



Universidad Tecnológica Israel

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:

INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO

**TEMA: LIBRO POP-UP, SOBRE LOS LUGARES TURÍSTICOS DE LA
PROVINCIA DEL CARCHI PARA NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS CON DISCAPACIDAD
AUDITIVA**

AUTOR: SERVIO JAVIER POZO ROSERO

**TUTOR METODOLÓGICO: Ph.D. MELANIO ALFREDO GONZALEZ MORALES
TUTOR TÉCNICO: Mg. TANYA PAMELA PAZMIÑO VERNAZA**

AÑO: 2018

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado en primer lugar a Dios, a mis padres y hermanos.

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy,
cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mí
bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento
depositando su entera confianza en cada reto que se me
presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y
capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora.

Los amo con mi vida.

Agradecimiento

El presente proyecto de grado primeramente me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado. Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles, en especial a mis padres gracias por sus consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de esto, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Pensamiento

“Cuanto mayor sea el esfuerzo,
mayor es la gloria”.

Pierre Corneille.

Resumen

El presente proyecto trata de un estudio sobre la técnica editorial del Pop-up (Construcción gráfica con pliegues de papel). Por ello este proyecto trata de valorar nuevas alternativas de enseñanza y aprendizaje, bajo una temática constructivista, en el cual el usuario interactúe formando conocimiento.

A partir de este acontecimiento se plantea como tema de proyecto de grado la creación de un libro Pop-up, sobre los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva que tenga como objetivo aportar en la educación de los niños con esta discapacidad, además se determina que el material de apoyo en el “Instituto Especial” es escaso, pues los maestros usan su propio material didáctico y de apoyo para impartir sus clases.

Los resultados del proyecto no pretenden ser concluyentes acerca de una nueva didáctica, al contrario, se pretende incluir esta valiosa técnica del Pop-up a las ya técnicas existentes, cabe destacar que el aprendizaje y la innovación son los puntos fuertes para este proyecto.

A continuación, se podrá evidenciar todos los criterios que justifican la planificación, investigación y solución final desarrollada.

Palabras claves

Pop up, Discapacidad, Turismo, Tridimensión, Infancia, Recepción auditiva

Abstract

The present project deals with a study on the editorial technique of Pop-up (Graphic construction with paper folds). Therefore, this project tries to evaluate new teaching and learning alternatives, under a constructivist theme, in which the user interacts forming knowledge.

From this course, it is proposed as a degree project of the creation of an emerging book, based on the education of the child with disabilities that can be used for the education of children with this disability, in addition, it was determined that the Support material in the Special Institute is scarce, because teachers use their own didactic and support materials to teach their classes.

The results of the project are not intended to be conclusive about a new didactic, on the contrary, it means that this valuable technique of Pop-up applies to existing techniques, it should be noted that learning and innovation are the strong points for this project.

Then, all the criteria that justify the planning, research and final solution developed can be evidenced.

Keywords

Pop-up, Disability, Tourism, Three-dimensionality, Childhood, Auditory reception

Índice

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Pensamiento	III
Resumen	IV
Abstract	V
Índice	VI
Ilustraciones	VIII
Figuras	VIII
Tablas	IX
Introducción	11
Problema científico	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
Justificación	13
Capítulo I	15
Marco Teórico	15
1.1 Contextualización espacio temporal	15
1.1.1 Causas congénitas	15
1.1.2 Causas adquiridas	15
1.1.3 Detección y tratamiento	15
1.2 Marco teórico conceptual	16
1.2.1 La discapacidad Auditiva	16
1.2.2 Detección de la discapacidad auditiva	17
1.2.3 Definición de términos	18
1.2.4 El aprendizaje académico de un niño con discapacidad auditiva	19
1.2.5 La comunicación en los niños con discapacidad auditiva	20
1.3 Turismo en la provincia del Carchi	20
1.4 La educación a través del arte	22
1.5 La comunicación	23
1.6 Comunicación visual	23
1.7 Comunicación gráfica	24
1.8 La comunicación y el diseño	25
1.9 Diseño gráfico	25
1.10 Responsabilidad social y diseño gráfico	26
1.11 Diseño editorial	26
1.11.1 Formato	27
1.11.2 Maquetación	27
1.11.3 Réticula	27
1.11.4 Tipografía	27
1.11.5 Cromática	27
1.11.6 Cubierta	28
1.11.7 Imagen	28
1.12 Libro	28
1.12.1 Libros infantiles ilustrados	28
1.12.2 El libro Pop up	29
1.12.3 Ensamblaje de libros Pop-up	29
1.12.4 Características y tipos de libros Pop-up	30
1.13 Investigaciones previas	33
Capítulo II	34
Marco metodológico y diagnóstico de necesidades	34

2.1 Enfoque metodológico de la investigación	34
2.2 Población, unidades de estudio y muestra	34
2.3 Indicadores o categorías a medir.....	35
2.4 Métodos empíricos y técnicas empleadas para la recolección de la información.....	35
2.5 Análisis de los resultados.....	36
2.5.1 Resultados de la entrevista.....	36
2.6 Observación participante	37
2.7 Conclusión de diagnóstico	38
Capítulo III.....	39
Libro Pop-up para niños con discapacidad auditiva	39
3.1 Propuesta o conceptualización.....	39
3.2 Bocetos y propuestas preliminares.....	39
3.2.1 Descripción.....	40
3.2.2 Necesidad	41
3.2.3 Bocetos	41
3.3 Método de adjetivación gráfica.....	43
3.3.1 Cromática	43
3.3.3 Ilustración	46
3.3.4 Ilustraciones de personajes y elementos	47
3.3.5 Ilustración de escenarios.....	48
3.3.6 Formatos y diagramación	50
3.3.7 Empleo de elementos técnicos.....	51
3.4 Diseño de contenidos	54
3.4.1 Propósito de proyecto	54
3.4.2 Tipo de publicación	54
3.4.3 Temática	54
3.5 Formatos	54
3.5.1 Portada y contraportada	54
3.5.2 Páginas.....	54
3.5.3 Número de páginas	55
3.5.4 Desarrollo	55
3.5.5 Estilo.....	55
3.5.6 Estética	55
3.6 Proceso de realización.....	55
3.6.1 Proceso de diseño	55
3.7 Metodología general del diseño gráfico.....	56
3.8 Estructura	56
3.8.1 Diagramación de las piezas	62
3.8.2 Impresión.....	62
3.8.3 Troquelado.....	62
3.8.4 Ensamblaje	62
3.9 Funcionamiento.....	62
3.10 Materiales.....	63
3.11 Construcción	66
3.12 Valoración por criterio de usuario	68
Conclusiones.....	69
Recomendaciones	70
Bibliografía	71

Ilustraciones

Ilustración 1. Boceto ilustrado inicial del Mamut del Cantón Bolívar	40
Ilustración 2. Página intermedia ilustrada del cementerio de Tulcán	45
Ilustración 3. Página intermedia ilustrada de la gruta de la Paz	45
Ilustración 4. Virgen ilustrada de la Gruta de la Paz	47
Ilustración 5. Llama ilustrada del páramo del Ángel	47
Ilustración 6. Lápidas ilustradas del cementerio de la ciudad de Tulcán.....	48
Ilustración 7. Paisaje posterior ilustrado de fondo del Mamut de Bolívar.....	48
Ilustración 8. Fondo posterior ilustrado de la Gruta de la Paz.....	49
Ilustración 9. Fondo intermedio ilustrado del cementerio de Tulcán	49
Ilustración 10. Fondo posterior ilustrado del Páramo del Ángel	49
Ilustración 11. Elemento después de dar el efecto en Photoshop	60
Ilustración 12. Elemento ilustrado dando efecto en ilustrador	61
Ilustración 13. Elemento cargando la ilustración final	61
Ilustración 14. Elemento terminado la ilustración	61
Ilustración 15. Escenario intermedio del Mamut del cantón Bolívar	62
Ilustración 16. Página troquelado del Mamut del cantón Bolívar	65
Ilustración 17. Página final del libro Pop-up	65
Ilustración 18. Mamut ilustrado colocado en la escena	66
Ilustración 19. Elementos colocados en la escena de la página.....	67
Ilustración 20. Página superior terminada del libro Pop-up	67
Ilustración 21. Páginas terminadas y troqueladas	67
Ilustración 22. Portada y contraportada del libro Pop-up	68

Figuras

Figura 1. Lugares turísticos más visitados en la provincia del Carchi.....	21
Figura 2. Monumento del Mamut del Cantón Bolívar.....	40
Figura 3. Monumento del Mamut del cantón Bolívar completo sin ilustrar.....	41
Figura 4. Fondo de la página posterior del Mamut del cantón Bolívar sin ilustrar	42
Figura 5. Mamut del cantón Bolívar retocado los colores en Photoshop	42
Figura 6. Cazador del Mamut del cantón Bolívar recortado en Photoshop.....	42
Figura 7. Mamut del cantón Bolívar recortado en Photoshop	43
Figura 8. Cromática de colores	44
Figura 9. Paleta de colores utilizada en el diseño	44
Figura 10. Familia tipográfica.....	45
Figura 11. Familia tipográfica.....	46
Figura 12. Formato de la página posterior del libro Pop-up	50
Figura 13. Formato de la página intermedia del libro Pop-up	50
Figura 14. Formato de la página superior del libro Pop-up	50
Figura 15. Diagramación de las páginas internas	51
Figura 16. Mamut del cantón Bolívar	53
Figura 17. Virgen de la Gruta de la Paz.....	53
Figura 18. Cementerio de Tulcán.....	53
Figura 19. Páramo del Ángel	54

Figura 20. Elementos escogidos para escenario del Mamut del cantón Bolívar	57
Figura 21. Elementos escogidos para escenario del Páramo del Ángel.....	57
Figura 22. Elementos escogidos para escenario del Cementerio de Tulcán	58
Figura 23. Elementos escogidos para escenario de la Gruta de la Paz	58
Figura 24. Aplicación del software Photoshop para retocar las imágenes	58
Figura 25. Aplicación del software Photoshop para retocar las imágenes	59
Figura 26. Aplicación del software Photoshop para realizar el corte del elemento.....	59
Figura 27. Aplicación del software Photoshop para realizar el corte del elemento.....	59
Figura 28. Elemento antes de dar el efecto o poner un filtro en Photoshop	60
Figura 29. Cartón para la portada y contraportada	63
Figura 30. Papel utilizado para las páginas del libro	63
Figura 31. Material para corte de papel	64
Figura 32. Regla metálica para realizar los cortes lineales.....	64
Figura 33. Impresión laser utilizada en las hojas plegables.....	64
Figura 34. Material para pegar y armar las páginas del libro Pop-up.....	65

Tablas

<i>Tabla 1.</i> Principales lugares turísticos de la provincia del Carchi, información extraída de la página oficial del Ministerio de turismo http://www.turismo.gob.ec/	22
<i>Tabla 2.</i> Estilos de libros Pop-up.....	32
<i>Tabla 3.</i> Tabla de adjetivación.....	52
<i>Tabla 4.</i> Lugares turísticos del Carchi escogidos para el libro Pop-up	54

Introducción

Desde que el ser humano existe ha habido nacimientos de niños sanos y con problemas, entre ellos, la discapacidad física y mental. Las causas que originan estos problemas son variadas, desde una mala alimentación por parte de la madre, hasta un gen hereditario que produzca este problema.

En la actualidad, sabemos que existen 1000 millones de personas con algún tipo de discapacidad y es una realidad que cada vez se presenta con mayor frecuencia en nuestra sociedad y que pocas personas la aceptan como tal, lo cual causa que las personas con discapacidad se sientan limitadas, privadas de ciertos privilegios, incluso, rechazadas por miembros de la sociedad que carecen de cultura social y de aceptación hacia las personas con este tipo de problemas.

Cada discapacidad es diferente, al igual que también es diferente cada persona que la padece, ya que depende mucho de la velocidad de evolución del problema, así como del apoyo que reciba la persona en el aspecto social, laboral y familiar: La idea de analizar la importancia que tiene el Diseño Gráfico como herramienta de apoyo o soporte en un área muy específica y especial como lo es la enseñanza para personas con discapacidad auditiva.

El Diseño Gráfico en conjunto con otras disciplinas como la pedagogía y psicología, puede ayudar en el desarrollo académico de esas personas con discapacidad auditiva específicamente para niños de 6 a 8 años.

En la actualidad no se cuenta con material específico de apoyo para profesores ni para alumnos con dicha discapacidad, es por esto el interés de crear un material basado en un libro Pop-up. Es ahí donde se puede introducir al Diseño Gráfico como una disciplina que ayude a cumplir esos objetivos: el diseñar productos gráficos que apoye el método de enseñanza de institutos especializados y con ello hacer más rápido y eficiente su desarrollo académico.

La información limitada de los atractivos turísticos por falta de materiales impresos es una de las razones por la cual el turismo en algunas provincias es escaso. Al conocer los lugares del Carchi más atractivos y turísticos se confirmó que cuenta con una considerable riqueza de paisajes y ambientes, los mismos que en su mayoría no son visitados con frecuencia y esto se da por la poca visibilidad de los lugares.

Las entidades encargadas de promocionar materiales acerca de los atractivos turísticos de la provincia del Carchi no abastecen a la ciudadanía de material de estos lugares en especial de los niños con discapacidad auditiva, de modo que las personas los desconocen.

Es necesario impartir un material que dote a nuestro público objetivo de la información sobre el conocimiento de los atractivos turísticos que la provincia posee, su biodiversidad y la cultura que se tiene en la provincia del Carchi, dicho producto debe fomentar el conocimiento mediante imágenes.

En el Ecuador, de acuerdo al VII Censo de Población y VI de Vivienda (INEC, 2010), existen 14.483.499 habitantes de los cuales el 5,6% presentan algún tipo de discapacidad y según estudios realizados existen 294.803 personas con discapacidad y estas cifras han ido en aumento hasta la actualidad. Los tipos de discapacidad que se presentan pueden ser físicos, auditivos y psicológicos.

Las personas con discapacidad auditiva de nacimiento o desde una temprana edad tienen, frecuentemente, dificultades para leer y tienen la tendencia a no usar libros. A consecuencia de esto, las personas sordas, prácticamente, se han olvidado de los libros. Sin embargo, una parte importante de la población es sorda y las escuelas tienen la responsabilidad de que los libros sean accesibles para ellos.

La enseñanza de la lectura comienza cuando el niño ingresa a la escuela alrededor de los 6 años, pero en realidad comienza mucho antes, ojalá desde el jardín, ya que es muy importante leerles y buscar espacios para la lectura, sea en lengua de señas y además mostrándoles escritura e imágenes. De esta forma ellos relacionan el contenido con lo escrito, y no es muy distinto de los niños oyentes que aún no saben leer, a través de los libros ilustrados, éstos últimos siguen una lectura a medida que la van escuchando.

En la actualidad en el “Instituto Especial” de la ciudad de Tulcán, la escasez de este material es muy baja y no cuenta con material Pop-up que ayude al niño con discapacidad auditiva. Si bien es cierto, todos los niños deben ser estimulados desde que nacen y más aún si poseen una discapacidad, esto con el fin de integrarlos en la sociedad y ayudar al desarrollo motriz e intelectual del niño.

En la mayoría de las ocasiones cuando se habla de persona sorda o con discapacidad auditiva gran parte de las personas se han hecho una idea equivocada y piensen que esta discapacidad no presenta modalidades, es decir, se desconoce que existen diversos grados de pérdidas auditiva y que, a su vez, estos grados de audición tienen diversas repercusiones en el lenguaje y la comunicación.

El aumento de niños y niñas con estas discapacidades, dentro del establecimiento necesitan y requieren un mejor y mayor conocimiento educativo y cultural, un mediador instrumental que incida en la educación desde muy temprana edad, tanto es así, que estos alumnos desconocen de los distintos lugares turísticos, específicamente de la provincia del Carchi, la cual es parte de la historia y tradición.

En la actualidad existen nuevas tendencias para una buena educación, lastimosamente ninguna institución privada o gubernamental ha podido proveer dichos materiales didácticos, dinámicos, interactivos que ayuden a estos estudiantes a tener un mejor crecimiento personal como estudiantil.

El problema radica en la escasez de material didáctico para niños con problemas auditivos que posibilite su desarrollo intelectual.

Problema científico

¿Cómo apoyar a la lectura y poner en conocimiento los lugares turísticos de la provincia del Carchi a niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva durante el año 2017 – 2018 en el “Instituto especial”?

Objetivo general

Diseñar un libro Pop-up de los lugares turísticos de la Provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva de 6 a 8 años en el “Instituto especial” durante el año 2017 – 2018.

Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos de los niños con discapacidad auditiva acerca de los lugares turísticos de la provincia del Carchi.
- Determinar la técnica de ilustración y editorial 3D basado en los fundamentos del diseño gráfico y en función de un material didáctico.
- Valorar el producto con expertos en diseño gráfico y educación especial.

Justificación

En la actualidad el sistema educativo, ha sido una vía que responde a las necesidades educativas de los niños con discapacidad auditiva, pues esta metodología es propuesta por maestros y, por ende, se ajusta a las necesidades y a la realidad académica de nuestro país.

Una desventaja que se ha observado es que a pesar de que este sistema es aplicado en muchos centros de educación especializados en esta rama con resultados favorables, no cuenta de una manera formal con material gráfico que soporte este tipo de enseñanza.

Ante tal situación se hace presente el interés de diseñar productos gráficos, como es el libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi, para apoyar a los niños y promover el conocimiento de estos lugares, y así se cumpla con las necesidades requeridas de una manera fácil y entretenida al mismo tiempo; y con ello se obtenga un mejor aprovechamiento académico que les servirá en su vida.

Hoy en día, el “Instituto especial” no se cuenta con material específico de apoyo para profesores ni para alumnos con dicha discapacidad, es por esto el interés de crear un material basado en un libro Pop-up. Es ahí donde se puede introducir al Diseño Gráfico como una disciplina que ayude a cumplir esos objetivos: el diseñar productos gráficos que apoye el método de enseñanza de institutos especializados y con ello hacer más rápido y eficiente su desarrollo académico.

Capítulo I

Marco Teórico

1.1 Contextualización espacio temporal

La discapacidad es la condición de vida de una persona, adquirida durante su gestación, nacimiento o infancia o cualquier otra etapa de la vida, que se manifiesta por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial (vista y oído) y en la conducta adaptativa, es decir, en la forma en que se relaciona en el hogar, la escuela y la comunidad, respetando las formas de convivencia de cada ámbito (Lobera, 2010, pág. 09).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2017 especificó que más del 5% de la población mundial, es decir 360 millones de personas, padece discapacidad auditiva. Entre ellos, 328 millones son adultos y 32 millones niños, en Ecuador existe a nivel nacional 55.020 personas con discapacidad auditiva.

La mayoría de las personas con discapacidad auditiva viven en países de ingresos bajos y medianos. Aproximadamente una tercera parte de las personas mayores de 65 años padece de discapacidad auditiva. La máxima prevalencia en ese grupo de edad se registra en Asia meridional, Asia-Pacífico y el África subsahariana.

La pérdida de audición puede ser leve, moderada, grave o profunda. Afecta a uno o ambos oídos y entraña dificultades para oír una conversación o sonidos fuertes. Las causas de pérdida de audición y sordera se pueden dividir en dos:

1.1.1 Causas congénitas

Las causas congénitas pueden determinar la pérdida de audición en el momento del nacimiento o poco después. La pérdida de audición puede obedecer a factores hereditarios y no hereditarios, o a complicaciones durante el embarazo y el parto.

1.1.2 Causas adquiridas

Las causas adquiridas pueden provocar la pérdida de audición a cualquier edad. Algunas enfermedades infecciosas, como la meningitis, el sarampión y la parotiditis; la infección crónica del oído; la presencia de líquido en el oído (otitis media); en los niños, la otitis media crónica es una causa común de pérdida de audición.

1.1.3 Detección y tratamiento

La detección e intervención tempranas son fundamentales para minimizar las consecuencias de la pérdida de audición, en el desarrollo y el rendimiento escolar del niño.

En los lactantes y niños pequeños con pérdida de audición, la detección y el tratamiento tempranos en el marco de programas de detección auditiva neonatal pueden mejorar los resultados lingüísticos y escolares del niño.

La detección de las enfermedades del oído y la pérdida de audición en los ámbitos preescolar, escolar y profesional también es una herramienta eficaz para identificar y tratar la pérdida de audición en una etapa temprana. Las personas que padecen pérdida de audición pueden aprender a comunicarse mediante la lectura de los labios, los textos escritos o impresos y el lenguaje de signos.

La enseñanza del lenguaje de signos beneficiará a los niños con pérdida de audición, y los subtítulos y la interpretación al lenguaje de signos en la televisión facilitarán el acceso a la información. El reconocimiento oficial de los lenguajes de signos nacionales y el aumento del número de intérpretes de esos lenguajes es importante para mejorar el acceso a los servicios de lenguaje de signos (El Telégrafo, 2017).

1.2 Marco teórico conceptual

1.2.1 La discapacidad Auditiva

Se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para percibir a través de la audición los sonidos del ambiente y dependiendo del grado de pérdida auditiva, los sonidos del lenguaje oral, y las barreras.

Las “barreras”, se refieren a los impedimentos que el contexto físico o social le pone al individuo que dificultan y participación en actividades consideradas “normales” para cualquier persona de su edad y cultura, presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona.

Respecto de las barreras, estas son de distinto tipo, entre las más frecuentes se pueden encontrar:

- La cercanía o distancia de las fuentes auditivas. Si los sonidos son débiles o distantes, se presentará dificultad para su discriminación.
- La interferencia de sonidos de distinto tipo. Cuando los lugares presentan mucho ruido ambiental se tendrán dificultades para captar los mensajes.
- Las dificultades asociadas al lenguaje oral o escrito. Si una persona posee una pérdida auditiva severa o profunda y sólo se usa como forma de comunicación el lenguaje oral y/o no se la mira al hablar se estará dificultando su comprensión generalizada de lo que ocurre en el contexto.

Como se aprecia en esta definición, el déficit auditivo, no depende únicamente de las características físicas o biológicas del niño o niña, sino que se trata más bien de una condición que emerge producto de la interacción de este déficit personal con un contexto ambiental desfavorable.

Es preciso señalar que, en los últimos años, ha cobrado fuerza una mirada diferente de la discapacidad auditiva, que se desprende de una perspectiva socio antropológico de la sordera. Esta mirada, se centra en la Persona Sorda, como persona que se mueve visualmente en el mundo, que desarrolla como lengua natural la Lengua de Señas y que forma parte de una cultura.

La Federación Mundial de Sordos es enfática en indicar a este respecto, que la Lengua de Señas es un importante símbolo de identidad y al mismo tiempo patrimonio cultural que evidencia (Illanes, 2007, pag. 07-08).

Los niños con discapacidad auditiva enfrentan dificultad para adquirir el lenguaje. El lenguaje es una forma de conceptualizar el mundo, entenderlo y explicarlo; también, uno de los medios que nos permiten adquirir conocimientos e información acerca de nuestras experiencias y de los demás.

A un niño con pérdida auditiva que no logra desarrollar un lenguaje le será muy difícil adquirir conocimientos y comprender los eventos a su alrededor. Este libro Pop-up ofrece algunas alternativas, en cuanto a actividades y materiales, para enseñar los lugares turísticos de la Provincia del Carchi par niños con discapacidad auditiva.

1.2.2 Detección de la discapacidad auditiva

Los primeros años de vida son de suma importancia para que un niño pueda lograr un óptimo desarrollo del lenguaje, de su capacidad de aprender, de su sistema motor; más aún cuando presenta alguno de los factores de riesgo. La identificación de una pérdida auditiva en los primeros años de vida, junto con una orientación a los padres, puede ayudar a que el niño reciba la estimulación necesaria que le permita desarrollarse adecuadamente (Educación Especial, 2010, pág. 21).

Enseguida se mencionan algunas conductas que los padres pueden observar para saber si el niño pudiera tener un problema auditivo:

- Un niño pequeño que después de los dos meses no muestra susto ante cualquier ruido del ambiente.
- Suele hacer mucho ruido cuando juega.
- Un niño que al año de edad no balbucea o no voltea ante sonidos familiares.

- Un niño que a los dos años da la impresión de que sólo entiende órdenes sencillas si no está mirando.
- Un niño que a los tres años no es capaz de repetir frases de más de dos palabras.
- Un niño que, cumplidos los cuatro años, no sabe platicar espontáneamente lo que pasa.
- Cualquier niño que hable mal y que no se le entienda lo que dice a partir de los cuatro años.
- Cualquier niño que tenga frecuentes infecciones en el oído.
- Dice mucho “¿Qué?”.
- Al llamarle no responde siempre.
- Le cuesta seguir las explicaciones en clase.
- Está distraído.
- Está pendiente de lo que hacen sus compañeros e imita lo que hacen los demás.
- Habla poco y mal y con frases sencillas.
- Confunde palabras similares.
- Se resfría a menudo.
- Se queja de dolores de oídos.
- Respira con la boca abierta.
- Oye pitidos y ruidos.
- No hace caso a sonidos ambientales (lluvia, el trinar de los pájaros).
- Se pone tenso cuando habla.
- No controla la intensidad de la voz.
- Cuando trabaja en silencio, hace ruidos con su propio cuerpo (Educación Especial, 2010, pág. 21)

1.2.3 Definición de términos

- **Audición:** Es el canal natural a través del cual se adquiere el lenguaje hablado.
- **Audiometría:** La audiometría permite precisar el grado de sordera (evaluado en decibelios de pérdida), y su tipo.
- **Dactilología:** Es el deletreo del alfabeto escrito en el aire en lugar de un papel.
- **Deficiencia auditiva:** Se utiliza este término para designar una anomalía auditiva.

- **Hipoacúsico:** Es aquella persona que posee un resto de audición tal, que con la ayuda de un audífono puede hacer uso de la misma: adquirirá lenguaje fácilmente, hablará en forma inteligible con voz agradable y desarrollará habilidades cognitivas, sociales y educativas.
- **Lectura labio facial:** Es la habilidad para comprender el lenguaje hablado a través del movimiento de los labios.
- **Lenguaje:** Conjunto de sonidos articulados con que el hombre manifiesta lo que siente o piensa.
- **Nivel auditivo:** Para definir el estado de la audición cuantitativamente, es decir su grado de intensidad.
- **Sistema gieh:** Metodología del sistema de Grupos integrados específicos para Hipoacúsicos.
- **Sonido:** Es una sensación subjetiva en la mente del oyente, pero también puede denominarse como las vibraciones que son primero capaces de ser percibidas y luego comprendidas por el cerebro, en pocas palabras se puede resumir que el sonido es una percepción.
- **Sordera:** Trastorno auditivo profundo que impide la comunicación práctica a través del lenguaje hablado.
- **Sordera adquirida:** Se produce con posterioridad al nacimiento.
- **Sordera congénita:** Se nace con ella.
- **Sordera postlingual:** Se produce después de que el niño haya aprendido hablar (Juarez & Mazariegos, 2013, pág. 17).

1.2.4 El aprendizaje académico de un niño con discapacidad auditiva

Dentro del desarrollo humano, el aprendizaje es un factor importante, ya que es un proceso por el cual se adquiere información, hábitos y capacidades nuevas.

El aprendizaje se da desde los primeros días de vida del ser humano, y es parte de cada una de las etapas del desarrollo del niño, ésta va mejorando con el transcurso de los años.

A diferencia del adulto, el niño tiene limitaciones en relación con su aprendizaje, o mejor dicho en su actividad cognitiva debido a que no se encuentra maduro biológicamente. De alguna manera los niños cuentan con una discapacidad auditiva de “almacenamiento de información” por así decirlo, y esto se refleja más en los niños con discapacidad auditiva.

Éstos tienen problemas para relacionar informaciones complejas entre sí, conforme va creciendo también va aumentando su capacidad para relacionar objetos complejos.

La presencia de la discapacidad auditiva altera la organización de lo que el niño tiene a su alrededor, debido a que la audición estructura el tiempo, mientras que el espacio se estructura por vía visual (Nancy, 2000, pág. 21)

1.2.5 La comunicación en los niños con discapacidad auditiva

Muchos de los niños que presentan discapacidad auditiva también presentan trastornos en su comunicación, sobre todo para la comprensión de mensajes y, posteriormente, en la expresión de sus ideas; esto se debe a que en la discapacidad auditiva hay una dificultad en la recepción, y comprensión del sonido, por lo que a los niños se les dificulta construir significados, en particular los que se adquieren a través de las conversaciones y exposiciones orales; por consiguiente también se les dificulta expresar ideas.

Estos niños pueden presentar dificultades en su voz debido a que al no escuchar su propia voz no la pueden regular y se escucha distorsionada, entrecortada y en ocasiones no se entiende. La falta de comunicación e interacción con el entorno influirá negativamente en su personalidad, en su desarrollo intelectual, afectivo y en su aprendizaje.

1.3 Turismo en la provincia del Carchi

La palabra Carchi viene de la voz chaima que significa borde o límite, debido a que en tiempos remotos fue límite de tribus indígenas. Los Pastos-Quillasingas habitaron el norte del valle del Chota y el sur de Pasto. Fueron el soporte de la raza Mayoide y su presencia se demuestra en los dibujos inspirados en la serpiente plumada, símbolo del origen del mundo y lazo de unión entre el cielo y la tierra.

La provincia del Carchi tiene su descendencia en las culturas Capulí, Piartal y Tuza. Su capital es Tulcán y está ubicada en el extremo norte del callejón interandino, entre los nudos de Pasto hacia el norte, de Boliche y parte de; valle del Chota al sur.

Limita al norte con la República de Colombia, al sur y oeste con la provincia de Imbabura y al este con Esmeraldas.

Tiene una extensión de 3 mil 605, 35 kilómetros, una población que fluctúa entre los 155 mil habitantes y se divide políticamente en seis cantones: Tulcán, San Pedro de Huaca, Montúfar, Espejo, Bolívar y Mira.

Carchi es creada como provincia el 19 de noviembre de 1880, tiene una altitud de cerca de 1 300 metros sobre el nivel del mar en los valles y a 3 600 metros sobre el nivel del mar en el páramo de El Ángel.

La provincia del Carchi presenta una topografía irregular con montañas, valles subtropicales, páramos, encantos naturales y lugares turísticos, razón primera para hacer un llamado a los carchenses, ecuatorianos y extranjeros, para que visiten el paradisíaco mundo norteño de Ecuador (La Hora, 2004).

Principales lugares turísticos de la provincia del Carchi



Figura 1. Lugares turísticos más visitados en la provincia del Carchi
 Autor: Javier Pozo

A continuación, los principales lugares turísticos de la provincia:

Lugar Turístico	Imagen	Ubicación Geográfica
Museo del Cantón Bolívar		El cantón Bolívar de Carchi se encuentra a una hora en vehículo de Ibarra, para llegar se debe tomar la vía Panamericana Norte desde Ibarra hacia Tulcán y en el Km 70 girar a la derecha, hacia el poblado de Bolívar.
Lagunas Verdes		Se ubican al sur-occidente del Volcán Chiles, a 2 kilómetros de su punto de ascenso hacia el volcán a 20 kilómetros al noroccidente de la parroquia Tufiño y a 40 kilómetros de Tulcán capital de la provincia de Carchi.
Reserva Awa		Los Awa tienen una presencia binacional; se encuentran en Ecuador y en Colombia, país donde se asienta la mayoría de su población en la parte sur occidente, departamento de Nariño. Limitan al norte con el cantón Tulcán, parroquias Tobar Donoso y El Chical.

Cementerio de Tulcán		<p>El Cementerio de Tulcán, denominado oficialmente como "José María Azael Franco Guerrero" en el 2005. Reconocido por los habitantes locales y extranjeros, como una maravilla moderna. El parque de esculturas verdes está ubicado dentro del cementerio de la ciudad de Tulcán</p>
Volcán Chiles		<p>Esta elevación se encuentra a 38 Km. de la ciudad de Tulcán hacia el sur occidente de la parroquia de Tufiño, majestuoso volcán que tiene una altura de 4723m, aunque no tiene glaciares, si mantiene nieves constantes en los flancos y dentro de la caldera y en sus faldas está el páramo del Chiles con sus llamativos frailejones.</p>
Los Arrayanes		<p>Localizado a 11 Km. de San Gabriel, sitio favorito para los amantes del Ecoturismo, bosque con una extensión de 10 has de la especie arrayán, árbol de tronco rojizo y espeso follaje, las copas forman una bóveda en él se puede respirar un ambiente de paz y tranquilidad este sitio es conocido como "La Catedral".</p>
Gruta de la Paz		<p>La Gruta de La Paz, un santuario de la Virgen María enclavado en una impresionante caverna. La fuerza del agua se filtró por un brazo de la montaña y allí abrió un escenario lleno de estalactitas, entre las cuales anidan pequeñas aves y murciélagos. Se encuentra a 26 kilómetros al sureste de la ciudad de San Gabriel y a 4 kilómetros al oriente del poblado de la Paz.</p>
El Páramo		<p>La Reserva Ecológica El Ángel está ubicada en la provincia de Carchi, en la región sierra norte del Ecuador, en las parroquias La Libertad y El Ángel del cantón Espejo. Posee una extensión de 16541 hectáreas, abarcando altitudes que van desde los 3400 hasta los 4200 msnm, con suelos que retienen una gran cantidad de agua, por lo que es considerada como una verdadera "esponja" que abastece del líquido vital a toda la provincia del Carchi.</p>

Tabla 1. Principales lugares turísticos de la provincia del Carchi, información extraída de la página oficial del Ministerio de turismo <http://www.turismo.gob.ec/>

1.4 La educación a través del arte

La educación es un universo complejo; no sólo debe tratar de transmitir conocimientos, sino que va más allá, es capaz de comunicar valores, sentimientos etc.

A través del arte (la pintura, el cine, la música), es posible la educación. A través de medios como la pintura, el cine, la música, en definitiva, de las artes, es posible la educación, una educación con finalidad útil. A través del arte es posible el logro de metas vinculadas con la mejora de la calidad de vida (Pérez, 2002, pág. 09).

1.5 La comunicación

El término ‘comunicación’ se utiliza en una gran variedad de contextos y con una amplia diversidad de sentidos que, en ocasiones, contribuyen a hacerlo confuso. Para hacernos una idea, conviene observar en qué sentidos utilizamos el término para describir los siguientes fenómenos:

- Los intercambios de una ameba con su ecosistema
- La estrategia de una multinacional
- Un gesto
- Una campaña política en unas elecciones
- El servicio de correos
- El plumaje de un pájaro
- La descarga sináptica entre dos neuronas
- El movimiento de las alas de una abeja en la colmena
- Un edificio
- El color llamativo de algunos reptiles e insectos
- El texto impreso en una página
- Las sustancias químicas segregadas por una hormiga
- Las formas dibujadas en un cuadro
- Una secuencia cinematográfica

Todas son formas de comunicación, y, sin embargo, utilizamos el término con sentidos y connotaciones diferentes (Aguado, 2004).

1.6 Comunicación visual

Bruno Munari (2016), describe que la comunicación visual es todo lo que captan nuestros ojos, es todo lo que está a nuestro alrededor como imágenes y fotografías, etc., cada una de estas tienen un valor distinto depende de la situación en la que se las vea, esta puede ser causal o internacional, la causal que es la interpretada libremente porque la mira y la internacional que es la que tiene un significado establecido.

La comunicación visual se produce por medio de mensajes visuales, que conforma parte de la gran familia de los mensajes que actúan sobre nuestros sentidos, sonoros, técnicas, etc.

Este mensaje se puede descomponer en dos partes una es la información que se va a dar y la otra es soporte visual que es lo que hace visible al mensaje, dentro del soporte esta la textura, la forma, la estructura, el módulo, el movimiento.

El diseñador es responsable por el desarrollo de una estrategia comunicacional, por la creación de elementos visuales para implementar y para contribuir a la identificación y creación de otras acciones de apoyo, destinadas a cumplir los objetivos propuestos (Frascara, 2000, pag 05).

Esto quiere decir que tenemos que tener claro que es lo que queremos informar, el público a quien va dirigido para así saber con exactitud qué es lo que queremos cambiar y para que queremos hacerlo, después se ve el cómo se lo va a hacer es decir la solución que queremos que se va a dar para cumplir con objetivos planteados.

1.7 Comunicación gráfica

En el libro de Comunicación Gráfica de Arthur Turbull (1990), describe que la comunicación es el proceso que transmite mensajes por medio de imágenes surge lo gráfico, para representar visualmente lo que está en la mente de las personas y después de eso surge el visualizar en diferentes medios sean impresos o digitales para mantenerlos en el tiempo de forma permanente.

Se usan dos clases de imágenes: las ilustraciones y los símbolos visuales. El término “ilustraciones” incluye fotografías, pinturas y dibujos y el símbolo es la representación arbitraria y/o convencional de la realidad.

La comunicación gráfica es una herramienta fundamentales para los procesos comunicacionales y por lo tanto es considerado por algunos autores como Arthur Turnbull y Russell Baird, como una gran fuerza de sustento de nuestras existencia económica, política y cultural, puesto que mediante los medios impresos se conoce todo lo que está ocurriendo y se lleva el mensaje a todas partes, todo depende de lo que las revistas y libros dicen, todo está basado es el comunicar por medio de diferentes medios, llegar con un mensaje hacia las personas.

Es muy importante tener en cuenta que para comunicar los mensajes de forma gráfica se debe saber la metodología, los conceptos, para poder diseñar y aplicar el color, la tipografía, las imágenes, realizar animaciones y así obtener los resultados requeridos, que

se puedan plasmar y las personas capten el mensaje, y lo recuerden, para que se quede en la mente de ellos.

1.8 La comunicación y el diseño

El diseñador gráfico trabaja en la interpretación, el ordenamiento y la presentación visual de mensajes. Su sensibilidad para la forma debe ser paralela a su sensibilidad para el contenido. Un diseñador de texto no ordena tipografía, sino que ordena palabras, trabaja en la efectividad, la belleza y la economía de los mensajes.

El diseñador gráfico es un especialista en comunicaciones visuales y su trabajo se relaciona con todos los pasos del proceso comunicacional, en cuyo contexto, la acción de crear objeto visual es solo un aspecto de ese proceso (Frascara, Jorge, 2000, pág. 20).

El diseñador es un comunicador, ya que tiene que sintetizar y analizar los problemas para sacar las soluciones debidas y desarrollar un proceso de síntesis para crear estrategias comunicativas que sean la respuesta a problemas gráficos visuales que existan.

Cabe recalcar que el diseño no es el producto o mensaje, si no es el proceso, la planificación que se ha desarrollado para llegar a este mensaje, pues el diseñador parte desde la idea para seguir con la materialización de la misma a base de bocetos, hasta crear el producto final.

1.9 Diseño gráfico

El diseño gráfico es una profesión cuya actividad es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinados a transmitir mensajes específicos a grupos sociales determinados.

Esta es la actividad que posibilita comunicar gráficamente ideas, hechos y valores procesados y sintetizados en términos de forma y comunicación, factores sociales, culturales, económicos, estéticos y tecnológicos. También se conoce con el nombre de diseño en comunicación visual, debido a que algunos asocian la palabra gráfico únicamente a la industria gráfica, y entienden que los mensajes visuales se canalizan a través de muchos medios de comunicación, y no sólo los impresos.

Dado el crecimiento veloz y masivo en el intercambio de información, la demanda de diseñadores gráficos es mayor que nunca, particularmente a causa del desarrollo de nuevas tecnologías y de la necesidad de prestar atención a los factores humanos que escapan a la competencia de los ingenieros que las desarrollan.

Algunas clasificaciones difundidas del diseño gráfico son: el diseño gráfico publicitario, el diseño editorial, el diseño de identidad corporativa, el diseño web, el diseño de envase,

el diseño tipográfico, la señalética y el llamado diseño multimedia, entre otros (Wong, 2012).

1.10 Responsabilidad social y diseño gráfico

El Diseño Gráfico mueve a mucha gente debido a los mensajes que transmite. Claro está que no solo se debe diseñar para mover masas y mercados, ni para fines netamente económicos pues, el Diseño Gráfico tiene otro objetivo, que es el de ayudar, los diseñadores tienen que contribuir con causas sociales, para esto deben cambiar el rol e iniciar proyectos y actividades sociales que ayuden a cambiar la realidad.

Como resultado se puede esperar un fortalecimiento de la importancia de la profesión, para la sociedad, una apertura de nuevas oportunidades de trabajo y un alza del valor percibido de la profesión.

En la profesión de Diseño Gráfico existen muchos ámbitos sociales en los que se puede ayudar, como pueden ser en el aspecto de seguridad, material didáctico para personas con discapacidades, educación, agricultura, esta profesión está ligada con la gente y sus emociones como ya se ha indicado y gracias a esto se pueden realizar proyectos de todo tipo, gracias a las herramientas que el diseñador posee puede resolver problemas que comienzan con reconocer la necesidad, es por eso la gran responsabilidad que asume el diseñador, debido a que debe tener la capacidad de comprender la cultura del lugar y así tratar de mejorar la vida para ayudar a las personas.

El rol de los diseñadores es el de solucionar problemas, comunicar un mensaje por medio de varias soluciones gráficas, pero no se debe olvidar que el objetivo no es netamente comercial, si no el de ayudar a las personas.

1.11 Diseño editorial

El diseño editorial hoy en día es necesario porque está en cada arte o diseño impreso, desde una tarjeta, revista y hasta los más grandes libros. Es necesario saber comunicar y expresar los contenidos para que el lector los entienda. Es conveniente usar diferentes herramientas para transmitir un mensaje y además mostrar que cada elemento debe estar relacionado para que coincida. Se puede crear una plantilla siendo la base para la diagramación y maquetación de textos e imágenes para nuestras publicaciones, tales como revistas, periódicos, libros, etc.

El diseño editorial nació en el Renacimiento mucho antes de la invención de la imprenta, no obstante, los copistas ya existían desde el antiguo Egipto. En esa época eran muy valorados porque eran pocos quienes conocían o aprendían la escritura. Entre las

herramientas que usaban están las plumas, el raspador y la tinta, tanto para la realizar la escritura como para los dibujos. El contenido de un libro no es el mismo que el de una revista, ni mucho menos que el de un catálogo.

Lakshmi Bhaskaran (2006) explica los elementos básicos para el desarrollo de un diseño editorial, los cuales son el formato, maquetación, retícula, tipografía, cromática, cubierta e imagen los que se explican con mayor detalle a continuación:

1.11.1 Formato

El formato es la manifestación física de una publicación, refiriéndose al tamaño, la forma y el grosor de esta. Se debe analizar el contenido de la publicación para poder determinar su forma ya que esta determina como se percibirá por el usuario.

1.11.2 Maquetación

La organización de los elementos, como texto e imagen, dentro de una publicación y la relación entre ellos La organización de los elementos, como texto e imagen, dentro de una publicación y la relación entre ellos se denominan maquetación. Esta sirve para dirigir al lector por el contenido. La retícula es una herramienta que sirve para la organización de dichos elementos. Para enfatizar o facilitar la disposición de los mismos, se hace uso de la jerarquía, mientras más grande y dominante es un elemento, mayor jerarquía e importancia tendrá.

El propósito de la maquetación es estructurar los componentes visuales para lograr equilibrio, buena lectura y facilitar la orientación dentro de la publicación.

1.11.3 Retícula

El uso de la retícula otorga coherencia visual dentro de la composición, con ella se puede organizar información y establecer los parámetros de diseño. Existen diferentes tipos de retículas, de acuerdo al contenido se pueden usar retículas orgánicas, rígidas o incluso se puede prescindir de ella.

1.11.4 Tipografía

La tipografía hace referencia a la idea escrita que recibe una forma visual. Puede comunicar emociones o sensaciones y afectará en la manera en la que se percibirá el diseño. Se consigue establecer jerarquía con el distinto uso que se puede dar a una tipografía.

1.11.5 Cromática

Los colores tienen varios significados y se pueden asociar a diferentes emociones, el significado variará de acuerdo a cada cultura. Como herramienta puede generar emoción,

llamar la atención del lector, resaltar información, establecer identidad o generar orden mediante un código cromático. (Bhaskaran, 2006, pág. 08).

De acuerdo a Timothy Samara (2008) el color presenta cuatro cualidades esenciales que son:

- **Tono:** Es la identidad del color. Por ejemplo: rojo, azul, amarillo.
- **Saturación:** Se mide la saturación de un color según su intensidad o palidez.
- **Brillo:** Claridad u oscuridad de un color.
- **Temperatura:** calidez o frialdad con la que se percibe el color.

Es importante definir el uso del color de acuerdo al objetivo de la pieza editorial que se diseñará, porque cambiar el color es cambiar el significado.

1.11.6 Cubierta

La cubierta es lo primero que se ve, debe comunicar claramente el contenido de la publicación.

1.11.7 Imagen

“La imagen es un espacio simbólico y emocional que reemplaza la experiencia física en la mente de quién la contempla” (Samara, 2008, págs. 32-33).

El papel que desempeña la imagen corresponde a varios factores según el producto editorial a realizar, de acuerdo al público objetivo o a la función de las imágenes se escogerá la más adecuada. La imagen puede corresponder al texto, ayudar a explicar información compleja o crear nuevos significados.

1.12 Libro

El libro es considerado la forma más antigua de documentación que existe, consiste en una serie de páginas impresas que conservan, anuncian, exponen y transmiten conocimientos a los lectores a través del tiempo y del espacio (Haslam, 2013, págs. 17-18).

1.12.1 Libros infantiles ilustrados

Calisto y Calderón (2014) exponen que la ilustración es un área dentro del diseño gráfico, que aparece para evidenciar y complementar la información de libros y manuscritos.

Orozco (2009) sostiene que un libro ilustrado es aquel dónde las imágenes indican lo dicho en el texto, la función narrativa radica en el texto escrito, es decir, el propósito de la imagen en el libro ilustrado sirve como apoyo narrativo. Este tipo de libros se utilizan o están dirigidos para lectores en consolidación.

Es inevitable que el ilustrador plasme su interpretación propia dentro de la narración, condicionando la ambientación, gestos de los personajes, sentimientos, perspectiva, entre otros, a su estilo de representación.

El aprender a leer no solamente el texto escrito, sino las ilustraciones, le permiten un nivel más profundo a la narración, con detalles que la imagen otorga y que no se explica con la palabra.

Se debe tomar en cuenta las relaciones que existen entre el texto y la imagen. Como explica Rosero (2010), en primera instancia la imagen o ilustración sirve como apoyo narrativo y es realizada a partir de un texto previamente escrito, generalmente convirtiéndose en la representación de un punto clave dentro de la narración.

1.12.2 El libro Pop up

Se llama libros pop-up a aquellos que contienen en sus páginas elementos tridimensionales o movibles que permiten la interacción física entre el libro y el lector.

Algunos de estos mecanismos tridimensionales pueden ser desplegable como pestañas, lengüetas, figuras tridimensionales, entre otros; estos elementos dinámicos no se elaboran de forma exclusiva en papel, sino que pueden estar hechos, tanto de papel distintos tipos y texturas, como de cualquier otro material como tela, plástico, etc.

Los pop-ups, son obras dinámicas de arte gráfico, también forman parte del arte literario; desde su origen y a través de los años se les ha encontrado una utilidad didáctica. En literatura, este tipo de libros son ideales para introducir a los niños a la literatura, por medio del juego y la manipulación de sus piezas.

Aparte de su indudable valor creativo, los libros pop-up son excelentes para que los más pequeños les gusten los libros y la lectura.

1.12.3 Ensamblaje de libros Pop-up

Hoy en día los libros pop-ups son fabricados por las pocas empresas especializadas en libros de este estilo que existen. Los países que están a cabeza de la lista de principales productores son Colombia, China y Tailandia.

Debido a la delicadeza y complejidad de los mecanismos, así como a la exactitud que debe tenerse en su composición, los libros pop-up son ensamblados a mano; las hojas con las piezas son impresas y posteriormente troqueladas, entonces la labor de ensamblaje queda en manos del ingeniero. La tarea de troquejar y ensamblaje no es nada sencilla y requiere años de experiencia para llegar a lograr un libro de calidad y finos detalles.

El proceso creativo de un libros pop-up es largo. Cuando surge una idea, un equipo de ingenieros deben sopesarla y realizar la planeación de la composición del mecanismo y deben analizarse distintos prototipos y ensayos para llegar a la conclusión del orden en que cada pieza debe ser ensamblada. Todo el proceso, desde la planeación hasta el ensamblado, puede tomar dos años.

1.12.4 Características y tipos de libros Pop-up

El material principal de fabricación siempre es el papel, aunque en ocasiones se incluyan otros elementos como tela, celofán, goma u otros. La autoría de un libro pop-up puede correr a cargo de un escritor, un ilustrador o un ingeniero del papel.

Un libro pop-up ha de contar con tres características primordiales:

1. La **transformación de imágenes**, es decir, una ilustración oculta debe suceder a otra.
2. El **movimiento** por el que personajes, escenarios u objetos ilustrados cobran vida mediante animación.
3. El arte de la **tridimensionalidad** que da profundidad y efecto de relieve a la escena que se presenta.

Básicamente, la creación de un libro pop-up consiste en el dibujo y coloreado, el troquelado del papel con mano experta y su ensamblaje posterior siguiendo unos pasos concretos. Los hay destinados a niños, a adolescentes y también a mayores, puesto que los temas son muy variados. Desde cuentos de hadas hasta libros de conocimiento científico o de historia

Los pop-up se clasifican según los mecanismos que incluyen para conseguir los efectos de transformación, movimiento y profundidad. Aquí tienes algunos de los muchos tipos que existen:

Estilo	Imagen	Descripción
Libros con solapas	 <p data-bbox="632 1928 951 1957">Fuente: http://emopalencia.com/</p>	Una pieza plana, normalmente de cartón duro, que al levantarse o desdoblarse deja a la vista una ilustración oculta.

<p>Libros con lengüeta</p>	 <p><i>Fuente: http://emopalencia.com/</i></p>	<p>La historia narrativa y las ilustraciones varían al tirar, deslizar o empujar diversas lengüetas de papel o tela.</p>
<p>Libro túnel o peep-show</p>	 <p><i>Fuente: http://alpoma.net/tecob/?p=11230</i></p>	<p>Compuesto por dos tapas de cartón en cada extremo que, al abrirlas, el papel del interior se extiende en forma de acordeón dando un particular aspecto de profundidad. Al mirar a través de él, las páginas troqueladas se ven en formato tridimensional</p>
<p>Libro carrusel</p>	 <p><i>Fuente: http://www.pop-ups.net/popups/glossario1.htm</i></p>	<p>Las tapas del libro se abren hasta 360°, dándole aspecto de estrella o de carrusel. Las ilustraciones y textos aparecen sobre el eje que forman los cantos del libro.</p>
<p>Libro tridimensional</p>	 <p><i>Fuente: http://www.emopalencia.com</i></p>	<p>El libro, plano mientras está cerrado, guarda en su interior una figura eréctil, que cobra vida al abrirlo. Puede aparecer un castillo, un dragón, un barco, una ciudad, un monstruo.</p>

<p>Libro de imágenes transformables</p>	 <p>Fuente: http://bbezaresg.over-blog.com/2015/03/historia-de-los-libros-pop-up.html</p>	<p>Que pueden ser circulares, horizontales o verticales. En el primer caso funciona mediante discos ilustrados que al moverlos disuelven una imagen en otra. En los otros dos tipos, suele usarse una lengüeta para deslizar las imágenes.</p>
<p>Libro ruleta</p>	 <p>Fuente: http://libropopup.blogspot.com.ar/</p>	<p>Compuesto por discos giratorios que, al moverlos, una página de paso a la siguiente.</p>
<p>Libro de imágenes combinadas</p>	 <p>Fuente: http://libropopup.blogspot.com/</p>	<p>Cada página está dividida o cortada en varias secciones, de modo que, al pasar de página se pueden combinar las imágenes mezclando las divisiones. Por ejemplo, cabello, ojos, nariz y boca que componen rostros distintos.</p>
<p>Libro escenario</p>	 <p>Fuente: http://literajuegos.hol.es/creacion/</p>	<p>Al pasar cada página se forma un escenario o teatrillo por capas, con diferentes decorados, personajes y situaciones ilustradas.</p>

Tabla 2. Estilos de libros Pop-up

Autor: Javier Pozo

1.13 Investigaciones previas

Se realizó un análisis previo para tener información que ayude con la elaboración del proyecto, donde se puede observar que algunos autores han realizado proyectos similares con el tema de libros Pop-up turístico o educativo tales como:

1. En el Instituto Cordillera en la facultad de diseño gráfico se ha elaborado un proyecto llamado “Diseño y elaboración de un libro Pop-up con dos leyendas del Ecuador el cerro de los diablos y el pozo de las serpientes a niños de 5 a 12 años de la ciudad de Quito”.

En el cual la autora del proyecto determina que los libros pop-up poseen beneficios propios de los libros infantiles como el fomento del hábito de la lectura, donde a través de unas ilustraciones y un texto adaptado a las necesidades e intereses de los niños, los atrae y hace que se interesen por el fascinante mundo de la literatura desde la infancia.

2. En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en la facultad de diseño gráfico, se realizó un proyecto llamado, “Diseño de un libro ilustrado *pop-up* para niños en la comunidad de Chirihuasi para contribuir a la revitalización del kichwa”.

El trabajo constituye un aporte para la revitalización de la lengua kichwa, enfocado en el componente de identidad cultural, para niños y niñas de 8 a 10 años, con la aplicación del diseño editorial, Pop-up, a través de la cual se definió el problema, se recopilaron y analizaron datos para dar paso a la fase creativa, realizando modelos, verificándolos, explorando materiales, tecnologías y así llegar a una propuesta de diseño y comunicación visual.

3. Otro proyecto similar es de la Universidad de Cuenca el cual su tema de investigación fue una “guía de reconocimiento visual Pop-up de la ciudad de Cuenca”.

El proyecto trata de un estudio sobre la técnica editorial del Pop-up (Construcción gráfica con pliegues de papel), valiéndose de una temática histórica y de identidad.

La parte creativa de este proceso de diseño, se lo lleva la parte del Pop Up, el utilizar elementos característicos de la ciudad sumados con este estilo de editorial, influyen mucho en la inferencia de información a más de ser dinámico e innovador en su utilización.

De tal manera que determina el autor que es un libro con resultados positivos sabiendo que el aporte es investigativo y metodológico.

Capítulo II

Marco metodológico y diagnóstico de necesidades

2.1 Enfoque metodológico de la investigación

Para esta investigación y elaboración de este proyecto se escogió una metodología cualitativa.

En sentido amplio, puede definirse la metodología cualitativa como la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable.

- 1.- La investigación cualitativa es inductiva.
- 2.- Entiende el contexto y a las personas bajo una perspectiva holística.
- 3.- Es sensible a los efectos que el investigador causa a las personas que son el objeto de su estudio.
- 4.- El investigador cualitativo trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
- 5.- El investigador cualitativo suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.
- 6.- Todas las perspectivas son valiosas.
- 7.- Los métodos cualitativos son humanistas.
- 8.- Los estudios cualitativos dan énfasis a la validez de la investigación.
- 9.- Todos los contextos y personas son potenciales ámbitos de estudio (Quecedo & Castaño, 2002, págs. 07-08).

2.2 Población, unidades de estudio y muestra

El estudio se realizó en el “Instituto especial”, el cual es una escuela que se encuentra en la ciudad de Tulcán, debido a que se considera como uno de los mejores centros especializados en personas con discapacidad auditiva. Este instituto cuenta con más de 70 alumnos en sus diferentes niveles académicos, desde estimulación temprana hasta 6to año de primaria.

Las unidades de estudio de la investigación son: director, profesores y niños “Instituto especial” de la ciudad de Tulcán.

La población está constituida por 10 profesores de escuela primaria y niños de cuarto de básica de 6 a 8 años con discapacidad auditiva de esta institución de la ciudad de Tulcán, ya que estos son mi grupo objetivo.

La muestra se compone de:

Profesores del Instituto especial de la ciudad de Tulcán debido a los siguientes criterios:

- Por el conocimiento del instituto especial.
- Por estar interesados en la presente investigación.
- Por permitir el acceso a la institución para la realización de la investigación.
- Por brindar la información necesaria para realizar la investigación.
- Por permitir el acceso a los niños de la institución.

En cuanto a la muestra se tomará el total de los profesores, teniendo en cuenta que son menos de 10, por lo que la muestra coincide con la población mencionada.

2.3 Indicadores o categorías a medir

Los indicadores para esta investigación son:

- Conocimiento de los lugares turísticos de la Provincia del Carchi.
- Calidad del libro Pop-up.
- Estética del libro.
- Materiales para la elaboración del libro.
- Creatividad en cuanto al formato del libro 3D.
- Técnica de ilustración del libro Pop-up.
- Legibilidad de la tipografía.
- Tipos de colores.
- Tamaño del libro.
- Forma del libro.

2.4 Métodos empíricos y técnicas empleadas para la recolección de la información

El método a utilizar es el grupo focal y en cuanto a las técnicas se utilizará una entrevista semiestructurada al profesor del “Instituto Especial” del cuarto año de básica, para obtener información sobre el conocimiento de los lugares turísticos de la Provincia del Carchi, por medio de un libro Pop-Up como material didáctico.

A Expertos en diseño gráfico editorial se les realizará una entrevista abierta. Por otro lado, para obtener información relevante por parte de los niños, primeros beneficiarios del producto, se realizará la observación participante a través de muestra de ejemplos y del prototipo; adicionalmente se ejecutará una actividad pedagógica por medio del dibujo para saber si el material didáctico fue efectivo y reconocen los lugares turísticos de la Provincia del Carchi.

Se tomará un día de clases al azar para entrevistar a los profesores del “Instituto especial” de la ciudad de Tulcán.

Se realizará una observación participante a los niños del “Instituto especial” para saber el conocimiento que tienen sobre los lugares turísticos de la provincia del Carchi.

2.5 Análisis de los resultados

2.5.1 Resultados de la entrevista

En la reunión con los profesores del instituto se realizaron las siguientes preguntas:

- **¿Qué es el “Instituto especial”?**

El instituto aparte de ser una institución es una casa dirigida para todos los niños, niñas y jóvenes que tienen discapacidad auditiva para ayudar, educar y desarrollar su comunicación, ya sea oral o con lenguaje de signos, que les permita un desarrollo general normalizado.

- **¿Conoce usted los lugares turísticos de la provincia del Carchi?**

La provincia del Carchi en sí puede ser pequeña, pero es grande en personas en personajes y así mismo en lugares turísticos, realmente no se conoce todos los lugares turísticos de la provincia del Carchi, pero sí la mayoría.

- **¿Hay material didáctico para niños con discapacidad auditiva?**

Si existe material apropiado para trabajar con niños con discapacidad auditiva, lamentablemente son costosos demandan de mucho dinero para hacer la adquisición de este material.

- **¿Cree que es útil un libro en 3D en la enseñanza de los niños de cuarto año de básica sobre los lugares turísticos de la provincia del Carchi?**

“Sí, es necesario ya que con el paso del tiempo se va perdiendo el conocimiento de estos lugares y este tipo de libros puede revivir el interés de los niños para conocer más de los lugares turísticos de la provincia del Carchi.” (Katy Mera, terapeuta ocupacional).

- **¿Cuáles son las necesidades como docente de cuarto año de básica para enseñar los lugares turísticos de la provincia del Carchi?**

Las necesidades son muchas para enseñar a los niños con discapacidad auditiva, siempre se trata de tener los materiales para que los niños capten de mejor manera los mensajes que se les envía y ellos reciban de manera clara y precisa.

- **¿En caso de contar con un material didáctico para niños con discapacidad auditiva, cree que los materiales deben ser resistentes, que tengan buena legibilidad de la tipografía, que cuente con colores llamativos?**

La tipografía, los colores y el material son muy importantes porque llaman mucho la atención de los niños, ya que por medio de esto ellos logran captar más rápido el mensaje que se les quiere transmitir.

- **¿Es importante el tamaño del libro para los niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva?**

No es muy importante para los niños, lo importante es el contenido porque ellos se fijan más en las ilustraciones y que sea dinámico, a los niños con discapacidad auditiva no les interesa mucho el tamaño del libro.

- **¿Es importante las ilustraciones para los niños de 6 a 8 años en un libro?**

Las ilustraciones juegan un papel muy importante, porque muchas veces los niños no puedes tener un lenguaje expresivo, pero si un lenguaje comprensivo que les permite asociar el mensaje mediante imágenes.

2.6 Observación participante

En la observación realizada en el “Instituto Especial” se pudo identificar las siguientes características. Estas fueron realizadas a niños de 6 a 8 años de la ciudad de Tulcán, en el cuarto año de básica. El cual fue tomado en cuenta para el desarrollo del proyecto. Se miró que es necesario un libro Pop-up para despertar el interés en los niños, debido a que los niños de esa edad aprenden más de forma gráfica que textual. Por tal motivo, los libros que ocupan en la actualidad poseen gran cantidad de ilustraciones.

Los recursos interactivos invitan a los niños a interactuar con el libro y captar de mejor manera la información, como se pudo observar en la visita al “Instituto Especial”, ubicado en la ciudad de Tulcán. Ellos al utilizar los libros Pop-up permanecían más tiempo que con los libros tradicionales.

Las ilustraciones deben ser creadas y adecuadas para los niños de acuerdo a la edad, con el fin de despertar su interés. Ahí se pudo observar que los niños con discapacidad auditiva se inclinan más hacia las ilustraciones del libro Pop-up y su estructura.

Es importante la creación de bocetos sobre el libro a realizarse, ya que debido a la experiencia en el “Instituto Especial” se obtuvo mejores resultados cuando se creó un boceto antes del diseño final, que realizándolo de forma directa.

Es importante realiza una investigación previa de materiales existentes para la realización del libro Pop-up, de tal manera que vaya dirigido de una forma directa al grupo objetivo.

También se debe realizar una comparación para establecer cuál será el material más acorde al producto, con el diseño realizado. Puesto que es diferente verlo en pantalla que poderlo palpar y visualizar impreso.

Es de gran importancia para el proyecto determinar la ubicación adecuada para cada uno de los elementos que serán implementados en el libro Pop-up.

2.7 Conclusión de diagnóstico

El 90 % de los profesores encuestados afirman que el libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi es muy importante para la enseñanza a los niños con discapacidad auditiva.

Esto nos indica que el libro realizado para estos niños con discapacidad auditiva funciona para su educación, ya que tienen mucho interés en las imágenes y en el libro Pop-up.

Además, la directora del “Instituto Especial” nos menciona que es una buena herramienta para que los niños tengan mayor interés en mirar este tipo de libros tridimensionales para que conozcan los lugares turísticos de la provincia del Cachi.

Los datos recolectados en el “instituto Especial” Ayuda a cumplir el objetivo propuesto en el proyecto ya que un libro Pop-up sirve como medio para educar y al mismo tiempo captar el interés de los niños con discapacidad auditiva y conocer estos lugares turísticos de la provincia del Carchi.

Capítulo III

Libro Pop-up para niños con discapacidad auditiva

3.1 Propuesta o conceptualización

En este último capítulo se desarrollará la propuesta del diseño del producto, a partir de análisis de los datos mostrados en los anteriores capítulos y de varios procesos creativos expuestos, de acuerdo con la experiencia y desarrollo del proceso de diseño. Se explica la teoría de este en cada aspecto del desarrollo de igual manera, ocupan su lugar, los materiales y técnicas para el proyecto.

Para ajustar el campo de trabajo, se han transferido los datos relacionados sobre los temas desarrollados en cuanto al libro Pop-up, a la discapacidad auditiva, así como a la percepción y psicología cognitiva propias del diseño, a fin de lograr un objetivo más acertado. Preciso y de mayor comprensión.

- Se debe desarrollar un libro Pop-up, en cuanto a detalle y concepción, que permita al niño la libertad de mirar los lugares turísticos de la provincia del Carchi a través de las imágenes.
- Para los niños con discapacidad auditiva, la exploración visual de las imágenes es la principal forma de recolectar información. Con el fin de motivar el interés de conocer los lugares turísticos, se debe facilitar al niño material que presente información visual que permita el conocimiento de estos lugares a través de la acción e interacción.
- El diseño debe tener un tamaño moderado, ya que los niños con discapacidad auditiva se guían por lo visual muy poco por el texto.
- Es necesario el uso de materiales con distintas propiedades tales como la textura, la dureza de las hojas, que los niños de esta edad manipulan mucho este tipo de libros Pop-up.
- Se debe brindar un libro Pop-up que sea interactivo para que estimule a los niños y tengan interés en el contenido del mismo.

3.2 Bocetos y propuestas preliminares

Los bocetos permiten mostrar soluciones parciales como primeras guías hacia el producto final.



Figura 2. Monumento del Mamut del Cantón Bolívar

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Bol%C3%ADvar_\(Carchi\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Cant%C3%B3n_Bol%C3%ADvar_(Carchi))

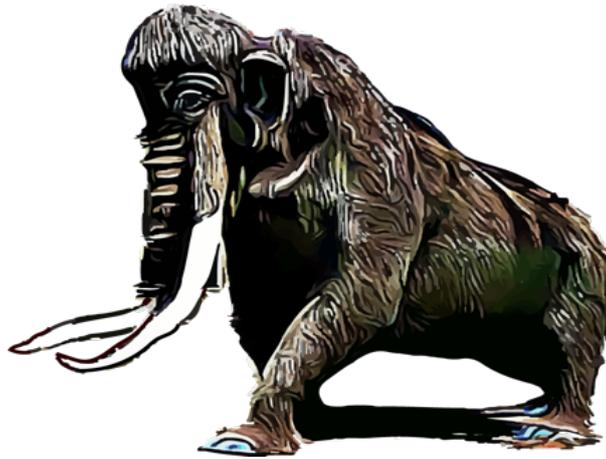


Ilustración 1. Boceto ilustrado inicial del Mamut del Cantón Bolívar

Autor: Javier Pozo

Al obtener información para el desarrollo del producto, en base a las opiniones de los profesores del “Instituto Especial”, se decidió que las páginas del libro Pop-up para niños con discapacidad auditiva tienen que tener muchas ilustraciones, ya que ofrece opciones más variables en cuanto al manejo de color y de forma con mayor facilidad de cambios.

Se creó este libro Pop-up con la finalidad de dar conocimiento, motivar e incentivar a los niños con discapacidad auditiva sobre los lugares turísticos de la provincia del Carchi, el libro contiene ilustraciones, movimientos en tridimensionales que interactúan con el niño y a su vez facilita su aprendizaje.

3.2.1 Descripción

Este libro es básicamente una herramienta de aprendizaje para el niño, en donde podrán encontrar información de los lugares turísticos de la provincia del Carchi y con ayuda de un guía o profesor le podrán brindar más conocimiento con respecto al tema. También en

el libro encontrará ilustraciones y varios movimientos tridimensionales, lo cual permitirá interactuar de una forma dinámica con el niño.

A los niños les encanta jugar e interactuar con los libros Pop-up. Por eso este libro es perfecto e ideal para su aprendizaje, aquí los niños pueden abrir el libro y ver las figuras tridimensionales de los lugares turísticos.

3.2.2 Necesidad

Con este libro se quiere conseguir que el niño se interese en conocer los lugares turísticos de la provincia del Carchi, ya que no se le hará aburrido el libro, sino todo lo contrario, será una lectura entretenida y aprenderá más sobre el tema.

Hoy en día al niño le encanta aprender más de su lugar de origen, por esta razón se plantea esta propuesta, en la cual el niño aprenderá sobre los lugares turísticos de esta provincia.

3.2.3 Bocetos

La simplificación se la realizó desde una fotografía y se fue modificando cada vez su tamaño o figura, se escogió los diferentes elementos que van situados en cada una de las páginas.

A continuación, se explica cómo se realizaron los primeros bocetos del libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva. Se puede observar en el ejemplo de la figura N° 3-4-5 las imágenes que fueron escogidas para la elaboración del libro.

Estas imágenes son fotografías reales las cuales se proceden a modificar para tener una mejor calidad fotográfica.



*Figura 3. Monumento del Mamut del cantón Bolívar completo sin ilustrar
Autor: Javier Pozo*



Figura 4. Fondo de la página posterior del Mamut del cantón Bolívar sin ilustrar
Fuente: <https://tuspuzzles.es/paisajes>

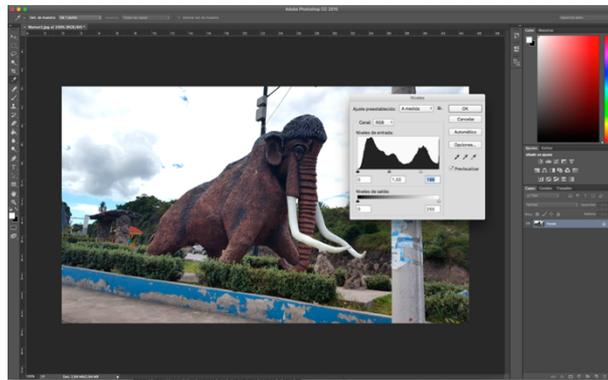


Figura 5. Mamut del cantón Bolívar retocado los colores en Photoshop
Autor: Javier Pozo

Luego se procede a cortar las imágenes ya retocadas, para ello se tomó en cuenta la herramienta de Photoshop.



Figura 6. Cazador del Mamut del cantón Bolívar recortado en Photoshop
Autor: Javier Pozo



Figura 7. Mamut del cantón Bolívar recortado en Photoshop

Autor: Javier Pozo

3.3 Método de adjetivación gráfica

3.3.1 Cromática

Los colores varían de acuerdo al escenario, aquí tenemos un ejemplo de la página. Estos colores serán utilizados únicamente para la impresión del libro.

La Psicología del color nos dice que el color verde es un color relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

El azul es el único color primario en el espectro frío, se le usa extensivamente para representar calma y responsabilidad. Azules claros pueden ser refrescantes y amistosos, los oscuros son más fuertes y seguros. Se usa colores fríos en los diseños para dar una sensación de calma o profesionalismo.

El naranja es un color vibrante y energético. En sus formas apagadas, puede asociarse con la tierra y el otoño. Debido a su asociación con el cambio de las estaciones, el naranja puede representar cambio y movimiento en general.

También se le puede relacionar con salud y vitalidad, gracias a la fruta que lleva su nombre. En diseños, el naranja llama la atención sin ser tan abrumador como el rojo. Es también considerado más amigable y atractivo.

En diseño gráfico, el amarillo brillante puede crear una sensación de felicidad y entusiasmo. Amarillos más suaves son usados como un color sin género para bebés (en vez de rosado o celeste) y niños pequeños. Amarillos claros dan una sensación de felicidad más tranquila que la de los brillantes. Amarillos oscuros y dorados pueden lucir antiguos y pueden ser usados en diseños web donde se busca la permanencia.

Los colores cálidos incluyen al rojo, naranja, amarillo y las variaciones de estos tres colores. Son los colores del fuego, de las hojas caídas, de los amaneceres y atardeceres, por lo general son energizantes, apasionados y positivos.

El rojo y amarillo son colores primarios, con naranja entre estos dos, significa que los colores cálidos son realmente cálidos y no se obtienen combinando un color cálido con un color frío. Usa colores cálidos en tus diseños para reflejar pasión, felicidad, entusiasmo y energía (Santa, 2014).

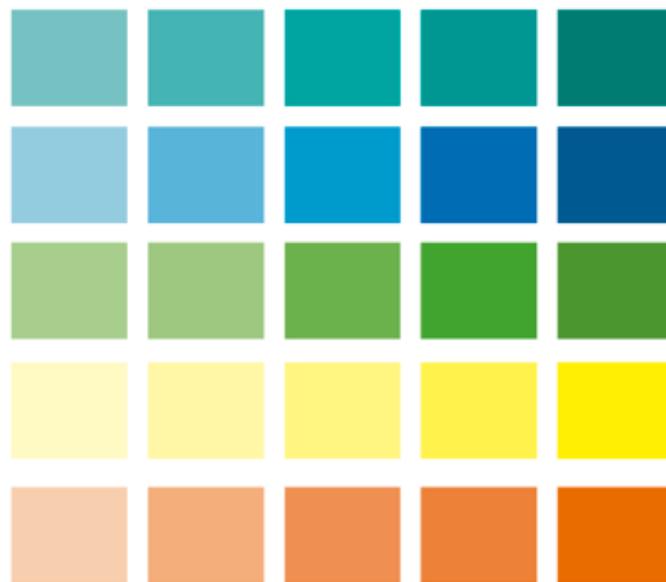


Figura 8. Cromática de colores
Autor: Javier Pozo

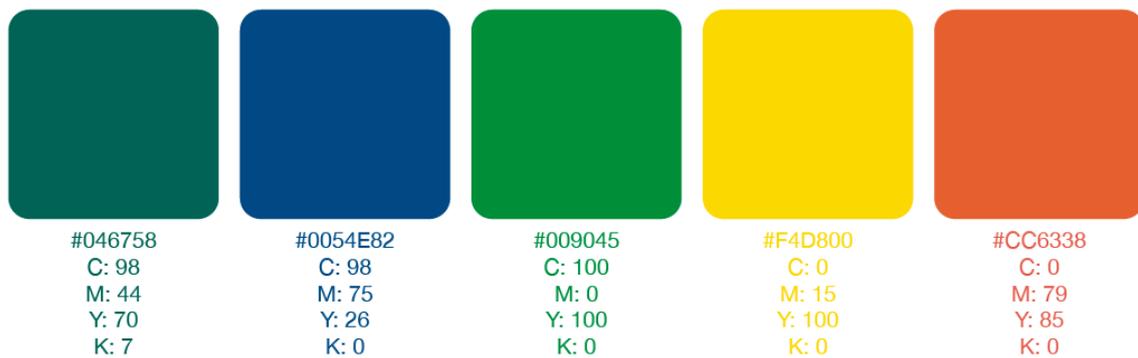


Figura 9. Paleta de colores utilizada en el diseño
Autor: Javier Pozo



Ilustración 2. Página intermedia ilustrada del cementerio de Tulcán
Autor: Javier Pozo



Ilustración 3. Página intermedia ilustrada de la gruta de la Paz
Autor: Javier Pozo

3.3.2 Tipografías

**ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
1234567890**

Figura 10. Familia tipográfica

Para el título de cada página se utilizará la tipografía **Cake n Truffles**, de 36 pts, esta tipografía es dinámica ideal para niños.

ABCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmn
ñopqrstuvwxyz
1234567890

*Figura 11.*Familia tipográfica

Desde esta propuesta de diseño, la tipografía es el principal elemento para el desarrollo de este proyecto, en virtud de que el objetivo de aprendizaje de estos niños es aprender los lugares turísticos de la provincia del Carchi para lo cual deben ser reconocidas e identificadas fácilmente.

La tipografía seleccionada corresponde a **Helvetica neue normal** es de 13 pts; ya que esta es una tipografía tipo palo seco, la cual resulta ser la más indicada para los niños, que permite su excelente legibilidad y dinamismo.

3.3.3 Ilustración

La ilustración es una forma de creación de imágenes detalladas y laboriosas con la función de comunicar, fue por esto que utilizamos el apoyo de la ilustración, como elemento gráfico descriptivo. Las ilustraciones utilizadas fueron pensadas en mostrar alguna descripción de texto, logrando una asociación con algún elemento de los lugares turísticos creando una lectura más entretenida.

Se realizaron ilustraciones sencillas las cuales están como imagen de fondo en cada página para lograr emotividad al momento de mirar el libro. Las ilustraciones realizadas son tomadas de fotografías reales de los lugares turísticos de la provincia del Carchi.

Las ilustraciones poseen un trazo limpio dando continuidad a la forma real, brindando realismo en la identificación de los elementos descritos.

Al ser un libro dirigido para niños y niñas se tomó como base fundamental del mismo la realización de ilustraciones, lo que permitirá llamar la atención de los niños y niñas y facilitar la comprensión que se requiere; pero sobre todo por medio de las ilustraciones se

pretende lograr que ellos entiendan y visualicen los lugares turísticos de la provincia del Carchi por medio de un libro Pop-up.

Cada lugar turístico va a contar con personajes que van a ser ilustrados basándose en un estilo infantil, es decir que a los personajes se les va a dar características caricaturistas, se optó por este estilo debido a que es un estilo que atraer a los niños.

También cada lugar turístico va a tener un escenario los cuales van a ser 4 lugares que forman parte de los lugares turísticos de la provincia del Carchi, estos lugares (Mamut de Bolívar, Gruta de la Paz, Cementerio de Tulcán, Páramo del Ángel) también van a ser ilustrados mostrando en ellos los más relevante que poseen.

3.3.4 Ilustraciones de personajes y elementos

Para cada lugar turístico se ilustro diferentes personajes y elementos de distintos lugares, debido a la diversidad que se considera que los libros educativos deben tener.



*Ilustración 4. Virgen ilustrada de la Gruta de la Paz
Autor: Javier Pozo*



*Ilustración 5. Llama ilustrada del páramo del Ángel
Autor: Javier Pozo*



Ilustración 6. Lápidas ilustradas del cementerio de la ciudad de Tulcán
Autor: Javier Pozo

3.3.5 Ilustración de escenarios

Los escenarios tienen un papel muy relevante dentro de un contexto gráfico, ya que con la ayuda del escenario se puede contar una historia y dar vida a los personajes.

Para los escenarios del libro Pop Up se tomó como referencia cuatro lugares que forman parte de los lugares turísticos de la provincia del Carchi, pero sobre todo son lugares en los que los niños(as) pueden verse más identificados con los lugares; estos lugares (Mamut de Bolívar, Gruta de la Paz, Cementerio de Tulcán, Páramo del Ángel), también van a ser ilustrados mostrando en ellos las características más sobresalientes que poseen.



Ilustración 7. Paisaje posterior ilustrado de fondo del Mamut de Bolívar
Autor: Javier Pozo



Ilustración 8. Fondo posterior ilustrado de la Gruta de la Paz
Autor: Javier Pozo



Ilustración 9. Fondo intermedio ilustrado del cementerio de Tulcán
Autor: Javier Pozo



Ilustración 10. Fondo posterior ilustrado del Páramo del Ángel
Autor: Javier Pozo

3.3.6 Formatos y diagramación

Se va a trabajar con diferentes formatos de 45 cm de ancho por 22,5 cm de alto en la página posterior, 22,5 cm de ancho por 22,5 cm de alto en la página intermedia y, este tamaño dará más facilidad para trabajar con la técnica del Pop-up.



Figura 12. Formato de la página posterior del libro Pop-up
Autor: Javier Pozo

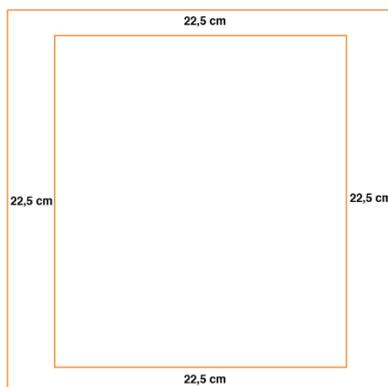


Figura 13. Formato de la página intermedia del libro Pop-up
Autor: Javier Pozo

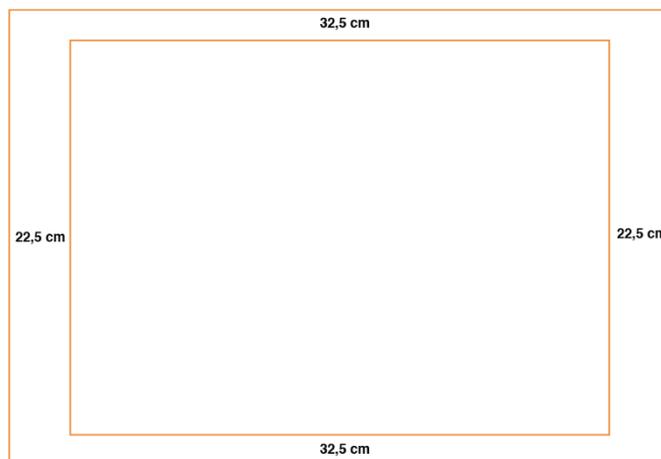


Figura 14. Formato de la página superior del libro Pop-up
Autor: Javier Pozo

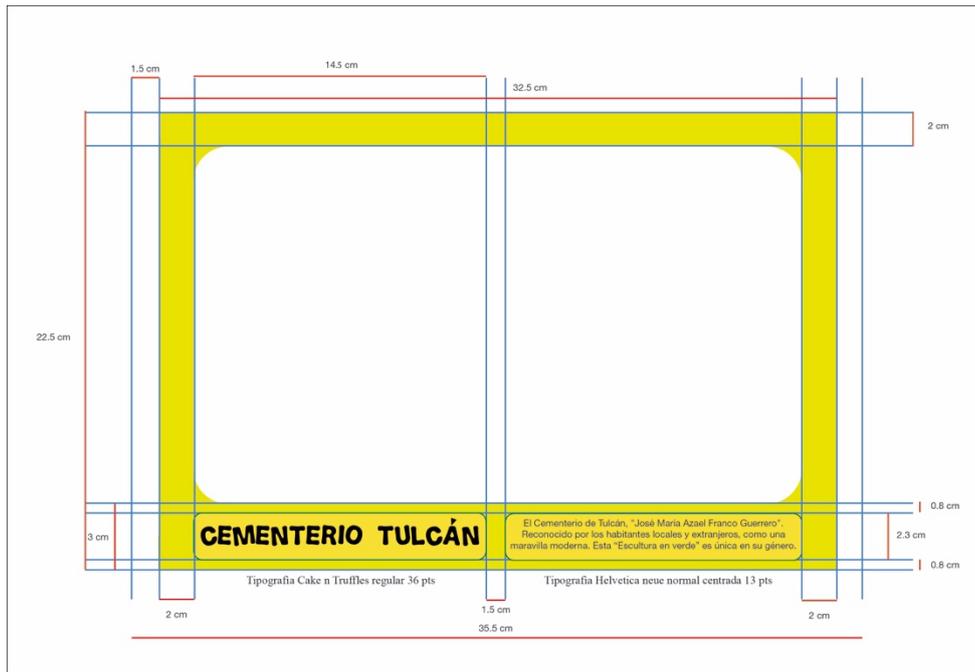


Figura 15. Diagramación de las páginas internas
Autor: Javier Pozo

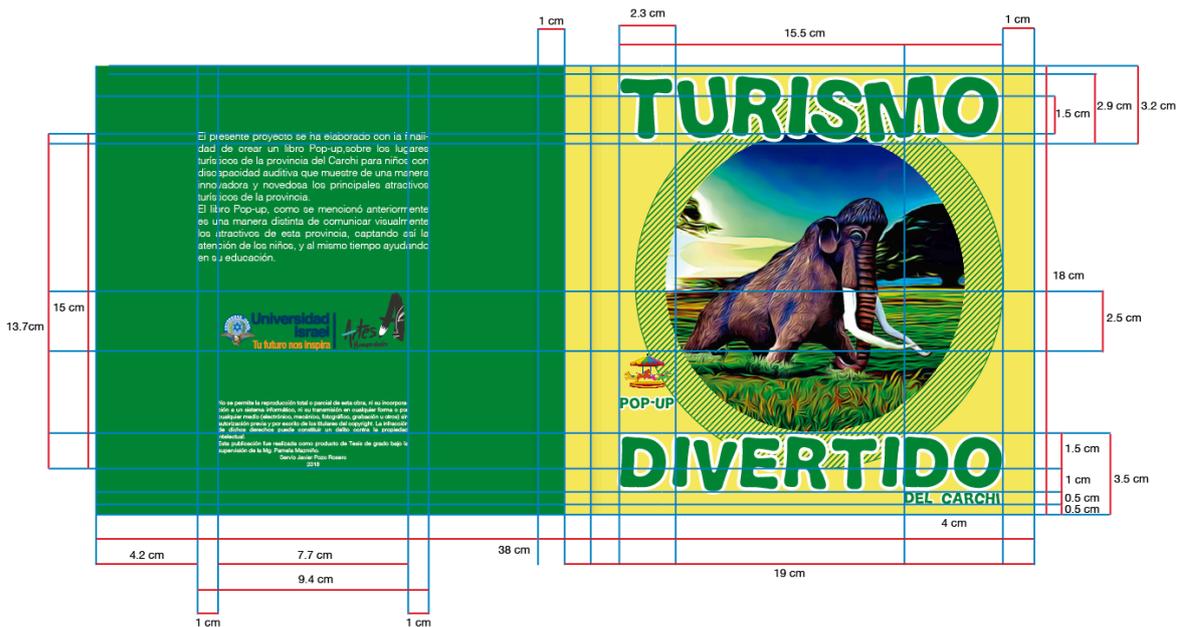


Figura 16. Diagramación de la portada y contraportada
Autor: Javier Pozo

3.3.7 Empleo de elementos técnicos

Para la creación del libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva, fue necesaria la utilización de los siguientes programas para el diseño de la misma.

- **Adobe Ilustrador:** Este programa se utiliza para producir rápidamente material gráfico ilustrativo, por medio de opciones creativas con un acceso sencillo y versátil, para lo cual se utiliza una mesa de trabajo con sus respectivos implementos.
- **Adobe Photoshop:** Es un programa muy utilizado para retocar una fotografía digitalmente, sus herramientas son creativas y fáciles de usar, se usa para la realización de retoque, relieve, enfoque, desenfoco, cristalización, etc.

Con Adobe Ilustrador se aplicaron los diferentes elementos junto con la información que formó parte de las páginas. El texto es legible pues se utilizó una tipografía apropiada. Las fotografías fueron trabajadas en Photoshop, dando como resultado la mejor calidad para después aplicar en Ilustrador con las medidas adecuadas, recordando que todo trabajo impreso siempre debe ser en CMYK para después hacer pruebas de impresión, viendo así el resultado obtenido.

A continuación, el cuadro de adjetivación en función de las características del producto:

Adjetivo	Cromática	Tipografía	Morfología	Textura	Espacio
Lúdico	Cálidos, brillantes, alta saturación, luminosos				Figura-fondo
Interactivo				Táctil, ritmo visual	Tridimensional Movimiento
Educativo		Legible, de palo seco, san serif			Ilustración
Infantil		Bold, peso medio	Figuras simples, rectangulares, pero de bordes redondeados	Táctil y visual	Exageración de los elementos, sin perspectiva.
Natural	Analogías de color. Colores en la gama de los verdes.		Orgánico, cortes irregulares	Visuales, patrones	Perspectiva, planos

Tabla 3. Tabla de adjetivación
Autor: Javier Pozo

A continuación, los recursos visuales de carácter fotográfico de los lugares turísticos escogidos:

N.	Imagen	Descripción
1	 <p data-bbox="427 752 794 808"><i>Figura 17. Mamut del cantón Bolívar</i> <i>Autor: Javier Pozo</i></p>	<p data-bbox="940 394 1390 517">El lugar exhibe cerámica de la cultura Pasto y fósiles de mastodontes, osos perezosos, milodontes y caballos andinos que habitaron la zona hace 10 mil años.</p>
2	 <p data-bbox="309 1171 909 1279"><i>Figura 18. Virgen de la Gruta de la Paz</i> <i>Fuente: http://www.carchi.gob.ec/turistico/index.php/vive-el-carchi/turismo-por-canton/montufar/160-religioso/316-santuario-gruta-de-la-paz</i></p>	<p data-bbox="940 813 1390 1178">Sin ninguna duda este maravilloso lugar, es uno de los sitios más representativos religiosos del Cantón Montufar. La Gruta de la Paz es única, es una formación natural rocosa. Su interior está formado por estalactitas y estalagmitas. Por sus entrañas se abre paso el Río Apaquí. Debido a su formación, la gruta presenta constante filtración de agua posiblemente por influencia de pequeñas fuentes subterráneas, que se escurren a través de las estalactitas.</p>
3	 <p data-bbox="316 1641 904 1727"><i>Figura 19. Cementerio de Tulcán</i> <i>Fuente: http://www.lageoguia.org/cementerio-tulcan-carchi-ecuador/</i></p>	<p data-bbox="940 1283 1390 1677">El Cementerio de Tulcán, denominado oficialmente como "José María Azael Franco Guerrero" en el 2005. Reconocido por los habitantes locales y extranjeros, como una maravilla moderna. Esta "Escultura en verde" es única en su género, fue creada por el señor Azael Franco en 1936. Tallados en ciprés estas maravillas convierten al campo santo en un palacio donde se conjugan armoniosamente arte y belleza, y conllevan a un espectáculo único digno de ser apreciado por turistas.</p>

4	 <p data-bbox="306 586 914 672"><i>Figura 20. Páramo del Ángel</i> Fuente: https://ec.viajandox.com/espejo/lagunas-del-voladero-A804</p>	<p data-bbox="938 230 1394 571">La Reserva Ecológica El Ángel está ubicada sobre los Andes occidentales en el noroccidente del país, en la provincia de Carchi. Sobresalen volcanes imponentes como el Cumbal y el Chiles, justo sobre la línea fronteriza. En este paisaje, esculpido por los volcanes y los glaciares, es donde la paja de páramo, los frailejones y un sin número de plantas y animales adaptados a las alturas tropicales crecen sin problema.</p>
---	---	--

Tabla 4. Lugares turísticos del Carchi escogidos para el libro Pop-up
Autor: Javier Pozo

3.4 Diseño de contenidos

3.4.1 Propósito de proyecto

El proyecto diseño y elaboración de un libro Pop-up para dar a conocer los lugares turísticos de la provincia del Carchi a niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva, se realizó con el propósito de dar a conocer los principales lugares turísticos que se ha ido perdiendo en los niños, así también el de motivarlos a la lectura y el de saber dónde se encuentran estos lugares.

3.4.2 Tipo de publicación

Material turístico y educativo, libro Pop-up.

3.4.3 Temática

Cultural.

3.5 Formatos

3.5.1 Portada y contraportada

El formato de la portada está estructurado de la siguiente medida:

- Portada tiene una medida de 25 cm alto por 25 cm de ancho.
- Contraportada tiene una medida de 25 cm alto por 25 cm de ancho.
- Medianil tiene una medida de 25 cm de alto por 3 cm de ancho.

3.5.2 Páginas

El formato del libro Pop-up está estructurado de diferentes medidas:

- La primera parte tiene 25 cm de alto por 50 cm de ancho.
- La segunda parte tiene 25 cm de alto por 24 cm de ancho.
- La tercera parte tiene 25 cm de alto por 36 cm de ancho.

3.5.3 Número de páginas

El libro Pop-up cuenta con 4 páginas, las cuales tienen diferentes lugares turísticos de la provincia del Carchi.

3.5.4 Desarrollo

Dentro del desarrollo del libro Pop-up establecemos ciertos parámetros tales como estilo, tipografía, ilustración, diagramación, cromática etc.

3.5.5 Estilo

Infantil, educativo.

3.5.6 Estética

La estética escogida para la realización de las ilustraciones del libro Pop-up, los personajes que aparecen y los elementos, es una estética de colores alegres, divertidos, con colores brillantes, formas redondeadas, para conseguir las gráficas correctas.

De igual forma los fondos son, coloridos, llenos de gráficos acorde a la edad del grupo objetivo.

3.6 Proceso de realización

3.6.1 Proceso de diseño

El proceso de diseño es una guía para el diseñador la cual sirve como base para realizar un proyecto, existen diversos procesos en donde todos llegan a la solución, el proceso comprende la definición del problema en donde se analiza el mismo mediante las causas y consecuencias, después se recopila la información, para posteriormente analizar; luego está el análisis de datos, después la creatividad, en donde se ve la idea para solucionar el problema, seguido de esto están los materiales o soportes tecnológicos siendo estos el material o el medio que se va a utilizar para plasmar la idea y finalmente la experimentación terminando con el proceso de producción.

Por eso el diseño es un proceso de elaboración e ingeniería interna no lineal para poder transmitir el mensaje, en donde siempre se tiene que regresar al principio para ver las posibles soluciones, en el proceso creativo del diseño hay etapas que plantea Joan Costa siendo estas la información, digestión de datos, idea creativa, verificación, formulación, después se pasa a la producción técnica, la difusión y distribución.

Al realizar un trabajo se tiene que tener en cuenta al cliente y su entorno para saber qué es lo que él quiere y busca, con el fin de transmitir con un mensaje, todas las ideas y la solución que se quiere dar a la problemática presentada.

La síntesis en un trabajo es primordial pues se tiene que clasificar la información, el diseño además también requiere de la creatividad que es la que hace que las ideas se puedan plasmar en un producto.

El avance tecnológico también ha aportado al diseño pues por medio de programas y nuevas herramientas se pueden hacer las cosas de una manera más rápida.

El diseño necesita investigación pues las personas no pueden crear simplemente por hacerlo, debe haber una necesidad y esta necesidad debe ser justificada, el diseñador debe tener una responsabilidad hacia las personas y la sociedad, no solo el crear sin un beneficio o un objetivo, todo tiene un ¿por qué?, un ¿para qué?, un ¿cómo?

Las principales debilidades y falencias del material orientado a la formación de niños y niñas con discapacidad auditiva en muchos casos no son adecuados, porque es utilizado como instrumento de imposición, no se puede ir más allá de lo que está escrito en los textos convencionales, es por eso que existe la necesidad de materiales ilustrados para niños con discapacidad auditiva que permitan dejarse llevar por la imaginación y la diversión.

El libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi, permite por sus características romper con la instrumentalización. Es por esta razón que se realizó un libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva, con el fin de que los niños conozcan estos lugares de una forma tridimensional y divertida y que tengan interés en los temas.

3.7 Metodología general del diseño gráfico

La metodología es fundamental, ya que es una guía para poder aplicar y cumplir con los objetivos que se ha planteado. Existen diversos modelos en cuanto a procesos de diseño entre estos se encuentran:

3.8 Estructura

Se ha seleccionado una estructura y estética para los personajes, así como los objetos del libro Pop-up, colores vivos, divertidos, atractivos, con trazos curvos y detalles que le dan fuerza a cada elemento del libro. Los fondos son ilustraciones de los ambientes de cada lugar turístico, de colores vivos, la letra seleccionada para los textos se ubicará en lugares estratégicos para dar fuerza a las ilustraciones. Los textos son cortos para no aburrir al niño e incentivar a la lectura y al interés de conocer los lugares turísticos de la provincia del Carchi.

La estructura del libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva, será de cuatro páginas, la cual cada página está compuesta de tres escenas carrusel en su interior. Los textos estarán ubicados en cada esquina inferior de cada página en la parte posterior.

A continuación, se detalla los pasos para llegar al producto final del proyecto.

- El primer paso es escoger las imágenes y escenarios que se van a ilustrar y troquelar.



Figura 21. Elementos escogidos para escenario del Mamut del cantón Bolívar
Autor: Javier Pozo



Figura 22. Elementos escogidos para escenario del Páramo del Ángel
Fuente: <http://www.mergili.at/worldimages/picture.php?/8837>



Figura 23. Elementos escogidos para escenario del Cementerio de Tulcán
Autor: Javier Pozo



Figura 24. Elementos escogidos para escenario de la Gruta de la Paz
Fuente: <http://www.carchi.gob.ec/turistico/index>

- El siguiente paso es retocar las imágenes en Photoshop en el caso de que la imagen lo necesite.

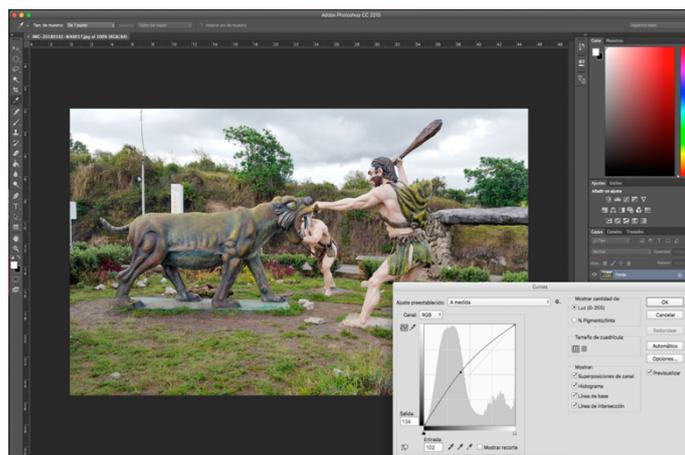


Figura 25. Aplicación del software Photoshop para retocar las imágenes
Autor: Javier Pozo

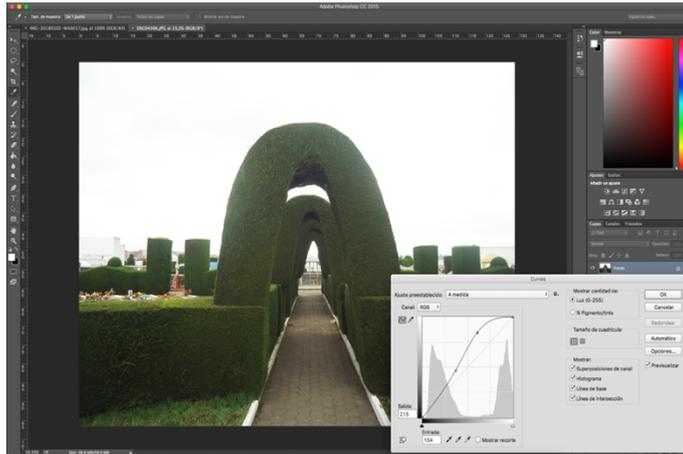


Figura 26. Aplicación del software Photoshop para retocar las imágenes
 Autor: Javier Pozo

- Otro paso a seguir es el de cortado en el software Photoshop de cada elemento del libro Pop-up.



Figura 27. Aplicación del software Photoshop para realizar el corte del elemento
 Autor: Javier Pozo

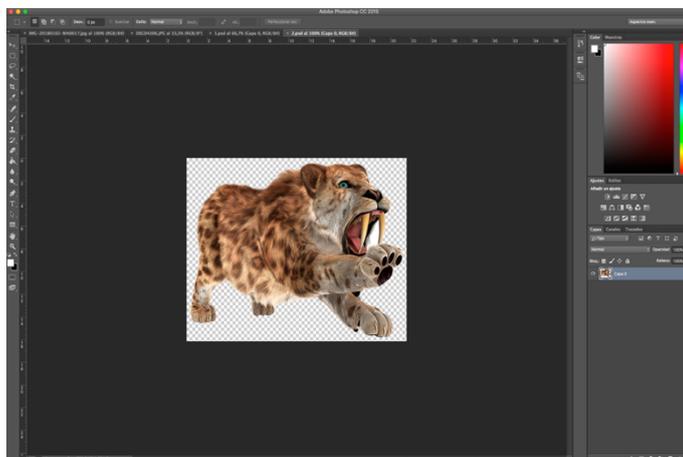


Figura 28. Aplicación del software Photoshop para realizar el corte del elemento
 Autor: Javier Pozo

- El siguiente paso es darle el efecto a cada elemento del libro el cual consta de diferentes pasos:

Primero damos el efecto o filtro en ilustrador llamado “Galería de efectos”, en la cual utilizaremos el efecto de “Bordes añadidos”, en el cual se juega con diferentes niveles del efecto para dar una mejor calidad de imagen y vectorización, para luego pasar al último paso que es el “Calco de imagen” el cual escogemos “Foto de alta fidelidad”, y damos clic en expandir.



Figura 29. Elemento antes de dar el efecto o poner un filtro en Photoshop
Autor: Javier Pozo

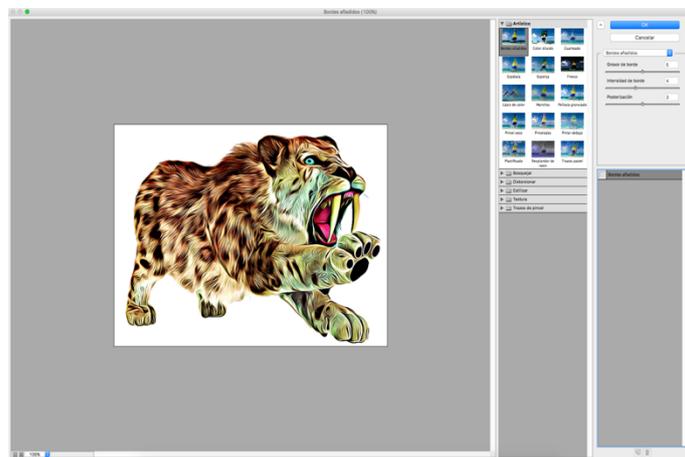


Ilustración 11. Elemento después de dar el efecto en Photoshop
Autor: Javier Pozo

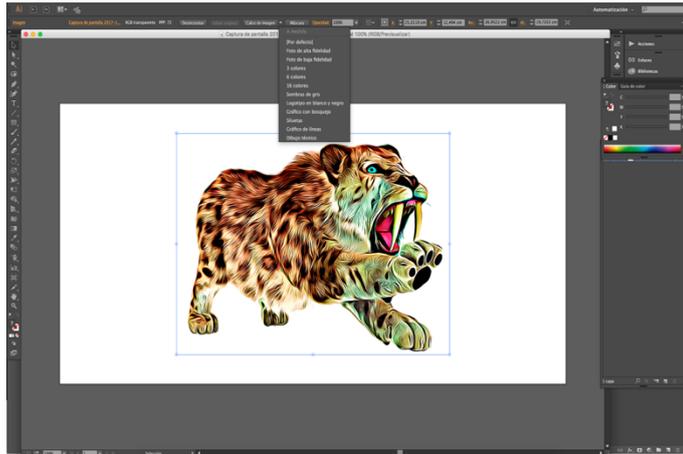


Ilustración 12. Elemento ilustrado dando efecto en ilustrador
Autor: Javier Pozo

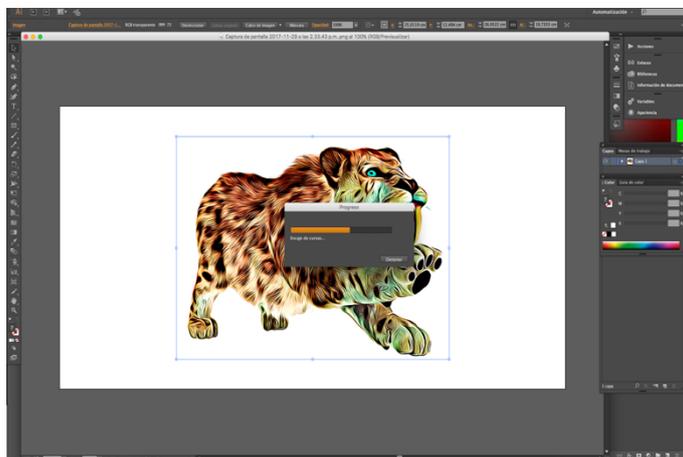


Ilustración 13. Elemento cargando la ilustración final
Autor: Javier Pozo

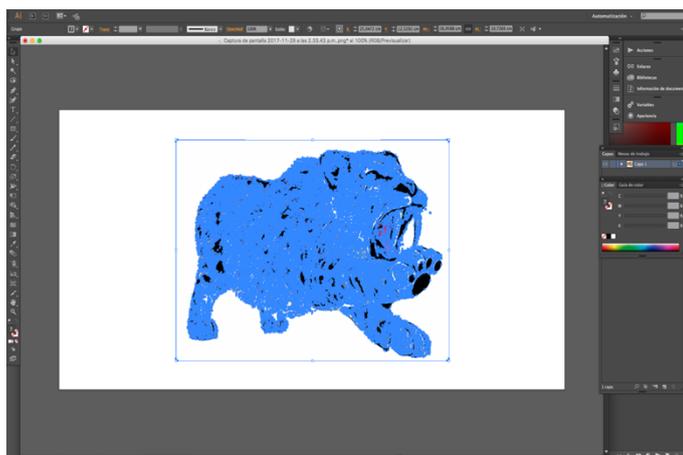


Ilustración 14. Elemento terminado la ilustración
Autor: Javier Pozo

- El último paso a seguir es la colocación de los elementos en cada escenario.



Ilustración 15. Escenario intermedio del Mamut del cantón Bolívar
Autor: Javier Pozo

3.8.1 Diagramación de las piezas

Después de tener listo el diseño y diagramación del sistema del libro es necesario saber cómo irá la colocación de cada pieza elemento, se debe tomar en consideración que el libro Pop-up está formado de distintas piezas con el propósito de que cada una de ellas tenga un movimiento propio.

3.8.2 Impresión

La impresión del prototipo del libro se realizará en una impresora digital en papel plegable, ya que cuenta con capa protectora para los colores, las especificaciones de los colores deben ser en CMYK para que no perjudiquen los colores y diseño del libro.

3.8.3 Troquelado

El troquelado del prototipo del libro Pop-up se realizará manualmente, en un proceso artesanal y práctico donde se tendrá que cortar por las líneas guías previamente impresas.

3.8.4 Ensamblaje

El ensamblaje del prototipo del libro Pop-up se lo realizará de manera manual dividido en varios pasos para el proceso, el primero es el corte de cada una de las páginas, el siguiente es los dobles de los filos de cada página impresa, para crear la tercera dimensión, para luego proceder a la colocación de las mismas sobre lo que será las páginas de cada lugar turístico, para finalizar con el armado y pegado de cada página.

3.9 Funcionamiento

El prototipo del libro Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva ha determinado que tendrá como base primordial las

cuatro páginas que fueron seleccionados después de saber cuáles son los lugares turísticos más visitados en el Carchi. Se tomó en cuenta los parámetros y requerimientos que los niños(as) de 6 a 8 años necesitan.

El libro se realiza con la intención de que los niños aprendan y se divierta al mismo tiempo, cumpliendo con la estética y la funcionalidad para difundir los lugares turísticos de la provincia del Carchi; con la aspiración de que sea transmitido a nuevas generaciones y se consolide la cultura en los niños(as) con discapacidad auditiva.

Por lo tanto, el libro Pop-up es un medio para que los niños que tienen este tipo de discapacidad, tengan más interés en el estudio de estos lugares y así aprendan de manera divertida y no de manera convencional.

3.10 Materiales

Los materiales que se utilizaron en el prototipo del libro Pop-up son:

- Cartón para la portada y contraportada, para dar una mejor presentación y para que sea más resistente al momento de su manipulación.



Figura 30. Cartón para la portada y contraportada

Fuente: <https://www.grupobillingham.com/portafolios-a4-en-carton>

- Papel plegable para las páginas internas del libro, para poder realizar el dobles correspondiente y para que su corte sea más fácil y manipulable.



Figura 31. Papel utilizado para las páginas del libro

Fuente: <https://sp.depositphotos.com/58565037/>

- Estiletes de diferentes tipos para los cortes.



Figura 32. Material para corte de papel
Fuente: <http://www.extraper.com/rapesco/estiletes.htm>

- Reglas metálicas.



Figura 33. Regla metálica para realizar los cortes lineales
Fuente: <https://www.raimapapers.cat>

- Impresión digital.



Figura 34. Impresión láser utilizada en las hojas plegables
Fuente: <http://www.elempaque.com/temas/Impresion-digital>

- Silicona.



Figura 35. Material para pegar y armar las páginas del libro Pop-up
Fuente: <http://www.papeleriamodelo.com/tienda/silicona-liquida/>

- Troquelado.



Ilustración 16. Página del prototipo del libro troquelada del Mamut
Autor: Javier Pozo

- Es trabajo se dará paso al encolado de la guía, se implementará este método ya que la guía es Pop-up y no puede ser grapado.



Ilustración 17. Página final del libro Pop-up
Autor: Javier Pozo

3.11 Construcción

Una vez realizado de los bocetos, comenzamos con el diseño de los mecanismos móviles y de los pop-ups. Para ello, investigamos en los libros sobre construcción de pop-ups e ingeniería del papel, además en libros pop-ups infantiles ya terminados.

A partir de todo ello, se empieza la construcción del mecanismos e ideas adaptados a la edad de los lectores y teniendo presente creación de un libro donde la manipulación fuese posible.

Gran parte de los mecanismos se realizaron a base de prueba y error, comprobando los efectos que cada uno tenían sobre las páginas, como se manejaba, la dificultad de manipulación, etc.

Para la construcción del libro pop up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva se estableció lo siguiente:

- **Técnica:** Es la que se utilizara para la elaboración del libro.
- **Lugares turísticos:** Son el contenido textual del libro.
- **Portada y Contraportada:** Es la representación principal del libro el cual
- contendrá el título del mismo e ilustraciones que lo represente.
- **Créditos:** Se menciona al diseñador, y universidad.
- **Edición:** Manejo de textos gramaticalmente para una buena lectura.
- **Páginas Internas:** Son aquellas donde irán las imágenes y textos de los principales lugares turísticos.
- **Troqueles:** Son los que se van a utilizar para crear el pop up.



*Ilustración 18. Mamut ilustrado colocado en la escena
Autor: Javier Pozo*

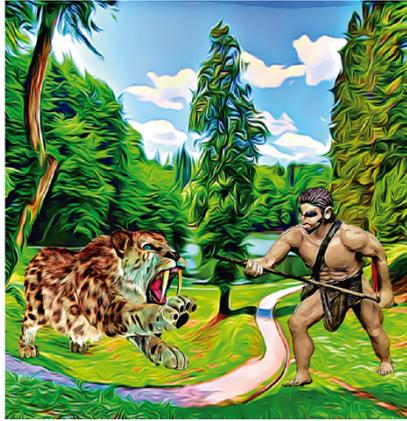


Ilustración 19. Elementos colocados en la escena de la página
Autor: Javier Pozo



Ilustración 20. Página superior terminada del libro Pop-up
Autor: Javier Pozo



Ilustración 21. Páginas terminadas y troqueladas
Autor: Javier Pozo

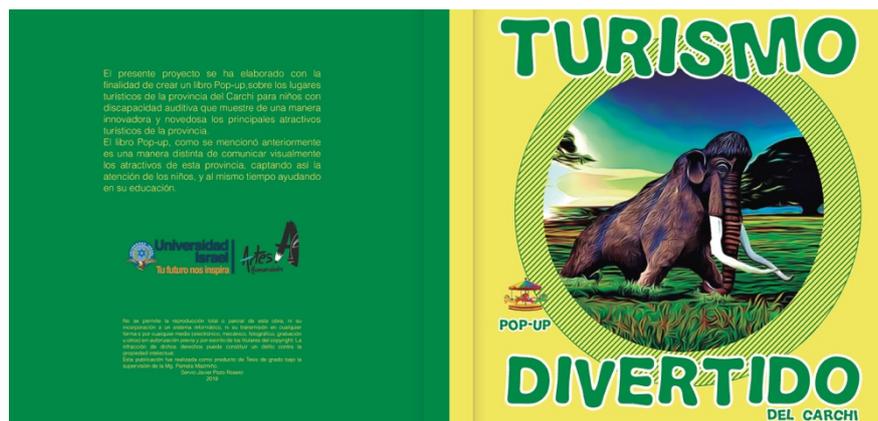


Ilustración 22. Portada y contraportada del libro Pop-up
 Autor: Javier Pozo

3.12 Valoración por criterio de usuario

Para valorar la propuesta de solución al problema científico se utilizó la valoración de usuarios. Se utilizó un grupo focal de 5 profesores del Instituto Especial de la ciudad de Tulcán. Se explicó el tema y el objetivo de la actividad, donde se procedió a la entrega de una hoja como soporte para la evaluación con los indicadores a valorar por lo que se realizó una exposición de la propuesta en un tiempo estimado de 20 minutos.

Seguidamente se procedió a la valoración de la propuesta a partir de los indicadores establecidos:

- **Creatividad:** Les resultó agradable ya que tiene una buena creatividad y son de agrado de los niños.
- **Colores adecuados:** Los colores son llamativos y son correctos para los niños de esta edad.
- **Imágenes:** Son claras y representan los lugares turísticos de la provincia del Carchi.
- **Texto legible:** Legibilidad del texto por parte del usuario es clara ya que, los textos y los títulos están con el tamaño y color correcto.
- **Facilidad de manipulación:** Fácil manipulación para el usuario por su textura.
- **Forma:** La forma del libro les pareció atractivo y creativo para los usuarios.
- **Tamaño:** El tamaño les pareció adecuado ya que las imágenes tiene que tener un buen tamaño, para que los niños puedan visualizar de mejor manera y puedan entender el contenido.
- **Peso:** El peso es el adecuado porque no tiene mucha carga de páginas.

Conclusiones

- Se aplicó los procesos de investigación adecuados para la recopilación de datos, se pudieron identificar los principales errores en los productos gráficos existentes para desarrollar un soporte óptimo, elaborar el producto editorial Pop-up, el cual informará sobre los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños con discapacidad auditiva.
- Se analizó los datos obtenidos con la aplicación de instrumentos de recopilación se pudo tener una idea clara del problema, el cual nos ayudó a desarrollar una propuesta editorial impresa de un libro Pop-up, a partir del material fotográfico e ilustrado obtenido y con la información necesaria para el grupo objetivo, de modo que este sea atractivo y de interés visual para así poder transmitir la información de forma clara y concisa.
- Se logró como producto final un material didáctico el cual trata de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva, el mismo que aportará a la enseñanza de los niños. Mediante los conocimientos obtenidos en la carrera del Diseño Gráfico se trabajó para tener un producto óptimo.
- Se realizó la validación del producto por medio de valoración por criterio de usuario aplicados al grupo objetivo, que dieron como resultado óptimo la creación del libro Pop-up, para niños con discapacidad auditiva ya que es muy interactivo y novedoso.

Recomendaciones

- Que, en la ciudad de Tulcán, en especial en el “Instituto Especial” debe existir mayor información, como material a cerca de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva además debe ser accesible, innovador y creativo.
- El libro debe ser utilizado bajo la supervisión de un profesor, puesto que es un material didáctico para la enseñanza de niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva, por lo cual se debe elegir un formato adecuado, como también su cromática y el material con el que se construirá para que sea un producto óptimo y entretenido.
- Es recomendable la realización de material didáctico con la técnica Pop-up de los lugares turísticos de la provincia del Carchi para niños de 6 a 8 años con discapacidad auditiva, debido a que da conocimientos a diversidad de niños; y con la ayuda del diseño gráfico se puede tomar estrategias las cuales ayuden a tener un producto de calidad y alta utilidad.
- Para la construcción de mecanismos Pop-up, se recomienda que las pruebas de papel se realicen directamente en cartulina, ya que el funcionamiento adecuado de los mecanismos depende del peso y rigidez de los materiales utilizados.

Bibliografía

- Aguado, J. (2004). *www.um.es*. Recuperado el 02 de 11 de 2017, de [http://www.um.es/tic/Txtguia/Introduccion%20a%20las%20Teorias%20de%20la%20Informa%20\(20\)/TIC%20texto%20guia%20completo.pdf](http://www.um.es/tic/Txtguia/Introduccion%20a%20las%20Teorias%20de%20la%20Informa%20(20)/TIC%20texto%20guia%20completo.pdf)
- Arias, F. G. (2006). *El proyecto de investigacion* (Vol. 5). Venezuela, Caracas: Episteme.
- Bhaskaran, L. (2006). *¿Qué es el diseño ediatorial?* Barcelona, España: Rotovision.
- Educación Especial. (2010). <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/>. Recuperado el 20 de 11 de 2017, de Discapacidad Auditiva: http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Auditiva/3discapacidad_auditiva.pdf
- Educación Especial. (2010). www.educacionespecial.sep.gob.mx/. Recuperado el 20 de 11 de 2017, de Discapacidad Auditiva: http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Auditiva/3discapacidad_auditiva.pdf
- El Telégrafo. (28 de 10 de 2017). *www.eltelegrafo.com.ec*. Recuperado el 02 de 11 de 2017, de El Telégrafo: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/la-discapacidad-auditiva-afecta-a-360-millones-de-personas-en-el-mundo>
- Frascara, J. (2000). *Diseño gráfico para la gente*. Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Frascara, Jorge. (2000). *Diseño gráfico y comunicación*. (J. Frascara, Ed.) Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Haslam, A. (2013). *Creación, diseño y produccion de libros* (Reimpresión ed.). (Blume, Ed.) Barcelona, España.
- Illanes, M. E. (2007). *Guía de apoyo técnico-pedagógico*. Ministerio de educación de Chile, División de educación general, Chile.
- Juarez, E., & Mazariegos, R. (2013). La importancia del diseño gráfico en la elaboración de material didáctico para niños con discapacidad auditiva. En E. Juarez, & R. Mazariegos, *La importancia del diseño gráfico en la elaboración de material didáctico para niños con discapacidad auditiva*. Puebla, México.
- La Hora, D. (Febrero de 2004). *La Hora*. Obtenido de <https://lahora.com.ec/noticia/1000228630/carchi-y-sus-atractivos-tur>: <https://lahora.com.ec>
- Lobera, J. (2010). Discapacidad auditiva. En V. Mondragón (Ed.), *Discapacidad auditiva* (pág. 9). D.F., México.
- Martínez, J. (7 de marzo de 2017). *Educacion y discapacidad*. Recuperado el 3 de junio de 2017, de EDCUARTE: www.eduarte.org
- Munari, B. (2016). *Diseño y comunicación visual* (Moisés Puente ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Nancy, E. (2000). Grupos integrados específicos para hipoacúsicos. En N. E, *Caminos especiales en la integración*. DF, México.
- Pérez, M. (20 de 02 de 2002). La educación a través del arte en la educación social. *Redalyc.org*, 21.
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). *Redalyc*. Recuperado el 04 de Diciembre de 2017, de Universidad del País Vasco: <http://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
- Samara, T. (2008). *Los elementos del diseño gráfico*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Santa, F. (13 de Mayo de 2014). *www.staffcreativa.pe*. (T. d. diseñadores, Productor) Obtenido de <http://www.staffcreativa.pe/>: <http://www.staffcreativa.pe/blog/teoria-del-color-disenadores/>

- Telégrafo, E. (28 de 10 de 2017). *www.eltelegrafo.com.ec*. Recuperado el 02 de 11 de 2017, de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/la-discapacidad-auditiva-afecta-a-360-millones-de-personas-en-el-mundo>
- Tumbull, A. (1990). *La comunicacion gráfica*. (Trillar, Ed.) Mexico.
- Wong, W. (2012). *free-ebooks*. Recuperado el 2017, de <https://espanol.free-ebooks.net/ebook/Diseno-Grafico/pdf?dl&preview>