se presentan a continuación :

##### **Simplicidad**

La simplicidad consiste en extraer lo obvio y colocar lo específico, mediante una reducción razonada. (Maeda, 2006)

La ley de simplicidad es adaptada con respecto al mensaje, uso del cuento y a los elementos que formen parte del diseño, ya que es importante que el niño no vidente y de baja visión pueda reconocer los elementos gráficos inmediatamente, y así comprender la lectura.

##### **Legibilidad**

La legibilidad corresponde a la cualidad visual de lectura por ejemplo tamaño de letra, alineación, interlineado, etc. de acuerdo al público a quien va dirigido la misma. Con respecto a este criterio se toman en cuenta las necesidades específicas de los niños con baja visión, tales como: el uso de macrotipos, reconocimiento de colores con alta saturación.

## **Forma- Función**

La relación forma-función permite que el diseño en su forma estética tenga la atención del público al que está dirigido, sin olvidar que uno de los aspectos más importantes es la función que corresponde a cumplir con el objetivo general<sup>13</sup> de este proyecto, caso por el cual se han integrado la necesidad de simplicidad y la estética de las ilustraciones.

En el artículo “La forma y función como base del diseño” menciona lo siguiente (Valencia, s.f.):

La parte estética es igualmente importante, nos brinda el placer o el gusto en el cual el objeto cumple “... la belleza de una forma suele ser así el síntoma revelador de una acertada solución funcional...” (Ricard, 2000, p.148).

### **3.2 Desarrollo de la línea gráfica del cuento**

La línea gráfica del cuento está diseñada en base a las necesidades de los niños con discapacidad visual, ya que el objetivo de este material didáctico es ser una herramienta inclusiva que permita a los niños vivir experiencias enriquecedoras para su desarrollo con el entorno al momento de leer el cuento.

A continuación se detalla cómo fue diseñado el cuento según las características de los mismos:

#### **3.2.1 Redacción**

La redacción del cuento se ha realizado con el estilo de narración o redacción descriptiva, que se refiere al uso de palabras que expresen cómo

---

<sup>13</sup> Ver cap.I Objetivos pág. 12

es o que características principales tiene una persona, situación, ambiente u objeto, mencionando los detalles que se pueden visualizar y son expresados a través de las palabras. (Oca, 2008)

Este estilo de narración permite que los niños con discapacidad visual puedan ubicarse dentro del cuento usando la imaginación, por ejemplo, si este menciona donde están los objetos el niño al tocar las texturas relaciona el texto y lo que ha tocado, comprendiendo así la lectura. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Los ambientes como la habitación, el baño, la calle, etc., no es necesario describirlos en la narración, ya que estos no son significativos para el niño en el desarrollo de la lectura y el enfoque del cuento no es describir el color de las paredes, el piso, etc. ya que los niños ciegos no pueden apreciar el color como tal y en los niños con baja visión estos detalles no son primarios. La lectura permite que al mencionar los objetos que hay en la habitación el lector sea este niño no vidente o viso-normal se traslade a su habitación y recuerde como es o se refleje en la acción que realiza el niño (Lucas) del cuento. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Este estilo no solo es utilizado en los cuentos, también en el cine y el teatro para personas con discapacidad visual donde el sistema de audio descripción brinda información al espectador acerca de gestos de los personajes, ubicación, colores, características del vestuario con la finalidad de que el oyente conozca los detalles visuales que confluyen en los diálogos. (Contacto Braille A.C., 2003)

El lenguaje del texto tendrá relación con las imágenes táctiles, pero este debe ser sencillo y claro, evitando comparaciones subjetivas; por ejemplo, “la sabana es suave como las nubes”, la comparación no es aceptable, porque el niño no podrá tocar una nube y al ser más específicos,

no es un elemento que sea tangible para el ser humano. El uso de adverbios de lugar <sup>14</sup> no es correcto, ya que las personas con discapacidad visual no pueden comprender a que se refieren al no poder visualizar la situación. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

El cuento utiliza frases en forma de rima y lenguaje infantil usado por un niño de 6 años, aunque también se usan palabras del lenguaje adulto por ejemplo: "vamos a hacer un lazo fuerte para que no te caigas ni te tropieces", este tipo de frases se mantienen, ya que, de acuerdo a la investigación de campo, el lenguaje infantil ha cambiado por factores sociológicos. Actualmente los niños hablan como adultos y las expresiones que emplean aunque no conozcan el significado de las mismas con certeza las repiten, ya que este lenguaje es escuchado en su entorno primario "su hogar o la familia". (Fernández, 2003, págs. 273-287)

El uso de rimas se emplea de acuerdo a la combinación de palabras en las que coinciden los mismos fonemas<sup>15</sup> a partir de la última vocal acentuada, esto permite en los niños una fácil aceptación en el proceso auditivo de manera que repiten y recuerdan las palabras con facilidad. (Icarito, 2010)

### 3.2.2 Tipografía

En el cuento se usaron 2 tipografías, una de ellas se llama "Delius", usada para el texto general del cuento, el estilo de la tipografía es redondeado de forma libre, similar a la escritura infantil. (Ver Figura 24)

---

<sup>14</sup> Función de precisar el lugar donde se realiza la acción. Ahí, allí, aquí, acá, delante, detrás, arriba, abajo, cerca, lejos, encima, debajo, alrededor, etc.

<sup>15</sup> Cada una de las unidades fonológicas mínimas que en el sistema de una lengua pueden oponerse a otras en contraste significativo

La tipografía usada en la ilustración del reloj y para la paginación del cuento es Poetsen One, el estilo es sans serif con cuerpo grueso siendo adecuada para la representación numérica básica de acuerdo a las pruebas de legibilidad de texto<sup>16</sup> realizada a los niños con discapacidad visual de 6 a 8 años en la escuela “Cuatro de enero”. (Ver Figura 25)

ABCDEFGHIJKLM  
NOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz  
0123456789!?!#

**Figura 24. Tipografía Delius**

Fuente: <http://es.fontriver.com/font/delius/>

**ABCDEFGHIJKLM  
NOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz  
0123456789!?!#**

**Figura 25. Tipografía Poetsen One**

Fuente: [http://es.fontriver.com/font/poetsen\\_one/](http://es.fontriver.com/font/poetsen_one/)

---

<sup>16</sup> Pruebas realizadas en el Cap.IV Fase Experimental en la pág. 105 - 107

### 3.2.3 Ilustraciones

Ilustraciones táctiles son aquellas que apelan al sentido del tacto con relación al objeto real, por ejemplo: el uso de papel lija relacionado al pelaje del lobo en el cuento “Caperucita roja”. (Canadell et al., 1996)

Las ilustraciones táctiles en materiales didácticos tienen dos objetivos básicos: brindar información, para concretar los contenidos escritos; y segundo, motivar el uso del sentido táctil realizando ejercicios de interacción con el cuento tanto en el niño con discapacidad visual y el vidente. (Ministerio de Educación de España, s.f., págs. 23 - 24)

#### 3.2.3.1 Colores

La selección de los colores se realizó según los valores emocionales de acuerdo a lo que determina Eva Heller (2004) autora del libro “Psicología del Color” y se explican cada uno a continuación:

**Azul:** Es el color con mayor aceptación debido a que transmite paciencia, amabilidad y serenidad.

**Amarillo:** En el ser humano provoca el buen humor y la alegría, genera calor por lo que es relacionado a la luz del sol. Actúa como energizante positivo, estimula la vista.

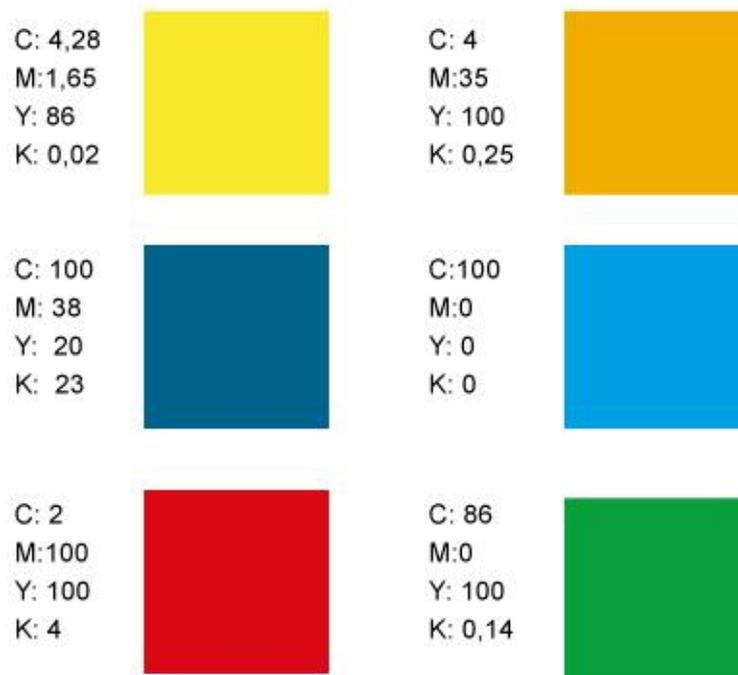
**Rojo:** De la gama de colores cálidos<sup>17</sup> es aquel que genera mayor calor por la relación del fuego, la sangre. Este color da vitalidad y si se utiliza en pequeños detalles brinda calidez.

---

<sup>17</sup> Rojo, naranja, amarillo y todas las tonalidades comprendidas entre ellos son los denominados colores cálidos.

**Verde:** Color intermedio, equilibrio entre lo masculino y femenino, connota juventud, seguridad, esperanza, en la naturaleza refleja crecimiento y vida.

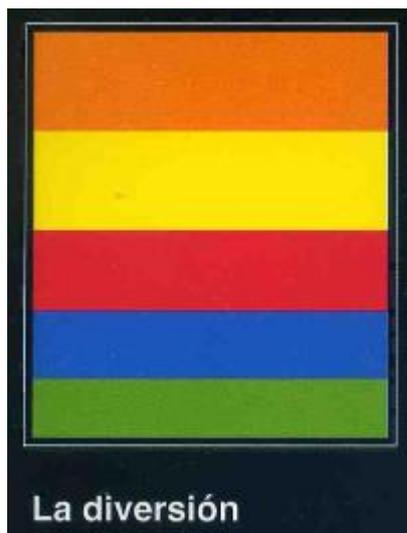
**Naranja:** Es el color de la diversión, sensación de sociable, amable connota alegría y vitalidad.



**Figura 26. Colores usados en el cuento**

Fuente: Elaboración propia

El acorde cromático está formado de aquellos colores asociados a un efecto particular. Su relación es con respecto a los sentimientos e impresiones semejantes que se refieren a un color en particular como la actividad y energía. El acorde de la diversión consta de 5 colores: Naranja como color principal, amarillo, rojo, azul y verde. (Heller, 2004)



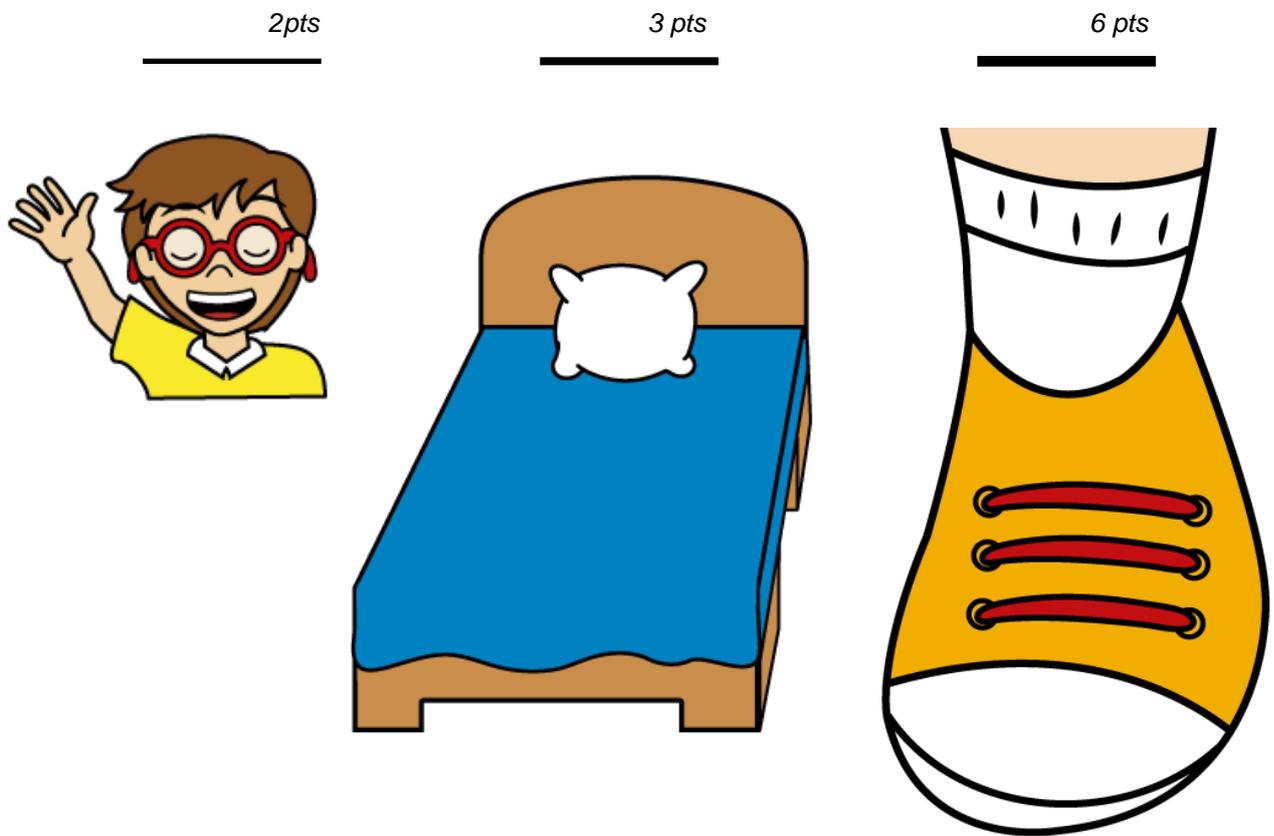
**Figura 27. Acorde cromático de la diversión**

Fuente: Heller, E. (2004). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili.

El uso de gradientes, fondos difusos, transparencias y sombras son recursos dirigidos a los niños viso-normales que serán visualizados de forma atractiva y sin protagonismo o mayor relevancia para ellos. Estos elementos no generan conflictos con los parámetros de la investigación, ya que no serán visualizados por los niños de baja visión y al no ser elementos protagónicos no interfieren en el proceso de lectura y reconocimiento de los mismos. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

### **3.2.3.2 Estilo Contornos**

Para el diseño de los contornos o “stroke” usados en el cuento, estos varían en su tamaño, de acuerdo a la proporción del objeto con respecto a la escena. El stroke mínimo es de 2pts para objetos pequeños y contornos de los personajes en relación a las escenas, 3pts para objetos proporcionalmente medianos y 6 pts para los objetos grandes que en la composición son elementos protagónicos (Ver Figura 28).



**Figura 28.** Ejemplos de contornos usados en el cuento

Fuente: Elaboración propia

### **3.2.3.3 Materiales: Texturas**

Existen muchos y diversos materiales que se pueden utilizar al realizar el proceso de adaptación, a continuación se explica un listado de los materiales usados en el cuento por sus características y las sensaciones que provocan, información recaba del Ministerio de Educación de España (s.f., pág. 32-34):

**Balsa:** Su uso es para evidenciar aquellos objetos reales que son de madera como muebles, el tronco de un árbol, casas, cercas de casa.

**Plástico autoadhesivo:** Este material permite ver por debajo de la superficie ya que es transparente, una vez escrito el braille y pegado sobre el texto en tinta del cuento aunque tenga la escritura en braille, el niño con baja visión podrá leer la información en tinta.

**Papel gamusina:** Al tacto es una textura agradable y cálida. Existen varios colores y es de fácil manejo y uso.

**Velcro:** Este material permite manipular los objetos fuera de la página y pegarlo nuevamente ilimitado número de veces, por ejemplo ubicar piezas donde corresponden o mover elementos de un lado al otro del cuento.

**Tela:** Puede ser de diversos materiales como fieltro, franela, seda, lana, etc., ya que suelen ser blandas, gruesas o ásperas de acuerdo al material y hace referencia a la vestimenta o al uso de objetos como la sábana y almohada de la cama.

**Foami o Goma Eva:** Este material es suave y espumoso, de fácil manipulación y adaptación térmica en el caso de dar alguna forma específica sobre una matriz. Existen diversos tipos de foami como lisos de colores, lisos con diseños pintados, escarchados, con relieve, textura toalla, etc.

**Cartulina:** Existen múltiples uso por su facilidad de manejo y variantes como la cartulina corrugada, metálica, caladas; además de ser el soporte para ser punzado y así obtener diferentes texturas como la escritura braille.

### **3.3 Proceso de elaboración del cuento**

#### **3.3.1 Condiciones externas**

Para la confección del libro se deben considerar los materiales adecuados para el fácil manejo del mismo. El sustrato elegido es cartulina bristol color blanco, tamaño de 33 centímetros de ancho y 21.5 centímetros de alto, esta medida es el limitante para la producción, ya que es el tipo de papel y tamaño que acepta la impresora braille.

Con respecto a la portada, está elaborada con un soporte de cartón grueso y se mantiene la misma medida de las páginas internas; para la contra portada se usa el mismo soporte de la portada pero con las medidas de 35,8 centímetros de ancho y de 21,5 de alto.

La encuadernación usa anillos, ya que se considera que es la más adecuada para el manejo de los niños y de esta manera las hojas puedan ser manipuladas por los mismos sin ninguna dificultad. Los anillos permiten que el espesor del cuento en sus páginas y texturas sea de fácil acceso. (Canadell et al., 1996, pág.104)

Las condiciones de limpieza visual<sup>18</sup> son aquellas que facilitan la visión al momento de leer y evitan la fatiga o cansancio al seguimiento de la lectura; se debe tomar en cuenta aspectos como: tamaño de letra, renglones, espacios o interlineados.

- El tamaño de la letra de acuerdo a las características específicas del lector, es 35 pts.

---

<sup>18</sup> Es la acción de quitar suciedad, imperfecciones o defectos de algo; hacer que en un lugar quede sin aquello que le es perjudicial.

- La separación (tracking) entre los caracteres es de 10.
- El interlineado es de 60 pt de acuerdo a la proporción de la letra en los bloques texto, esto permite mayor legibilidad al mismo.

### **3.3.2 Condiciones internas**

#### **Situación espacial de las texturas**

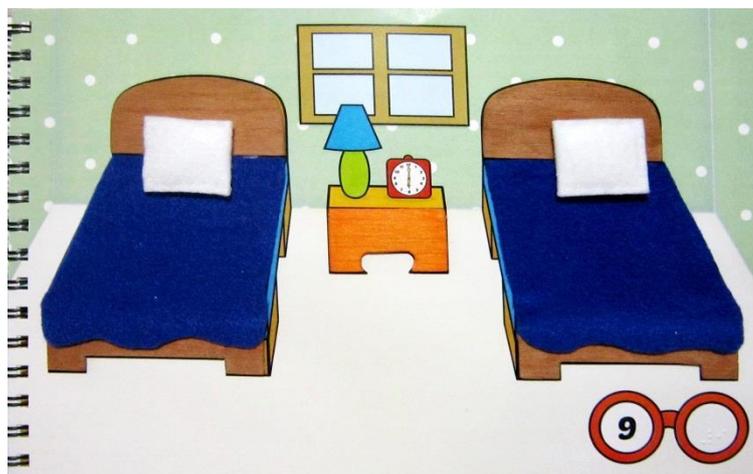
Las texturas están colocadas sobre el dibujo de acuerdo a la representación del mismo, pero se ha respetado el uso del color de la textura para mantener la misma línea de la gráfica, por ejemplo, la textura usada en la cama de Lucas y Daniel es madera balsa<sup>19</sup> que representa la estructura de la cama que es color café, tela tipo polar gruesa simulando la colcha color azul (ver Figura 29).

Los personajes y objetos deben tener las mismas características constantes durante todo el cuento con respecto al uso de textura y color para que sea más sencillo el reconocimiento del niño con discapacidad visual. (Ministerio de Educación de España, pág. 37)

Las ilustraciones táctiles deben diseñarse desde el uso del sentido táctil y no primordialmente visual. (Ministerio de Educación de España, pág. 37)

---

<sup>19</sup> Características de la balsa ver en la pág.74



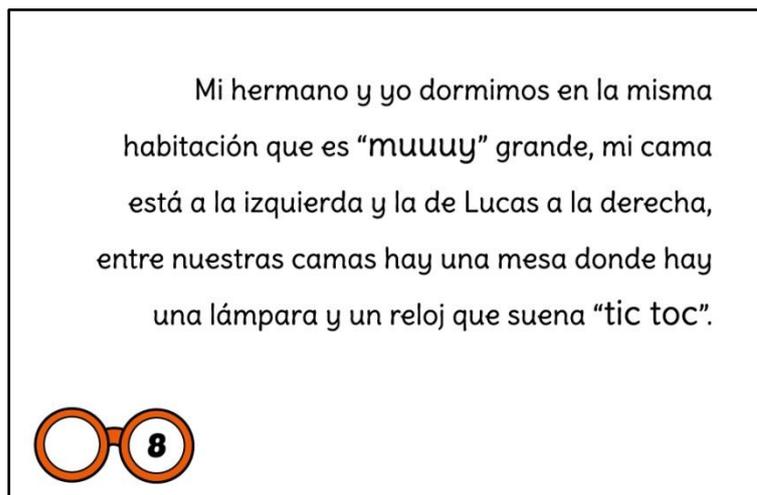
**Figura 29. Ilustración texturizada del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel”**

Fuente: Elaboración propia

### **El número de texturas empleadas**

La representación de cada personaje o elemento en el cuento depende de la complejidad del mismo, por ejemplo en la ilustración de la habitación, la cama y la mesa usan texturas, y no es necesario texturizar los otros elementos visuales como la lámpara y el reloj ya que en la redacción del cuento se describe los objetos que están sobre la mesa y se menciona la orientación de los elementos de la ilustración (Ver Figura 30).

Muchos detalles o elementos dentro de una misma lámina provocan menos información táctil porque al niño con discapacidad visual se le dificulta reconocer todos los elementos, por eso debe texturizarse los objetos o personajes primarios en cada ilustración. (Ministerio de Educación de España, pág. 37)



**Figura 30. Página del cuento "Las aventura de Lucas y Daniel"**

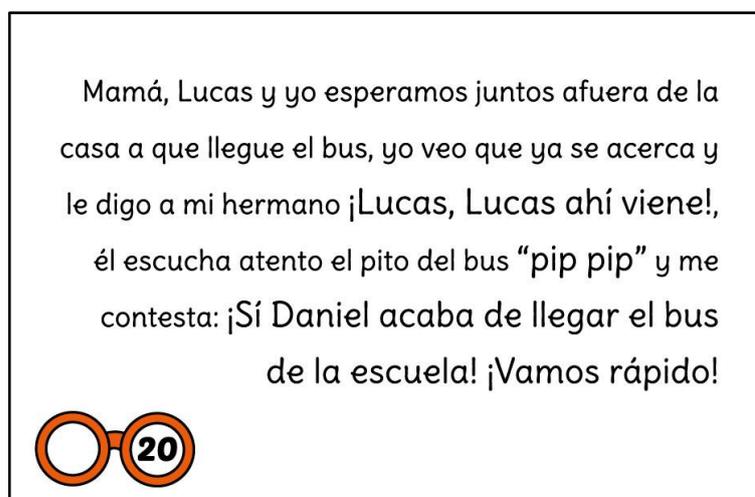
Fuente: Elaboración propia

### **Situación espacial de las ilustraciones**

Los personajes que forman parte de la historia deben tener una presentación y descripción previa para que el niño pueda reconocerlos a lo largo de la lectura.

Algunos personajes no serán representados de forma visual y táctil, ya que dentro del cuento no resultan significativos y con mencionarlos dentro de la narración es suficiente ya que forman parte del inicio de una acción, por ejemplo: en el cuento en la parte final del cuento se menciona a la "mamá", pero no se ilustra ni texturiza ya que solo aparece en la parte final realizando una acción durante dicha escena y el mencionarlo en la narración es suficiente. (Ver Figura 31). (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

Como un aspecto integrador e inclusivo, se debe aprovechar la máxima visión que puedan tener aún los niños con baja visión, por lo que se debe complementar las ilustraciones con formas básicas, colores contrastados y sencillos, la parte visual tiene una importancia secundaria con respecto a la textura que es lo más representativo. (Ministerio de Educación de España, pág. 38)



**Figura 31. Página del cuento donde se menciona a la mamá de los niños**

Fuente: Elaboración propia

## **Diagramación del cuento**

El cuento tiene dos tipos de páginas, solo texto y otra con las ilustraciones, aquellas páginas que contienen el texto de acuerdo a cada escena se encuentran del lado izquierdo con paginación de números pares, dichas páginas tiene doble escritura, el texto macro tipo en tinta para la lectura de los niños con baja visión y la transcripción braille para los no videntes (Ver Figura 32).

Las páginas con ilustraciones táctiles se ubican del lado derecho con paginación de números impares.

El uso de esta diagramación es para facilitar el recorrido de la vista en la lectura, ya que el combinar texto e ilustraciones dentro de una misma página como los cuentos existentes no es lo adecuado para el niño con discapacidad ya que hace compleja la lectura y el recorrido del tacto sobre las texturas. (Ministerio de Educación de España, s.f.; ONCE, s.f.; Canadell et al., 1996)



**Figura 32.** Ejemplo de diagramación del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel”

Fuente: Elaboración propia

### 3.3.3 Justificación del concepto del cuento

#### 3.3.3.1 Concepto del cuento

El criterio principal de este cuento corto es demostrar como un niño con discapacidad visual se desarrolla en un proceso «normal» dentro de las actividades cotidianas mostrando su autonomía, independencia como individuo y su capacidad de realizar las mismas actividades que un niño vidente.

El desarrollo de las actividades cotidianas fue seleccionado a través de los resultados de la encuesta y el orden de las acciones mediante la observación de campo donde los niños de 6 a 8 años de edad describieron como era su rutina diaria antes de ir a la escuela, desde el momento de levantarse de su cama, cepillarse los dientes hasta esperar que el expreso pase por ellos para ir a la escuela.

El usar como personajes principales a un niño vidente y que éste cuente todo lo que hace y aprende de su hermano mayor no vidente es para sensibilizar al lector, ya sea el padre, profesor o el mismo estudiante,

muchas veces al sentir ajena la discapacidad visual nos asombramos de ver como es el desarrollo de estas personas, más aún si estos son niños. Un comportamiento infantil es el buscar un ejemplo a seguir en los hermanos mayores, la forma de contar el cuento muestra la autonomía del niño no vidente y motiva a la igualdad de sus capacidades, ya que es el no vidente como hermano mayor quien le enseña a hacer muchas cosas a su hermano menor, por ejemplo el atarse los zapatos y éste se siente motivado al aprender de él. (Gabaldón, 2011)

La selección de edad en el hermano menor de 6 años y de 8 años en el mayor se da por la investigación acerca de los intereses e interacción del niño; un niño/a de 6 años ya va a la escuela, se encuentra en el proceso de aprender a leer con mayor fluidez ciertas palabras, comparte acciones con sus compañeros de clases. El niño de 7 años aunque es un año mayor no deja de ser niño, de aprender cosas nuevas que puede enseñar a su hermano menor porque él ya pasó por esa edad, aún mantiene esa inocencia y se complace al jugar con carros y a las peleas, todavía no realiza discriminación de esto hacen los niños pequeños y yo soy más grande. (La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, 2000)

El cuento usa el género literario de ficción<sup>20</sup>, como autora del cuento empleo un pequeño porcentaje de fantasía a lo que denomino "*ficción infantil que invita a la realidad*". Los superhéroes como Spiderman, Hulk, X-men, Iron man, entre otros fueron creados por el guionista Stan Lee quién en este género literario de ficción presenta a hombres normales con súper poderes como visión de rayos x, poderes mentales, fuerza indescriptible entre otros. (Herrero, s.f.)

En el cuento se plantea a un niño no vidente (Lucas – 7 años) que tiene súper poderes, porque aunque no ve con sus ojos, usa sus manos y

---

<sup>20</sup> obras literarias o cinematográficas, generalmente narrativas, que tratan de sucesos y personajes imaginarios.

oídos para saber dónde están las cosas; estas acciones son el mecanismo para mostrar las habilidades desarrollados por sus otros sentidos.

### **3.3.3.2 *Diseño de los personajes***

La inspiración para la creación de los niños fue obtenida de las visitas a la escuela “Cuatro de Enero”, donde se interactúo con niños de personalidad vivaz y con una autonomía admirable dentro de sus capacidades y el entorno en el que se desarrollan.

#### ***Descripción de los personajes***

##### **Niño no vidente**

Es un niño que usa lentes redondeados y transparentes, está característica se debe a un rasgo fisiológico del niño no vidente que a pesar de ser ciego puede percibir oscuridad y luz o brillo; si se colocan lentes oscuros el niño no podría percibir lo antes mencionado.

Los niños ciegos físicamente presentan diferentes rasgos en sus ojos a causa de las enfermedades que provocaron la ceguera, sus ojos pueden visualizarse algunos con una mancha gris, en casos un poco brotados o desviaciones en los mismos, etc. (Valdez, s.f., págs. 12-19).

Por ese motivo se presenta al niño no vidente del cuento con los ojos cerrados para que al usar lentes transparentes no se crearía confusión de que es un niño vidente «normal» con lentes.

La selección del nombre “*Lucas*” se debe al significado del mismo que es el que resplandece o iluminado; al mencionar que el niño percibe luz y oscuridad se muestra una identificación con el nombre. (Tu parada.com, s.f.)

La personalidad de Lucas es de un niño expresivo, espontáneo, algo maduro para su corta edad, ya que el asume su discapacidad, pero no la maneja como un impedimento, al contrario, sus otros sentidos lo ayudan a desarrollarse en los diferentes entornos o situaciones.

### **Niño vidente**

En sus rasgos físicos es un niño común, un poco más pequeño de estatura que su hermano mayor.

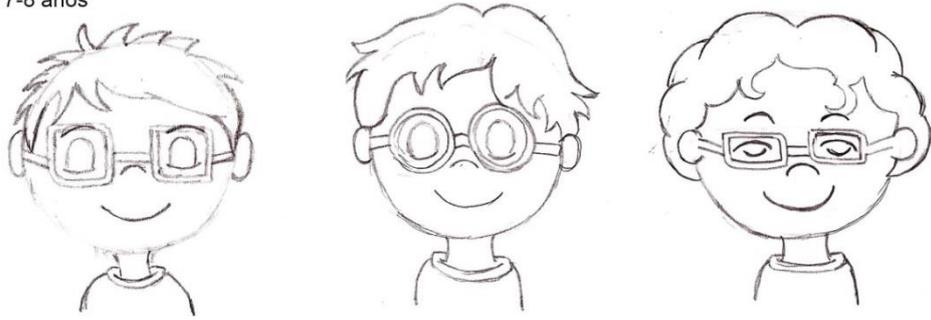
El nombre "Daniel" fue escogido en relación a las características de su nombre que son: simpático, abierto, razonador y comprensivo. Estas características se fusionan con la personalidad del niño del cuento.

Daniel es un niño atento, curioso, que busca aprender de su hermano mayor, en su inocencia interactúa con él de manera natural queriendo hacer las mismas cosas que hace su hermano sin hacer distinción de si su hermano puede realizar o no alguna acción por su discapacidad.

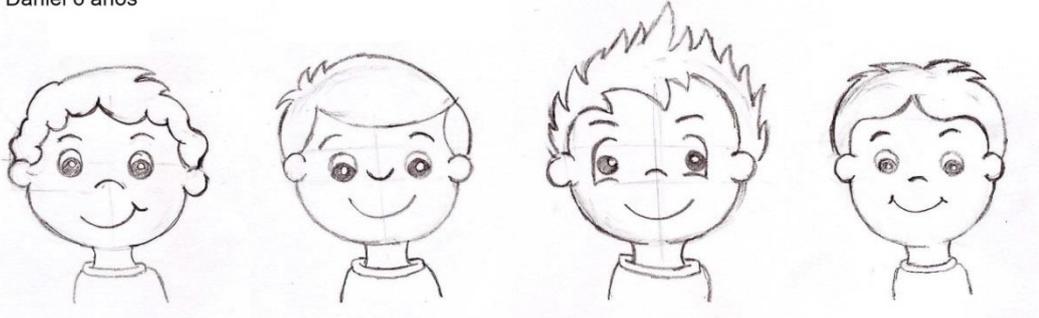
### **3.3.3.3 *Diseño de Artes finales***

Teniendo en cuenta los criterios de diseño y el concepto se muestra a continuación la evolución de la gráfica para llegar a los artes finales.

Lucas 7-8 años



Daniel 6 años



**Figura 33. Bocetos iniciales de los niños “Lucas y Daniel”**

Fuente: Elaboración propia

Lucas



Daniel



**Figura 34. Modificación de los bocetos iniciales**

Fuente: Elaboración propia

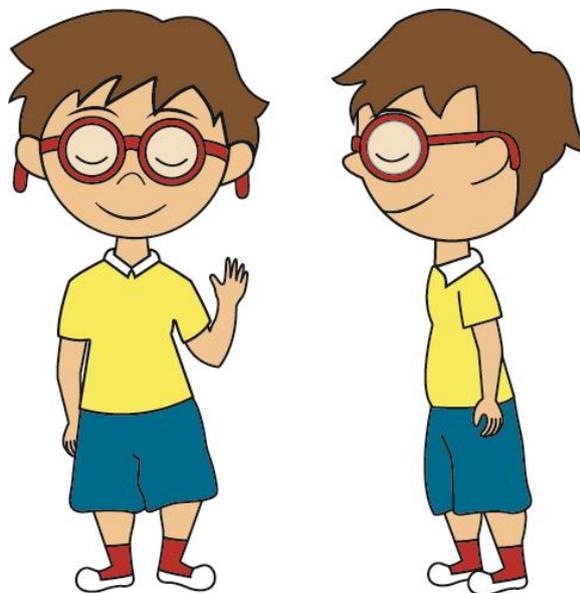


**Figura 35. Bocetos finales para la digitalización**

Fuente: Elaboración propia

### Propuesta digital 1

En la propuesta se usan los colores ya antes explicados que son aplicados en su vestimenta.



**Figura 36. Propuesta digital de Lucas**

Fuente: Elaboración propia

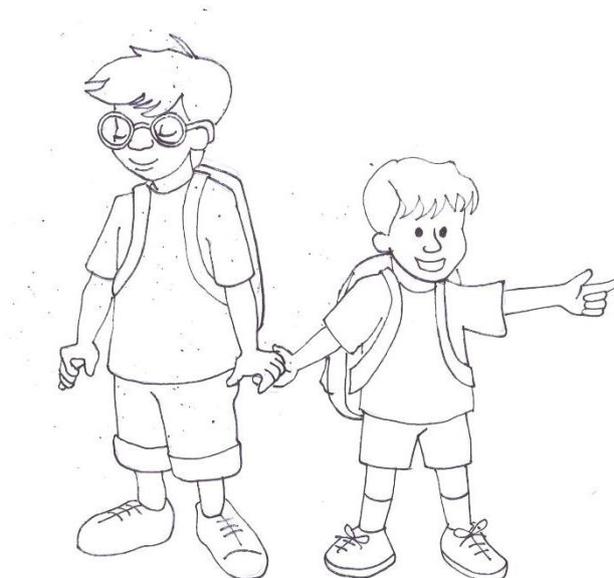


**Figura 37. Propuesta digital de Daniel**

Fuente: Elaboración propia

## Propuesta 2

En esta propuesta se modificó la gráfica con un mejor trazo, cambios en las posiciones y agregando pequeños detalles que guarden relación en todo el cuento para que estos sean atractivos en los niños viso-normales y se mantengan las formas iniciales que cumplen con los criterios de diseño <sup>21</sup> para los niños con baja visión.



**Figura 38. Propuesta en el proceso de modificaciones**

Fuente: Elaboración propia

---

<sup>21</sup> Criterios de diseño explicados en las págs. 66 - 75

## Propuesta final

Para la propuesta final se mantuvo la simplicidad, como resultado se pudo llegar a esta presentación donde se fusionan las características propias de la propuesta digital inicial y de los bocetos de la segunda propuesta.



**Figura 39. Propuesta final de los niños “Lucas y Daniel”**  
Fuente: Elaboración propia

### **3.3.3.4 Planteamiento del contenido del cuento**

El cuento en su narrativa explica las actividades cotidianas que realiza un niño entre las edades de 6 a 8 años en su proceso de alistarse para ir a la escuela, el uso de las texturas en las escenas acompañado de la motivación y énfasis de la profesora al leer el cuento en conjunto con los niños, permitirá realizar ejercicios que de forma implícita crea el cuento como la escena donde menciona que Lucas ayuda a Daniel a atarse los zapatos y éste le dice: **“vamos a hacer un lazo fuerte para que no te caigas ni te tropieces”**, la ilustración acompañada de los pasadores ofrece la

oportunidad de que el niño haga dicho ejercicio de atar los zapatos que están en la página; es así como el cuento logra convertirse en la herramienta de refuerzo en el aprendizaje del niño.

### **Desarrollo de la historia**

Para el desarrollo de las escenas se relacionaron los bocetos iniciales junto a la propuesta digital 1 (Ver anexo 5) y al arte final de los personajes en relación con las escenas que se presenta a continuación:

#### ***Escena 1***

##### *Narración*

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años, saben yo tengo un hermano que se llama Lucas, él tiene 7 años, aunque ya casi cumple los 8.

Mi hermano es muy inteligente y sabe muchas cosas, les cuento algo pero shhh... no se lo cuenten a nadie... ¡mi hermano tiene súper poderes!

##### *Ilustración*

Escena de los dos niños tomados de la mano como parte de la presentación de los mismos.

Esta primera ilustración texturiza a los niños en su vestimenta y aspecto físico como parte del reconocimiento táctil de los personajes "*Lucas y Daniel*" a través de foami llano para la piel y ciertos elementos como los lentes; papel gamusina para los zapatos, foami césped para la

representación del cabello, tela algodón para la camiseta y tela jean para el pantalón. (Ver Figura 39)



**Figura 40. Presentación de los personajes en el cuento**

Fuente: Elaboración propia

## **Escena 2**

### *Narración*

Mi hermano y yo dormimos en la misma habitación que es “muuy” grande, mi cama está a la izquierda y la de Lucas a la derecha, entre nuestras camas hay una mesa donde hay una lámpara y un reloj que suena “tic toc”.

### *Ilustración*

Representación de la habitación con los elementos mencionados en el cuento como: camas, mesa, reloj y lámpara.

En la ilustración de la habitación se texturiza la estructura de la cama con balsa, la sábana con tela tipo polar que es semejante a la colcha, la almohada y la mesa en su parte frontal con balsa; todas las texturas respetan los colores iniciales de la ilustración.



**Figura 41.** Habitación de los niños de acuerdo al cuento

Fuente: Elaboración propia

### **Escena 3**

#### *Narración*

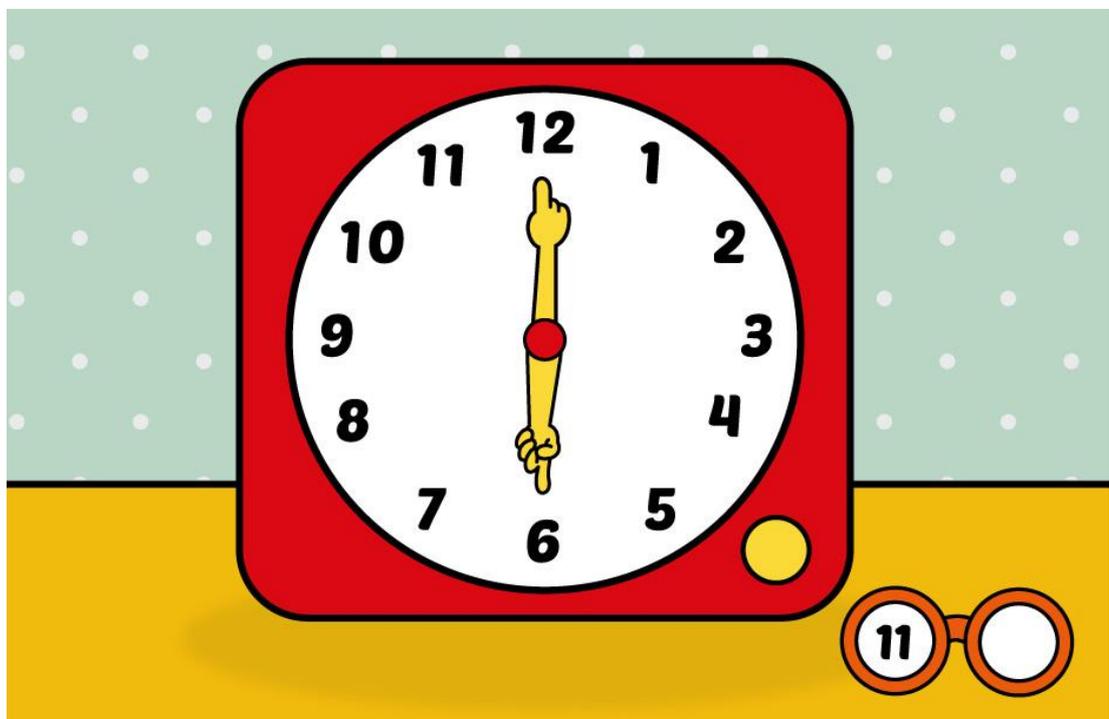
Lucas se despierta primero, se pone sus lentes que están sobre la mesa, luego estira su brazo para apagar la alarma y

me dice: ¡Daniel levántateeee, ya es hora, vamos son las 7 de la mañana! Lucas nunca ve el reloj, pero siempre sabe qué hora es.

### *Ilustración*

La ilustración del reloj está texturizada con foami, papel gamusina, manecillas independientes sobrepuestas en balsa que pueden moverse, números en tinta y adhesivo con escritura braille.

Dicha ilustración cumple una doble función, primero el reconocimiento del objeto mencionado en el cuento, y segundo como herramienta de enseñanza para practicar el aprendizaje de la lectura de la hora en los niños.



**Figura 42.** Representación del reloj como herramienta práctica para aprendizaje de la hora

Fuente: Elaboración propia

## **Escena 4**

### *Narración*

Después de bañarnos, nos ponemos nuestros uniformes.  
Lucas se viste solo y cuando termina me ayuda a atarme los zapatos y me dice: - ¡vamos a hacer un lazo fuerte! para que no te caigas ni te tropieces -

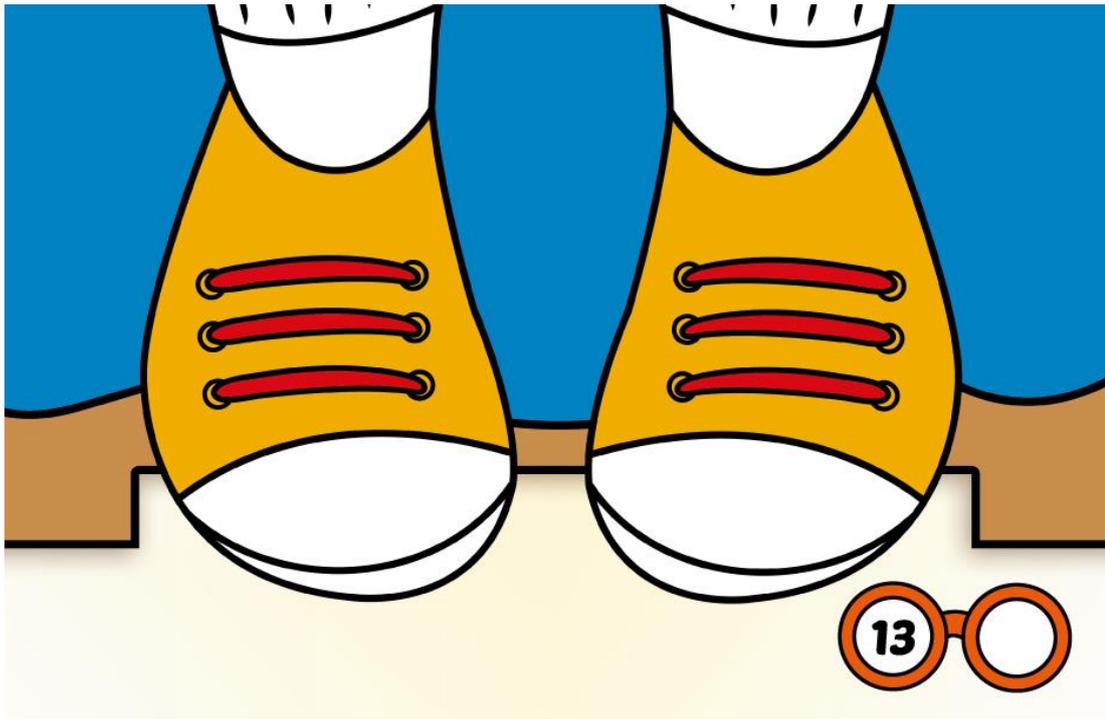
### *Ilustración*

Representación de las piernas del hermano menor (Daniel) en un plano detalle, se texturiza el zapato con foami toda la estructura, uso de ojalillos metálicos<sup>22</sup>, pasadores reales. (Ver Figura 42)

Esta representación permite el ejercicio de enseñanza o práctica de atarse los zapatos por parte de los niños.

---

<sup>22</sup> Material protector usado para pasar el cordón de los zapatos y evitar rotura del cuero y del cordón.



**Figura 43. Representación de los zapatos de Daniel**

Fuente: Elaboración propia

### ***Escena 5***

#### *Narración*

Luego vamos a la mesa a desayunar. Después de terminar de comer, vamos a lavarnos los dientes. Lucas me enseña cómo hacerlo, él coge su cepillo y le pone pasta dental. Y me dice: ¡De derecha a izquierda debe ser, de arriba hacia abajo para lavarlos bien!

#### *Ilustración*

Se texturiza el rostro del niño con foami llano y tipo césped para el rostro, lentes y cabello respectivamente, la forma de la sonrisa con acetato, las líneas del rostro como cejas, ojos y nariz son resaltados con pintura

acrílica que crea un leve espesor tipo relieve y la creación de un cepillo dental, el cual se elaboró con balsa, forrado con foami y el uso de cerdas reales.

La ilustración del niño no vidente (Lucas) muestra el rostro y la acción de cepillarse los dientes ya que en su mano tiene el cepillo dental. El ejercicio a realizar es la acción de cepillarse los dientes que Lucas menciona “¡De derecha a izquierda debe ser, de arriba hacia abajo para lavarlos bien!”, esto es posible mediante el cepillo de dientes creado para la realización de dicho ejercicio. Este objeto va en una caja adherida en la zona de la contraportada de forma que no afecta el volumen ni la acción de cerrar el cuento.



**Figura 44.** Representación de Lucas en acción de cepillarse los dientes

Fuente: Elaboración propia

## **Escena 6**

### *Narración*

Ya casi estamos listos, Lucas toma su mochila que está encima de su cama, la abre, guarda sus cuadernos y carpetas.

Lucas siempre dice: "Hay que guardar y revisar para la tarea nunca olvidar".

### *Ilustración*

Los elementos texturizados son la mochila con tela tipo cambrela<sup>23</sup>, los cuadernos que tiene la superficie con cartulina y hojas en su interior, en la parte detrás de los mismos tienen pegado velcro.

La mochila en la parte frontal se despega la solapa y se abre la misma, permitiendo que el niño pueda despegar los cuadernos que están sobrepuestos en el dibujo y los coloque dentro de la mochila, realizando la misma acción que el niño del cuento (Lucas).

---

<sup>23</sup> Este material técnicamente llamado Polipropileno se compone de microfibras unidas no tejidas que al contacto con líquidos o a las condiciones del ambiente tienden a separarse, degradando al material rápidamente.



**Figura 45. Representación de la mochila y los cuadernos**

Fuente: Elaboración propia

### ***Escena 7***

#### *Narración*

Lucas es diferente, aunque él no ve con sus ojos, él ve de otra forma, sus súper poderes lo ayudan a saber dónde están las cosas sin verlas o cómo son cuando las toca; también oye los sonidos con mucha atención.

#### *Ilustración*

Ilustración de las manos del niño no vidente (Lucas), la silueta o contorno está delimitada con foami.

La ilustración de las manos es para identificar donde están sus súper poderes (manos) y que los niños lectores puedan encajar sus manos en las

manos de la ilustración para identificarse con Lucas y sentir que el niño del cuento es igual o se parece mucho a los niños lectores. (Ver Figura 47)



**Figura 46. Representación de las manos de Lucas**

Fuente: Elaboración propia

## **Escena 8**

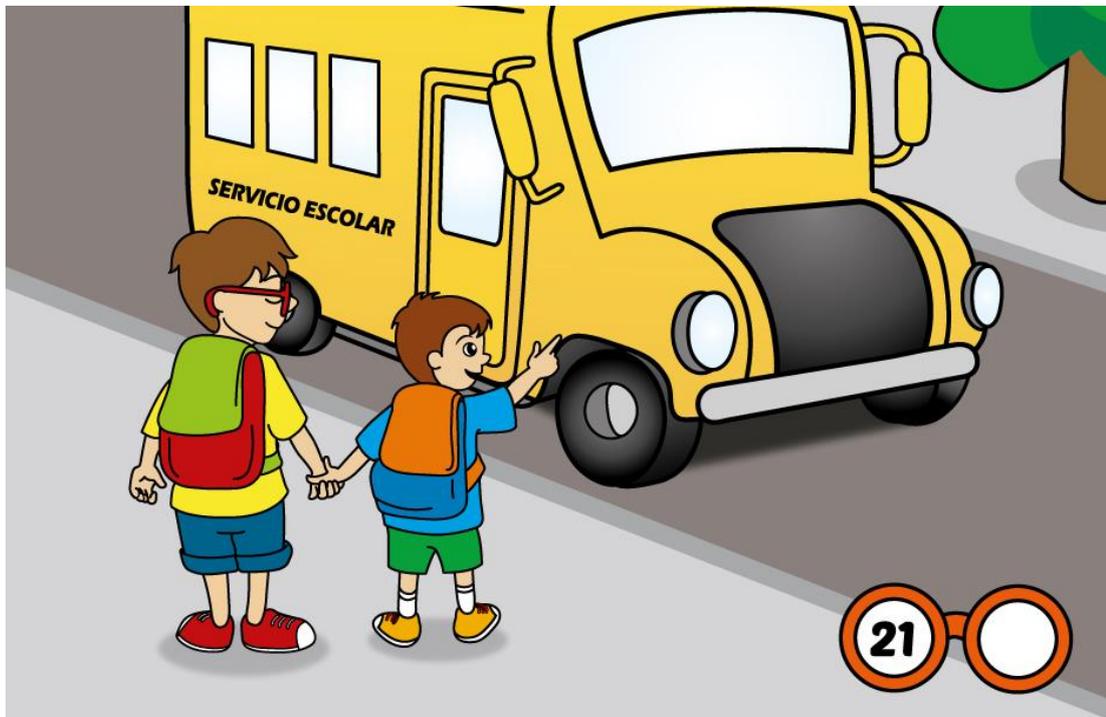
### *Narración*

Mamá, Lucas y yo esperamos juntos afuera de la casa a que llegue el bus, yo veo que ya se acerca y le digo a mi hermano ¡Lucas, Lucas ahí viene!, él escucha atento el pito del bus “pip pip” y me contesta: ¡Sí Daniel acaba de llegar el bus de la escuela! ¡Vamos rápido!

### *Ilustración*

El dibujo del bus y los niños están sobrepuestos sobre la ilustración de manera que se puede sentir la diferencia del soporte plano y de los dibujos un poco elevados.

En la ilustración se muestra a los niños y al bus que está cerca de ellos, este soporte algo elevado permite al niño crear una relación con la ubicación de los elementos y las acciones mencionados en el cuento.



**Figura 47. Representación de los niños en espera del bus**

Fuente: Elaboración propia

### **Escena 9**

#### *Narración*

Yo subo primero, pero antes le doy un beso a mamá. Yo espero a Lucas en nuestros asientos preferidos, mamá ayuda

a Lucas a subir. Juntos desde la ventana movemos nuestras manos diciendo chaooo chaoo mamá, luego el señor chofer nos dice: ¡Todos listos y sentados que una nueva aventura va a comenzar!

### *Ilustración*

Inicialmente se visualiza la imagen del bus (Ver Figura 49), esta paginación es extendida ya que se abre de izquierda a derecha donde se muestra una segunda página interior, en esta página se muestra el bus y a los niños sobrepuestos sobre la página y un poco elevados (Ver Figura 50).

El bus se encuentra sobrepuesto en la página, lo que permite realizar la acción de moverlo de la posición inicial a la final, simulando la sensación de movimiento de un bus real.

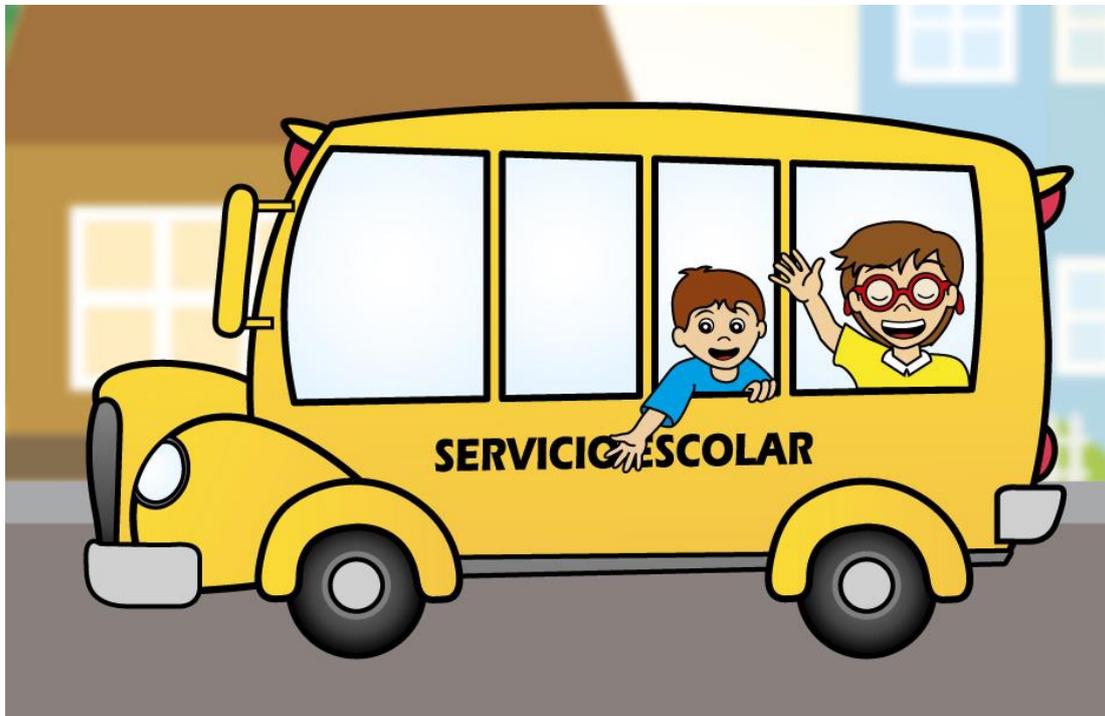


**Figura 48.** Representación del bus  
Fuente: Elaboración propia



**Figura 49. Representación del bus página desplegable**

Fuente: Elaboración propia



**Figura 50. Representación del bus con los niños adentro**

Fuente: Elaboración propia

### **3.3.3.5 Diseño de portada y contraportada**

#### **Portada**

Título del cuento: Las aventuras de Lucas y Daniel  
Listos para ir a la escuela.

En el diseño de la portada se trabajó el concepto de que el niño no vidente (Lucas) sea el guía del niño vidente (Daniel) por un camino. La idea del camino es que los dos niños van en busca de las aventuras que van a encontrar día a día, recordando que cada acción realizada es una meta o un logro desde la percepción infantil y que el niño no vidente del cuento (Lucas) guía a su hermano en el proceso de aprendizaje.

La portada es de un solo color naranja (C: 0 M: 22 Y: 77 K: 0) con ciertos elementos en variantes de este ya que la portada tiene muchos elementos como la tipografía que está en varios tonos contrastantes con el mismo y la inclusión de los personajes, de esta manera no se sobrecarga la atención del niño con baja visión al contrario los personajes y el título tiene un efecto de visualización a primer instante. (Escuela Municipal Cuatro de Enero, 2013)

La tipografía usada KBSticktoit fue modificada ya que originalmente (Ver anexo 7) es una fuente vaciada (sin relleno), de esta manera no era funcional para la portada.

La portada tiene transcripción braille en adhesivo para que se pueda ver la impresión en tinta y los personajes están sobrepuestos del nivel plano de la ilustración.



**Figura 51. Portada del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel”**

Fuente: Elaboración propia

### **Contraportada**

La contra portada usa el mismo color naranja de la portada, la ilustración es de los dos niños sentados en una banca, el niño no vidente (Lucas) está de espalda con su mochila y Daniel que está sentado a su lado en acción de voltearse hacia el lector.

La idea de esta acción es de invitar al lector a que comparte con los niños del cuento sus aventuras, que se identifique y vea las acciones cotidianas como grandes logros, metas y porque no decir también aventuras.

### **Mensaje contraportada**

¡Hola! soy Daniel y los invito a compartir con mi hermano Lucas nuestras aventuras, él tiene súper poderes, pero shhh... y tú ¿Tienes algún súper poder?



**Figura 52.** Contraportada del cuento “Las aventuras de Lucas y Daniel”

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO IV

### 4 FASE EXPERIMENTAL

#### 4.1 Pruebas de legibilidad

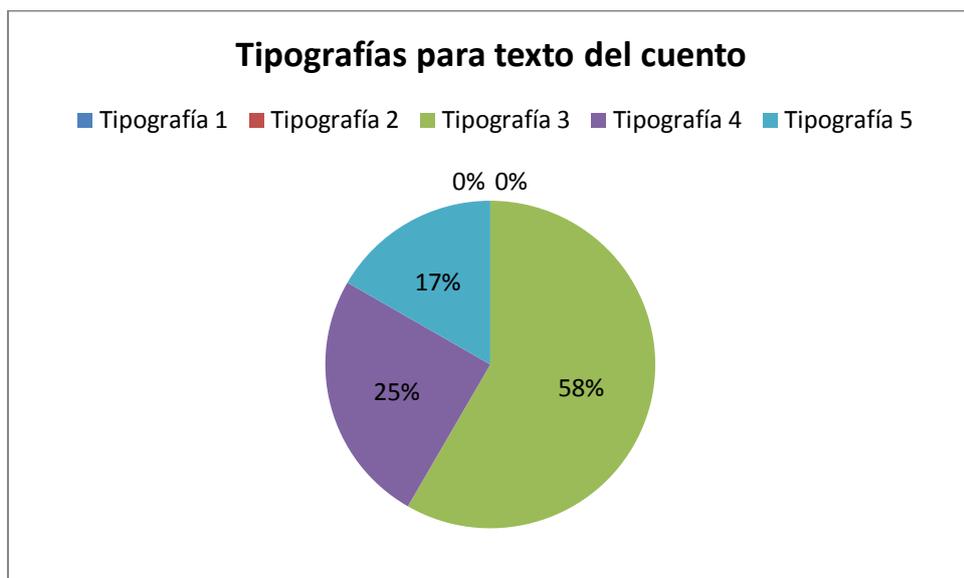
Las pruebas fueron realizadas a un grupo focal conformado por 6 niños entre no videntes y niños con baja visión con las edades de 6 a 8 años, que asisten a la Escuela Municipal “Cuatro de Enero”.

##### 4.1.1 Selección de tipografías

###### *Tipografía para el texto del cuento*

En esta prueba se presentó diferentes tipografías y tamaños varios adaptados a macro tipo de manera que la respuesta de los niños permitiera seleccionar aquella que captase más su atención y les permitiera la lectura sin ninguna dificultad visual, los niños seleccionaron tres alternativas de las presentadas. (Ver anexo 8)

Los resultados de esta prueba tipográfica mostraron la elección de 3 opciones, en primer lugar **Delius- Regular** con un 58%, luego KG Lego House con 25% y Hug me tight con 17%, las demás tipografía no fueron seleccionadas por los niños.



**Figura 53. Selección de tipografías para el texto del cuento**  
Fuente: Elaboración propia

Tabla 13:

**Selección de tipografías para el texto del cuento**

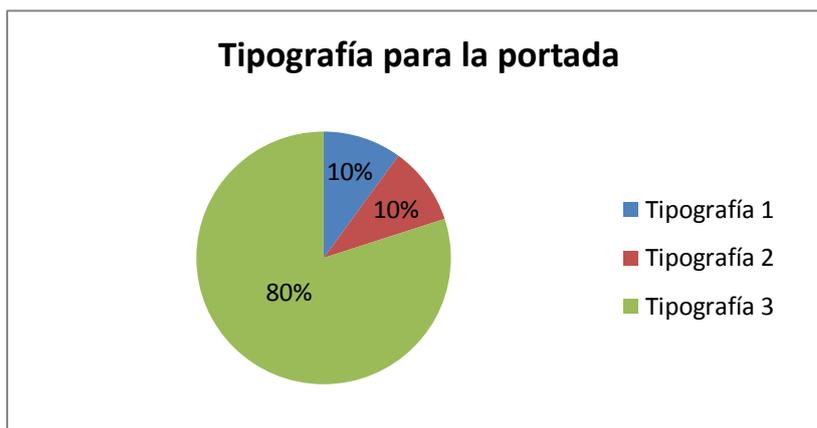
OPCIONES	FRECUENCIA	%
Tipografía 1	0	0%
Tipografía 2	0	0%
Tipografía 3	7	58%
Tipografía 4	3	25%
Tipografía 5	2	17%
<b>Total</b>	12	100%

Fuente: Elaboración propia

***Tipografía para la portada***

Esta prueba fue realizada a un grupo focal de 10 profesores/as de la Escuela Municipal “Cuatro de Enero”, se presentó 3 opciones de tipografías para el diseño de la portada. (Ver anexo 9)

Los resultados de esta prueba tipográfica mostraron un 80% a favor de la tipografía 3 en la cual se recomendó modificaciones a la misma acerca del relleno ya que se presentó como una tipografía vaciada, la tipografía 1 y 2 mostraron un resultado del 10% cada una.



**Figura 54. Selección de tipografía para la portada**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14:

**Selección de tipografía para la portada**

Opciones	Frecuencia	%
Tipografía 1	1	10%
Tipografía 2	1	10%
Tipografía 3	8	80%
<b>Total</b>	10	100%

Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Pruebas del cuento final

Las pruebas finales realizadas al mismo grupo focal conformado de 6 niños entre no videntes y baja visión con edades de 6 a 8 años, tuvieron respuestas favorables acerca del contenido de la lectura donde la elección fue en una escala de 1 a 3, siendo 1 lo mínimo y 3 lo máximo, los resultados mostraron el 87% a favor del reconocimiento e interacción del cuento y en un menor nivel de aceptación el 17%.



**Figura 55.** Nivel de aceptación de los niños con respecto al cuento final

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15:

### Nivel de aceptación de los niños con respecto al cuento final

Opciones	Frecuencia	%
1	0	0%
2	1	17%
3	5	83%
<b>Total</b>	6	100%

Fuente: Elaboración propia

La profesora leyó el cuento y los niños interactuaron realizando comentarios acerca del ejercicio de cepillarse los dientes, también acerca de los horarios de ellos para levantarse en relación con el niño del cuento (Lucas).

Con respecto a las texturas e ilustraciones los niños no videntes pudieron identificar los elementos texturizados por ejemplo la cama, la mesa, el uso del reloj y el movimiento de las manecillas. Su reacción táctil fue de explorar la textura, sentirla y finalmente comentar acerca de la misma en relación al objeto real. Uno de los niños comentó acerca de la textura del reloj identificándolo y mencionando que él tiene un reloj así en su casa (Ver anexo 10).

Como caso particular uno de los niños no videntes se demoró un poco más en el reconocimiento de algunos objetos texturizados, esto se debe a que el niño no tiene un alto nivel de aprendizaje con respecto a los objetos reales de manera que no pudo comparar con facilidad la forma y textura de los objetos del cuento.

En los niños con baja visión las ilustraciones y las texturas fueron funcionales ya que en el ejercicio de cepillarse los dientes, reaccionaron a la acción y hasta explicaron la forma en la que ellos se cepillan los dientes. No hubo problemas con el reconocimiento del color o tipografía.

## **CAPÍTULO V**

### **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

El diseñar bajo las características “no visuales” ha permitido demostrar que “ver” en las personas no videntes no resulta una limitación absoluta, ya que ellos pueden ver y reconocer los elementos a través de sus manos. La percepción táctil en el proceso de esta investigación permitió expandir los conocimientos en los ámbitos teórico, de diseño y de comunicación visual, permitiendo adaptarlos a las necesidades de los niños con discapacidad visual.

Dejando de lado la imagen y sentido de la visión se logró hacer “tangible” la necesidad de crear una herramienta didáctica que permita al lector no vidente el reconocimiento de su entorno y el contexto del cuento, no solo por la transcripción braille, sino por el uso de las ilustraciones táctiles.

Durante el proceso de esta investigación se analizaron múltiples disciplinas tales como el uso de los sentidos y la forma de codificar la información receptada, el proceso de imaginación en conjunto con la representación mental y la relación psico-afectiva de los niños con discapacidad visual, mostrando como resultado que el aprendizaje de los niños con discapacidad visual no es ajeno al realizado por los niños visuales normales.

La lectura del cuento por parte de los niños con discapacidad visual demostró su emoción ante la misma, pudieron identificarse con el entorno,

ya que los mismos interactuaron en clase relatando su identificación con las actividades realizadas dentro de este.

Esto confirma que las acciones cotidianas en el cuento fortalecen su aprendizaje mediante las ilustraciones texturizadas y que los niños pueden sentirse identificados con el personaje y la acción.

Los resultados antes mencionados evidenciaron que el material didáctico es funcional, cumpliendo con el objetivo general<sup>24</sup> y los diversos objetivos específicos de este trabajo de titulación expuestos anteriormente.

Por lo tanto el presente trabajo ha permitido aportar con respuestas favorables hacia la problemática educativa presente en los niños/as con discapacidad visual de la escuela y centro municipal de apoyo “Cuatro de Enero” y creó una nueva alternativa inclusiva que puede ser empleada en el ámbito familiar, amigos, vecinos, etc., mostrando la autonomía y desarrollo de estos niños.

---

<sup>24</sup> Cap.I Objetivos revisar págs. 12-13

## 5.2 RECOMENDACIONES

Con la finalización de este trabajo se logró establecer nuevas investigaciones en el uso de las diversas disciplinas del diseño gráfico como el diseño editorial, ilustración, páginas web, animación, etc. adaptadas a las necesidades de niños con discapacidad visual, siendo un aspecto importante, ya que este tipo de trabajos de titulación realizan un aporte social basándose en nuevas líneas de investigación.

Se sugiere al Ministerio de Educación del Ecuador impartir mayor capacitación acerca de las características y metodologías de enseñanza para los niños con discapacidad visual, la ley ya permite la integración y por ende se debe tomar en cuenta la creación de materiales didácticos con estimulación sensorial y no solo en su parte visual.

Es importante que aquellas empresas en el área editorial se interesen y apoyen proyectos de este tipo, realizando inversiones para la incursión de la producción de este tipo de libros (cuentos) y así mejorar la situación educativa de estos niños.

Se recomienda a los estudiantes buscar investigaciones que ayuden a las personas con discapacidades, ya que a pesar de ser grupos vulnerables y minoritarios tienen los mismos derechos de ser integrados a la sociedad, mejorar su educación, brindarles un mejor desarrollo en su autonomía y mostrar sus capacidades.

## BIBLIOGRAFÍA

Ascarza, M. (s.f.). *La enseñanza de la lecto-escritura a los niños con baja visión*.

Bautista Salido, P. I. (1 de septiembre de 2010). *Revista Digital de Ciencia y Didáctica*. Obtenido de Lecto escritura en ciegos y deficientes visuales con resto aprovechable:  
[http://www.enfoqueseducativos.es/ciencia/ciencia\\_45.pdf](http://www.enfoqueseducativos.es/ciencia/ciencia_45.pdf)

Bettelheim, B. (1981). *Psicoanálisis de los cuentos de hadas*. Barcelona: Crítica.

Bigelow, A. (1986). The development of reaching in blind children. *British Journal of Developmental Psychology* 4, 355-366.

Bruner, G. (1994). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.

Campos, P. (2 de junio de 2014). Comunicación personal. (S. Borja, Entrevistador)

Canadell, J. M., Jové, G., Navarro, M. P., & Miñambres, A. (1996). *¿Se pueden tocar los cuentos?* Madrid: España: Organización Nacional de Ciegos de España, Dpto. de Servicios Sociales para Afiliados: Sección de Educación, D.L.

Cárdenas, F. (3 de noviembre de 2003). *Representación mental y consciencia*. Obtenido de Revista psicología científica:  
<http://www.psicologiaincientifica.com/representacion-mental-y-consciencia/>

- Consejo Nacional de Discapacidades. (s.f.). *Conadis*. Obtenido de  
<http://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
- Contacto Braille A.C. (2003). *Contacto Braille Discapacidad visual con dignidad*. Obtenido de Cine para ciegos:  
<http://www.contactobraille.com/cine.html>
- Diario La hora. (24 de enero de 2013). *Deficiente inclusión a niños ciegos en educación*. Obtenido de  
<http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101455678>
- Diario La prensa. (16 de mayo de 2013). *Niñez no vidente espera la firma de convenio*. Obtenido de  
[http://www.laprensa.com.ec/interna.asp?id=632#.U73pf\\_IdWSo](http://www.laprensa.com.ec/interna.asp?id=632#.U73pf_IdWSo)
- Dondis, D. A. (1985). *La sintaxis de la imagen: introducción al alfabeto visual*. Gustavo Gili.
- El otro mate*. (17 de septiembre de 2013). Obtenido de  
<http://www.elotromate.com/calidad-de-vida/crean-un-libro-para-bebes-ciegos/>
- Escuela Municipal Cuatro de Enero. (2013). *La integración camino a la inclusión*. Guayaquil.
- Espinosa, M. (1946). *Cuentos populares de Castilla*. Buenos Aires: Espasa Libros, S.L.U.
- Federación Nacional de Ciegos del Ecuador*. (s.f.). Obtenido de  
<http://www.fenceec.org/imprenta-braille.html>

- Fernández, M. (2003). *Dinamismo construccional en el lenguaje infantil y teoría lingüística*. España: Universidad de Alicante. Departamento de Filología Española, Lingüística General y Teoría de la Literatura.
- Forte, M. J., & García, J. (octubre de 2003). I Congreso Nacional Interredvisual sobre intervención Educativa y Discapacidad Visual. *El aprendizaje del niño ciego en la escuela*. Málaga, España.
- Fraiberg, S. (1977). *Niños ciegos*. Madrid: Inersero.
- Gabaldón, P. (2011). *Guía infantil.com*. Obtenido de Los niños imitan a los mayores: en lo bueno y en lo malo:  
<http://www.guiainfantil.com/blog/797/los-ninos-imitan-a-los-mayores-en-lo-bueno-y-en-lo-malo.html>
- Garay, G. (14 de marzo de 2014). Comunicación Personal. (S. Borja, Entrevistador)
- García, E., Gill, G., & Rodríguez, J. (2004). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Held, J. (1987). *Los niños y la literatura fantástica : función y poder de lo imaginario*. Buenos Aires: Paidós.
- Heller, E. (2004). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Herrero, J. (s.f.). *About.com*. Obtenido de Biografía de Stan Lee:  
<http://comics.about.com/od/escritoresyartistas/a/Biografia-De-Stan-Lee.htm>
- Hurlimann, B. (1968). *Tres siglos de Literatura Infantil Europea*. Barcelona: Juventud.

Katz, D. (1930). *El mundo de las sensaciones táctiles*. Madrid: Revista del Occidente.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días. (2000). La enseñanza: El llamamiento más importante. *Características de los niños en base a sus edades*. Salt Lake City, Utah, Estados Unidos: La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

Llorente, R., & Armas, F. (octubre de 2012). Estudio de la Situación Actual de las Personas Adultas con Discapacidad Visual en la ciudad de Vinces y Análisis de Factibilidad de la Implementación del Programa de Rehabilitación Basada en la Comunidad. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.

Maeda, J. (2006). *Las leyes de simplicidad: diseño, tecnología, negocios, vida*. Barcelona: Gedisa.

Marín, R. (1982). *Principios educativos de la educación contemporánea*. Madrid: Rialp.

Ministerio de Educación. (2012 - 2013). *Archivo Maestro de Instituciones Educativas*. Obtenido de Reportes de registros educativos:  
<http://reportes.educacion.gob.ec:8085/index.aspx>

Ministerio de Educación de España. (s.f.). *Educación Inclusiva: Discapacidad Visual*. Obtenido de Módulo 9: Adaptación del material:  
[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m9\\_dv.pdf](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m9_dv.pdf)

Ministerio de Educación de España. (s.f.). *Instituto de Tecnologías Educativas*. Obtenido de Educación Inclusiva: Discapacidad Visual:

[http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad\\_9/mo9\\_introduccion.htm](http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/unidad_9/mo9_introduccion.htm)

Miñambres, A., Jové, G., Canadell, J. M., & Navarro, M. P. (1996). *¿Se pueden tocar los cuentos?* Madrid: España: Organización Nacional de Ciegos de España, Dpto. de Servicios Sociales para Afiliados: Sección de Educación, D.L.

Nerici, I. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires : Kapelusz.

Oca, I. (27 de agosto de 2008). *mailxmail*. Obtenido de Redacción: La escritura y sus técnicas: <http://www.mailxmail.com/curso-redaccion-escritura-comunicacion/redaccion-tipos>

Ochaita, E., & Rosa, A. (1990). *Percepción, acción y conocimiento de los niños ciegos*, en Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. *Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*. Madrid: Alianza.

Once. (2014). Obtenido de <http://www.once.es>

ONCE. (2014). *Museo Tiflológico*. Obtenido de <http://museo.once.es/home.cfm?id=42&nivel=1&detallep=157>

Pelegrin, A. (1982). *La aventura de oír*. Madrid: Cincel.

Piaget, J. (1969). *Psicología del niño*. Madrid: Ediciones Morata, S.L .

rfi español. (27 de diciembre de 2012). *Libros sensoriales para niños ciegos*.

Obtenido de <http://www.espanol.rfi.fr/cultura/20121227-libros-sensoriales-para-ninos-ciegos>

Rodari, G. (1976). *Gramática de la fantasía*. Barcelona: Avance.

Saussure, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.

SENPLADES. (2013). Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-2.-auspiciar-la-igualdad-la-cohesion-la-inclusion-y-la-equidad-social-y-territorial-en-la-diversidad#tabs2>

Titone, R. (1974). *Metodología didáctica*. Madrid: Rialp.

*Tu parada.com*. (s.f.). Obtenido de Significado de nombres:

<http://www.tuparada.com/nombres/significado-del-nombre-lucas/3152>

Universidad de Chile Facultad de Filosofía y Humanidades. (27 de mayo de 2010). *Icarito*. Obtenido de

<http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/primer-ciclo-basico/lenguaje-y-comunicacion/comunicacion-oral/2009/12/50-8782-9-la-rima.shtml>

Urwin, C. (1984). *Communication in infancy and the emergence of language in blind children*. Baltimore: University Park Press: R. L. Schieffebuch y J. Pickar (Eds.).

Valdez, L. (s.f.). *Discapacidad Visual*. Obtenido de Dirección Provincial de Educación del Guayas: <http://www.educar.ec/noticias/visual.pdf>

Valencia, V. (s.f.). *La forma y función como base del diseño*. Pereira, Colombia: Universidad católica popular de Risaralda.

Vicepresidencia de la República. (20 de noviembre de 2012). *Arrancó el programa de inclusión educativa para estudiantes no videntes*.

Obtenido de <http://www.vicepresidencia.gob.ec/arranco-el-programa-de-inclusion-educativa-para-estudiantes-novidentes/>

Vicepresidencia de la República. (s.f.). *Ley Orgánica de Discapacidades*.

Obtenido de [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley\\_organica\\_discapacidades.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf)

Vygotsky, S. (1930). *Desarrollo de la acción voluntaria en los niños*.

Vygotsky, S. (1982). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.

Warren, D. (1984). *Blindness and Early Childhood Development* . New York:  
American Foundation for the blind.

# ANEXOS

## Anexo 1

### ENTREVISTA

**Nombre:** Gregory Garay

**Cargo:** Funcionario del Ministerio de Educación en Guayaquil

**1. ¿Con qué imprenta el Ministerio de Educación tiene convenios para la elaboración de los libros para niños con discapacidad visual?**

R: El ministerio tiene convenios con la imprenta FENCE<sup>25</sup> que elabora los libros en braille para los niños con discapacidad visual (no videntes) para las escuelas, pero estos son en páginas blancas pero con el mismo contenido que los textos originales.

**2. ¿En qué instituciones se entregan los libros para niños con discapacidad visual?**

R: No hay una institución específica ya que el concepto de inclusión se está impulsando de forma general para que los niños con discapacidades a nivel sensorial puedan insertarse en el proceso educativo sin ninguna restricción.

**3. ¿Qué me puede comentar Ud. acerca de la problemática de que dichos textos no sean entregados a las escuelas o no se evidencie la entrega de los mismos?**

R: Las políticas se quedan represadas y por eso no se logra distribuir los textos a toda la población, con respecto a la Escuela “Cuatro de Enero” al ser una institución municipal existe un desfase para la entrega de los mismo, existen los convenios pero debe darse un mejor seguimiento para que esos textos lleguen a las escuelas donde son necesarios, todavía hay que mejorar en ese aspecto.

---

<sup>25</sup> Siglas de la Federación Nacional de Ciegos del Ecuador

**4. ¿Qué me puede decir Ud. acerca de la problemática de discriminación por parte de los docentes de las instituciones, que indican que no puede recibir a niños con discapacidad visual ya que no están capacitados?**

R: Nos encontramos con la dificultad de que en el sistema educativo se genera una especie de discriminación porque los docentes aducen que no están capacitados, pero eso hasta cierto punto es real, hasta cierto punto es una manipulación de parte de los docentes porque si el niño no tiene ningún problema a nivel cognitivo, el niño puede aprender.

Por eso se impulsa desde el Ministerio de Educación las adaptaciones curriculares que también llevan a un tipo de problema porque los docentes no saben cómo hacerlo, ya no hay un currículo oficial de educación especial, porque hay que adaptarlo a cada niño entonces eso parte de la innovación y la creatividad de cada docente que pueda adaptar a nivel curricular cada una de las asignaturas.

**5. ¿Qué plan de ejecución tiene el Ministerio de Educación para la capacitación de los docentes?**

R: El Ministerio va a potencializar la capacitación mediante la creación de 12 equipos llamados UDAI <sup>26</sup>, en cada Distrito educativo va a ver una UDAI, que está conformado por algún tipo de profesional que van a dar respuestas al docente, seguimiento a los niños que tienen variadas discapacidades, etc.

**6. ¿Por qué en el país no se incursiona en el desarrollo de textos que con lleven aplicaciones sensitivas como olor o texturas?**

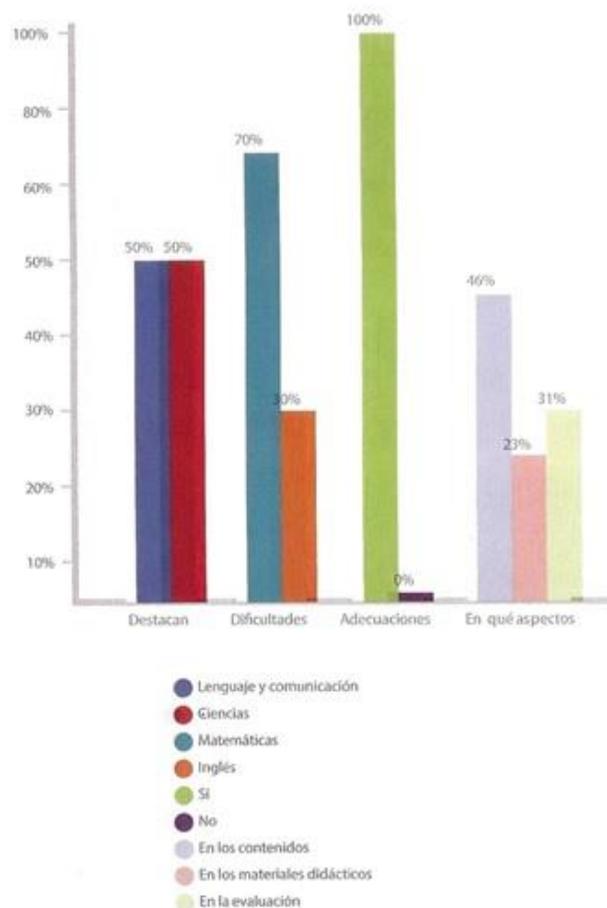
R: Podría desarrollarse aspectos olfativos, por ejemplo que los libros tengan olores pero eso es más costoso y con los problemas de financiamiento, esperamos resolverlos pronto.

---

<sup>26</sup> Siglas de Unidades de Apoyo a la Inclusión

## Anexo 2

### DESARROLLO COGNITIVO DE LOS ESTUDIANTES INTEGRADOS



El 50% de los docentes manifestó que los estudiantes con discapacidad visual se destacan en lenguaje y comunicación y el otro 50% dijo que en ciencias. En cuanto a las dificultades, el 70% indicó que en matemáticas y el 30% manifestó que en inglés.

El 100% de los profesores indicó que fue necesario realizar adecuaciones curriculares, no tanto en lo cognitivo sino en las formas de enseñanza. El 46% señaló que realizaron adecuaciones en los contenidos, 31% en la evaluación y 23% en los materiales didácticos.

#### ANÁLISIS DE ENTREVISTAS REALIZADAS A DOCENTES DE LA EMEE "CUATRO DE ENERO" 2009-2010.

Actualmente, el sistema educativo de acuerdo a la Ley de Educación Intercultural, exige la incorporación, en las aulas de todos los establecimientos, de niños y niñas que presentan cualquier tipo de necesidad educativa.

De las entrevistas realizadas a docentes de la escuela "Cuatro de Enero", podemos inferir que su criterio es que no se ha realizado inclusión, que las condiciones del medio sólo han permitido la integración educativa, empírica y asistemática. En general, se evidencia una actitud positiva, de aceptación, afecto y preocupación, siempre reco-

## **Anexo 3**

### **ENTREVISTA**

**Nombre:** Psic. Elsa Campos

**Cargo:** Psicóloga de la Escuela Municipal “Cuatro de Enero”

**1. ¿Cómo se da el reconocimiento de los objetos mediante el apoyo de las emociones para la construcción de las representaciones mentales?**

R: El niño reconoce los objetos mediante el tacto, pero debe haber un aprendizaje previo para que los niños puedan identificar dicho objetos, por ejemplo el niño reconoce el juguete y la acción, si ya ha tenido un aprendizaje anticipado. Hay objetos que no se necesita mayor aprendizaje previo ya que al contacto de con la forma básica del objeto reconocen el uso del mismo y por su constante uso recuerda su forma con facilidad.

**2. ¿Cómo es el desarrollo psico-afectivo de los niños con discapacidad visual?**

R: Los niños con discapacidad visual necesitan bastante cariño y afecto, por ejemplo hay casos en que los niños presentan problemas de celopatía en relación a los hermanos menores y su comportamiento es de alejamiento, desagrado hacia ellos. Esto se debe a que aunque el niño no puede ver, él siente que la mamá ya no tiene la misma atención y cariño hacia él y comienza a actuar de manera diferente para llamar la atención.

En otro aspecto la madre es el vínculo primario con el niño, pero no solo la madre debe crear y establecer una relación afectiva, el padre también debe participar de la misma para afianzar las sensaciones de seguridad en el niño, de esa forma comprende que ellos son sus pilares, aprende a reconocerlos físicamente y también sus emociones.

**3. ¿Qué sucede con los niños en las situaciones de sobreprotección por parte de los padres?**

R: Es importante comprender que la madre y el padre son la fuente de las emociones para los niños, aunque el niño no vidente no pueda ver las expresiones ya sean estas de felicidad, enojo, preocupación o temor, el cuerpo tiene reacciones como la tensión, el tono de voz, etc. y el niño recepta dichas sensaciones y las hace propias.

**4. ¿Cómo es la preparación psicológica por parte de la escuela ante el nuevo reto de la educación regular?**

R: El niño con discapacidad para pasar a la integración de la escuela regular es evaluado y va con un proceso guía en su conducta y personalidad, las profesoras itinerantes son aquellas que van a las escuelas a realizar el seguimiento del comportamiento del niño y la adaptación con sus nuevos profesores, los compañeros de clase, el entorno y espacio en el que ahora se desenvuelve.

## Anexo 4

### Ficha de Observación

*Nombre del Observador:* Stephanie Borja Villón

*Lugar:* Escuela y Centro de apoyo Municipal “Cuatro de Enero”

*Hora:* 08:00 am – 13:00pm

*Fecha:* lunes, 23 de junio – viernes, 27 de junio del 2014

*Ciudad:* Guayaquil

*Temática:* Observar el entorno y comportamiento de los niños con discapacidad visual

<b>Descripción</b>	<b>Interpretación</b>	<b>Conceptualización</b>
Al momento de escuchar la sirena de una ambulancia los niños prestaron atención al sonido, pero no lo identificaron adecuadamente	Los niños generalizan los sonidos sino existe un factor de diferenciación.	Según Valdéz en el documento de discapacidad visual, para el correcto reconocimiento auditivo se debe enseñar varias veces de manera que el oído se acostumbra a ese sonido específico y luego el niño puede identificarlo.
Se realizó un dictado a los niños, al momento de decir la palabra “jarro”, los niños preguntaron qué objeto era ese, se les explicó que es una especie de vaso con	Cada objeto que los niños no videntes desconozcan debe ser conceptualizado individualmente.	De acuerdo a la Escuela “Cuatro de Enero” la explicación de forma descriptiva proporciona detalles que en los niños no videntes no pueden ser visualizados pero a

<p>agarradera, logrando relacionarlo</p>		<p>través de las palabras se les otorga un valor que permite una representación mental.</p>
<p>Según las actividades que realizan en el día los niños no videntes relacionan el tiempo (hora) con la ejecución de la misma</p>	<p>La realización de las acciones de forma rutinaria les permite a los niños no videntes ubicarse temporalmente con respecto a horarios</p>	<p>La escuela “Cuatro de Enero” expone que el niño no vidente realiza acciones de rutina para crear una relación e identificar horarios, por ejemplo el niño no vidente relaciona al programa de tv con la hora y con la acción de tener que irse a la escuela.</p>

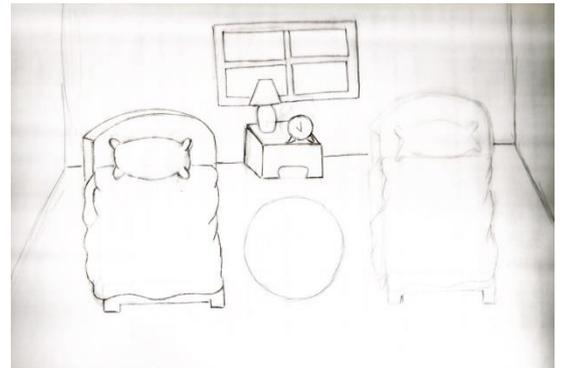
## Anexo 5

### Desarrollo bocetos de las escenas y propuesta digital

Escena 1: Presentación de los niños “Lucas y Daniel”



Escena 2: Habitación



Escena 3: Reloj

La propuesta digital del reloj fue modificada por recomendación de las profesoras de la escuela “Cuatro de Enero”, ya que indicaron que el reloj con las campanillas laterales no era una forma común para el niño, se trabajó la misma opción modificándola y creando una nueva propuesta que fue el resultado final presente en el proyecto.



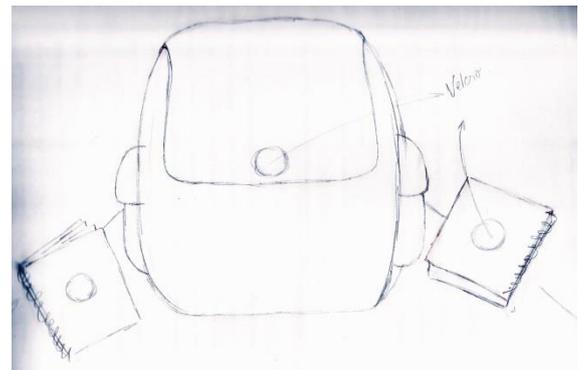
Escena 4: Zapatos



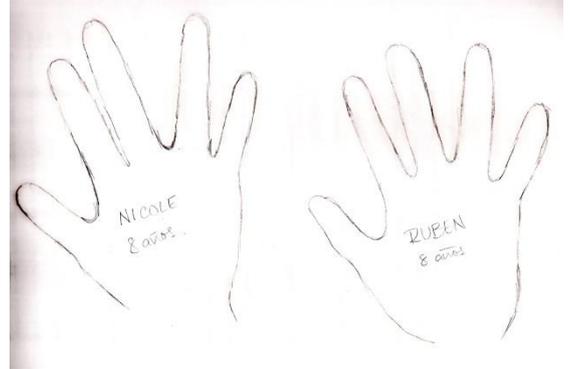
Escena 5: Cepillarse los dientes



Escena 6: Mochila



Escena 7: Manos



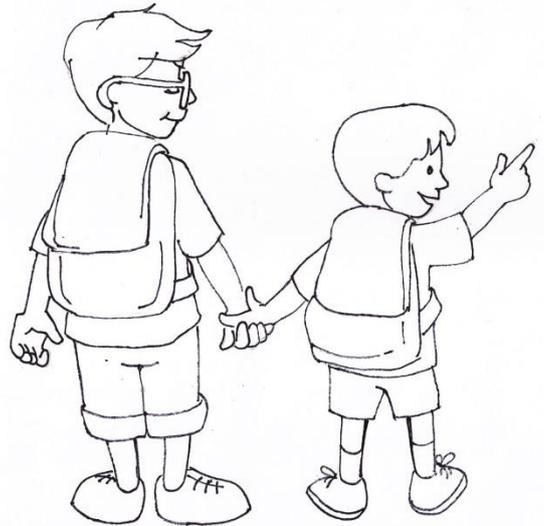
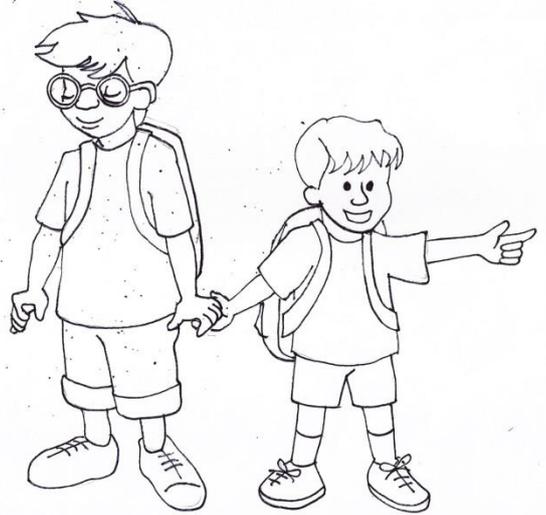
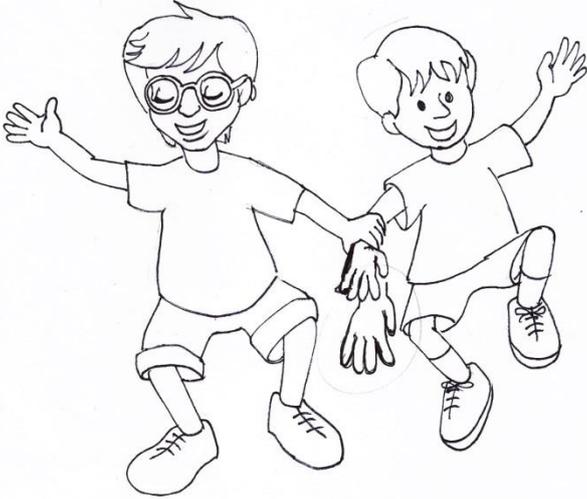
Escena 8: Niños en espera del bus



Escena 9: Expreso con los niños en su interior



Anexo 6



Anexo 7

Tipografía KBStick to it

ABCDEFGHIJKLM  
NOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz  
0123456789!?!#

Fuente: <http://www.dafont.com/es/kbsticktoit.font>

## Anexo 8

### Prueba de legibilidad texto para el cuento

Peanut Better Cookies

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años

Tamaño: 43 pts

Simple Kind of Girl

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años

Tamaño: 40 pts

Delius- Regular

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años

Tamaño: 37 pts

Lilly

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años

Tamaño: 31 pts

KG Lego House

¡Hola! Yo me llamo Daniel, tengo 6 años

Tamaño: 30 pts

Hug me tight

¡HOLA! YO ME LLAMO DANIEL, TENGO 6 AÑOS

Tamaño: 34 pts

Esta imagen ha sido reducida para adjuntarla a los anexos

Anexo 9

Prueba de legibilidad texto para la portada

Cooper Black

**Las aventuras de Lucas y Daniel**  
**listos para ir a la escuela**

Poetsen One

**Las aventuras de Lucas y Daniel**  
**listos para ir a la escuela**

KBSticktait

Las aventuras de Lucas y Daniel  
Listos para ir a la escuela

Esta imagen ha sido reducida para adjuntarla a los anexos

## Anexo 10

### Encuesta

1. ¿Utiliza cuentos dentro de sus clases para la enseñanza a los niños?  
SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_
2. ¿Dentro de su aula existen cuentos que sirvan tanto para niños no videntes como para viso-normales?  
SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_
3. Los cuentos para niños con discapacidad visual que conoce ¿De qué manera son elaborados?  
Profesionalmente \_\_\_\_\_ Artesanalmente \_\_\_\_\_ No conoce \_\_\_\_\_
4. ¿Qué adecuaciones cognitivas se deben realizar para mejorar la experiencia de los alumnos con discapacidad visual en su centro de estudios? Indique su importancia marcando 1 a lo más importante y 3 a lo menos importante.  
Cambios de contenido en las asignaturas \_\_\_\_\_  
Metodología de evaluación (oral, escrito, exposiciones) \_\_\_\_\_  
Materiales didácticos\_\_\_\_\_
5. ¿Usted considera que el uso de texturas en un cuento contribuye a la integración y relación con el entorno del niño con discapacidad visual?  
SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

6. En su experiencia cuando la enseñanza es reforzada con el uso del cuento, ¿En qué medida mejora el aprendizaje de los niños con discapacidad visual?

Mucho \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_ Poco \_\_\_\_\_ Nada \_\_\_\_\_

7. ¿A parte del aprendizaje tradicional, que considera más importante para desarrollar las habilidades de un niño con discapacidad visual?

Música \_\_\_\_\_ Juegos \_\_\_\_\_ Cuentos \_\_\_\_\_

8. En una escala de 1 a 5, siendo 1 lo máximo y 5 lo mínimo, catalogue el nivel de aceptación de los niños con discapacidad visual hacia los cuentos.

1\_\_\_\_\_ 2\_\_\_\_\_ 3\_\_\_\_\_ 4\_\_\_\_\_ 5\_\_\_\_\_

9. ¿Cree usted que la elaboración de cuentos a nivel editorial para niños con discapacidad visual contribuiría a mejorar la enseñanza de estos?

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

10. El contenido de un cuento para niños con discapacidad visual entre 6 y 8 años, que debe contener en mayor importancia como proceso de enseñanza más adecuado:

Situaciones reales que refuercen el día a día del niño \_\_\_\_\_

Historias fantásticas e imaginativas \_\_\_\_\_

## Anexo 11

### Prueba de legibilidad niños baja visión



### Prueba final del cuento niño no vidente



**Prueba final del cuento con niñas baja visión**



**Prueba de final del cuento niño no vidente**



**Las aventuras**

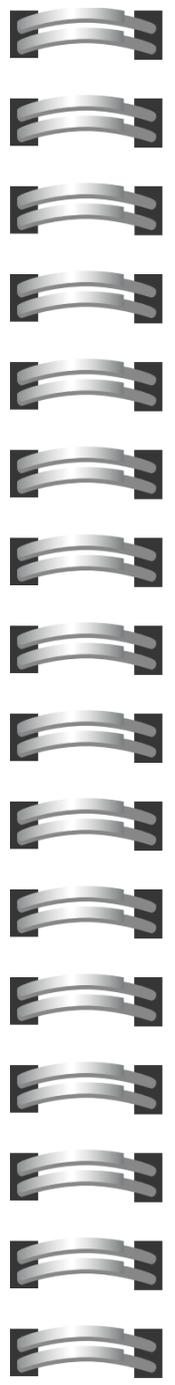
**de**

**Lucas**

**Daniel y**



**Listos para la escuela**



**Las aventuras**  
**de**  
**Lucas**  
**Daniel y**  
**Listos para la escuela**

Stephanie Borja Villón



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Título original

Las aventuras de Lucas y Daniel

Autora. Stephanie Borja Villón

Supervisión editorial

Arq. Héctor Zurita Chaval

Diseño gráfico e ilustraciones

Stephanie Borja Villón

AGRADECIMIENTOS

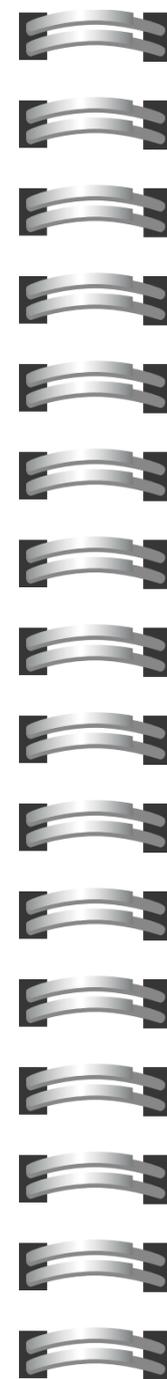
Escuela Municipal “Cuatro de Enero”

Dir. Ps. Geoconda Soledispa

Lic. Joanna Da Silva

Todos los derechos reservados.

*Prohibida la reproducción ni total ni parcial por  
ningún medio, sin permiso previo de la autora.*



*“No todos los ojos cerrados  
duermen, ni todos los ojos  
abiertos ven”*

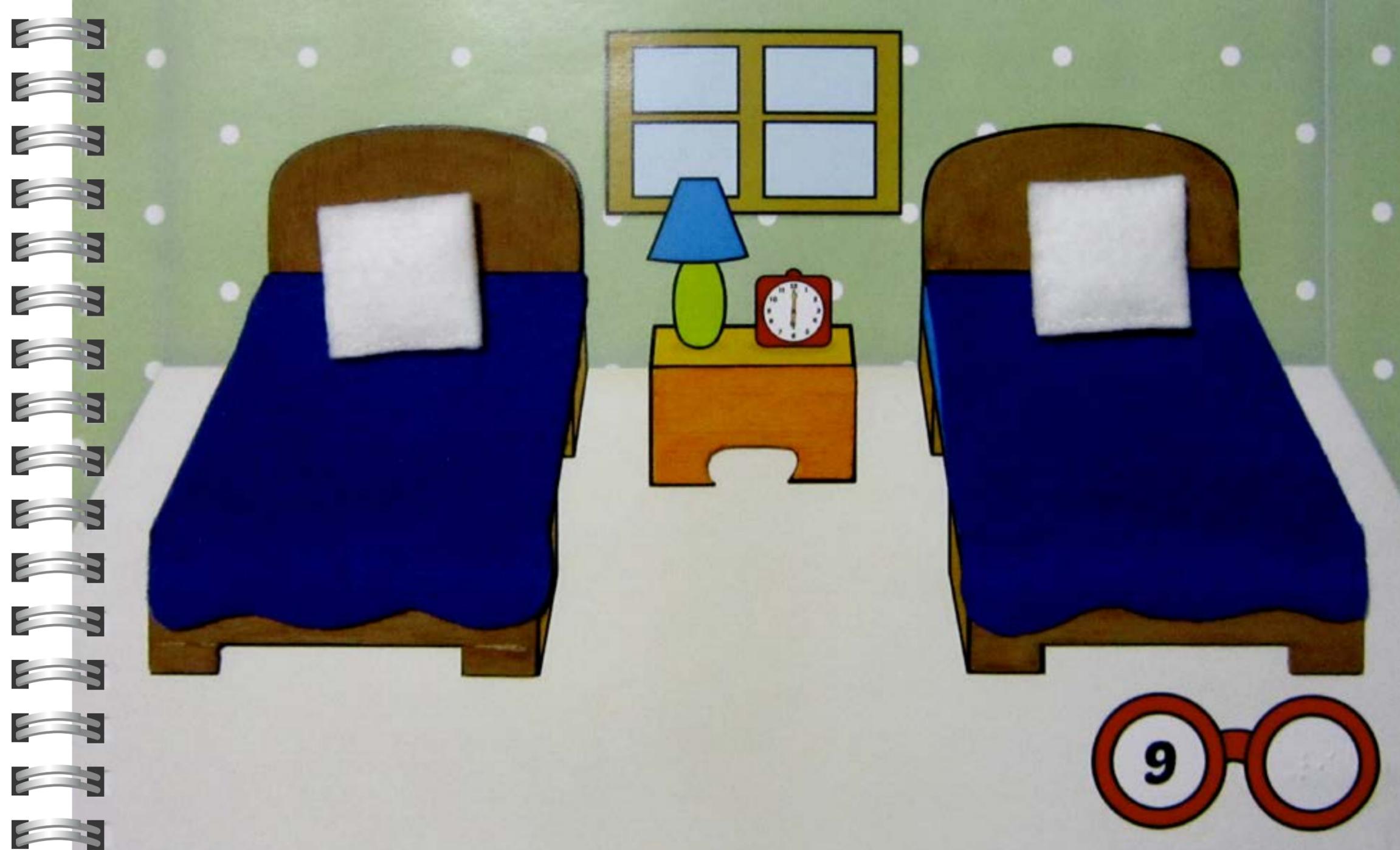
Bill Cosby

¡Hola!, me llamo Daniel, tengo 6 años, saben yo  
tengo un hermano que se llama Lucas, él tiene  
7 años, aunque ya casi cumple los 8.

Mi hermano es muy inteligente y sabe muchas  
cosas, les cuento algo pero shhh... no se lo cuenten  
a nadie... ¡mi hermano tiene súper poderes!

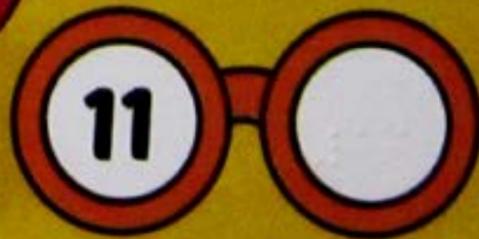


Mi hermano y yo dormimos en la misma habitación que es “muuuuy” grande, mi cama está a la izquierda y la de Lucas a la derecha, entre nuestras camas hay una mesa donde hay una lámpara y un reloj que suena “tic toc”.

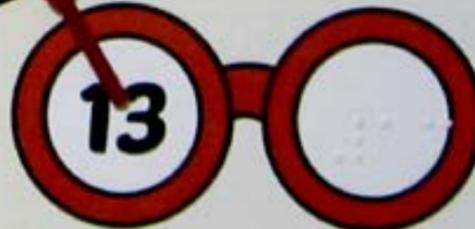


Lucas se despierta primero, se pone sus lentes que están sobre la mesa, luego estira su brazo para apagar la alarma y me dice:  
¡Daniel levántateee, ya es hora, vamos son las 7 de la mañana!

Lucas nunca ve el reloj, pero siempre sabe qué hora es.



Después de bañarnos, nos ponemos nuestros uniformes. Lucas se viste solo y cuando termina me ayuda a atarme los zapatos y me dice:  
-¡vamos a hacer un lazo fuerte! para que no te caigas, ni te tropieces-



Luego vamos a la mesa a desayunar. Después de  
terminar de comer, vamos a lavarnos los dientes.  
Lucas me enseña cómo hacerlo, él coge su cepillo  
y le pone pasta dental. ¡ de derecha a  
izquierda debe ser, de arriba hacia abajo  
para lavarlos bien, eso dice él!



Ya casi estamos listos, Lucas toma su mochila que está encima de su cama, la abre, guarda sus cuadernos y carpetas. Lucas siempre dice: “Hay que guardar y revisar para la tarea nunca olvidar”



Lucas es diferente, aunque él no ve con sus ojos,  
él ve de otra forma, sus súper poderes que  
están en sus manos lo ayudan a saber  
dónde están las cosas sin verlas o cómo  
son cuando las toca; también oye los sonidos  
con mucha atención.

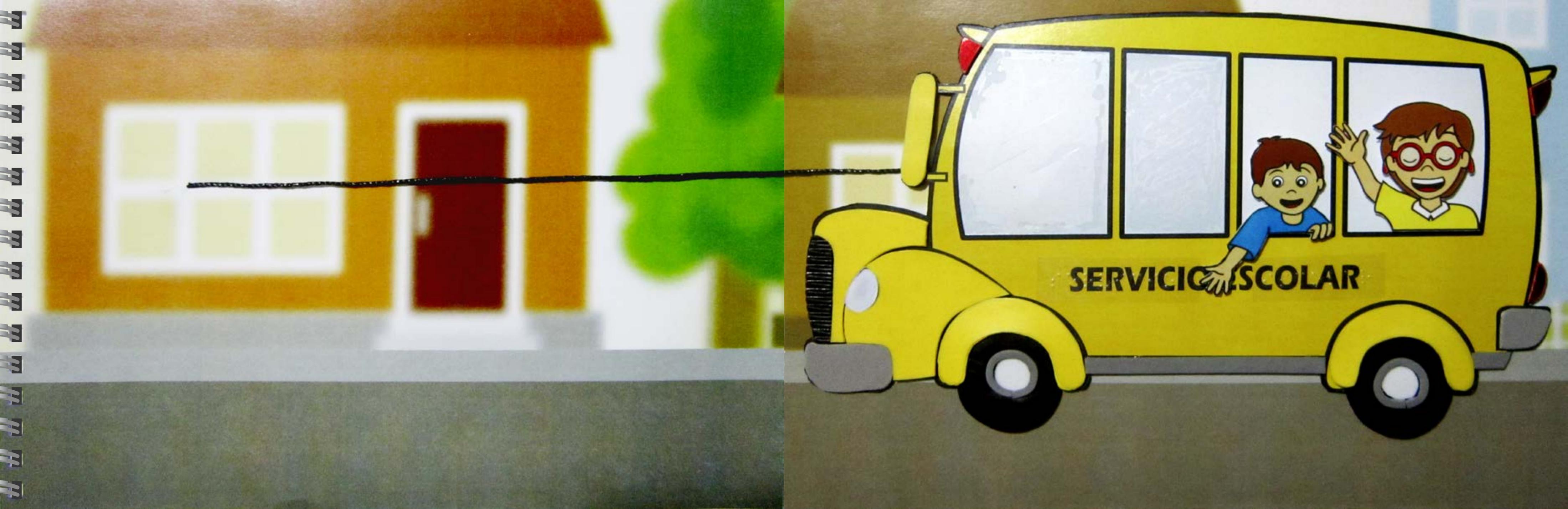


Mamá, Lucas y yo esperamos juntos afuera de la casa a que llegue el bus, yo veo que ya se acerca y le digo a mi hermano ¡Lucas, Lucas ahí viene!, él escucha atento el pito del bus “pip pip” y me contesta: ¡Sí Daniel acaba de llegar el bus de la escuela! ¡Vamos rápido!



Yo subo primero, pero antes le doy un beso a mamá. Yo espero a Lucas en nuestros asientos preferidos, mamá ayuda a Lucas a subir. Juntos desde la ventana movemos nuestras manos diciendo chaooo chaoo mamá, luego el señor chofer nos dice: ¡Todos listos y sentados que una nueva aventura va a comenzar!





SERVICIO ESCOLAR

¡Hola! soy Daniel y los invito a compartir con mi hermano Lucas nuestras aventuras, él tiene súper poderes, pero shhh... y tú ¿Tienes algún súper poder?

