



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ibarra**

ESCUELA DE DISEÑO

INFORME FINAL DEL PROYECTO

TEMA:

**"MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ESTACIÓN BIOLÓGICA GUANDERA EN LA
PARROQUIA MARISCAL SUCRE, CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA PARA LA DIFUSIÓN
DE ESPECIES DE AVES Y SUS CARACTERÍSTICAS"**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
DISEÑO GRÁFICO Y CONTROL DE PROCESOS**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SOCIEDAD, CULTURA Y PATRIMONIO

AUTOR: CINTHYA MILENA POZO PORTILLA

ASESOR: MGS. GUILLERMO OSWALDO PORTILLA VILLAMAGUA

IBARRA, MARZO – 2020

CERTIFICACIÓN DE ASESOR

Ibarra, marzo, 2020

Mgs. Guillermo Oswaldo Portilla Villamagua

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la Escuela de Diseño, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



(f)

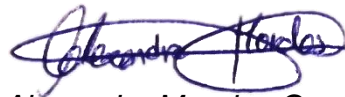
Mgs. Guillermo Oswaldo Portilla Villamagua

C.C.: 0401006853

PÁGINA DE APROBACIÓN

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

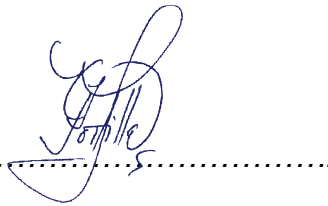
(f):



Mtr. Elizabeth Alexandra Morales Garzón

C.C.:1003132220

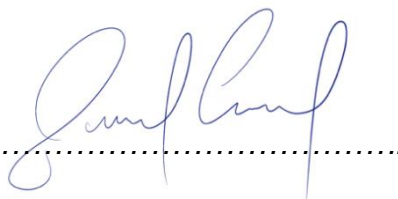
(f):



Mgs. Guillermo Oswaldo Portilla Villamagua

C.C.: 0401006853

(f):



Mtr. David Andrés Cazco Maldonado

C.C.:1002421368

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Cinthya Milena Pozo Portilla, declaro conocer y aceptar la disposición del Art.66 del Instructivo de Trabajo de Grado de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI), que en su parte pertinente manifiesta textualmente: “Forman parte del patrimonio de la universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional de la universidad”

Ibarra, marzo de 2020

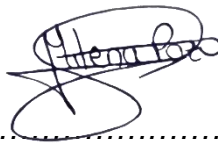


.....
Cinthya Milena Pozo Portilla

C.C.: 040200267-9

AUTORÍA

Yo, Cinthya Milena Pozo Portilla, portador de la cédula de ciudadanía N° 040200267-9, declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del autor, y que se ha respetado las diferentes fuentes de información realizando las citas correspondientes.



.....
Cinthya Milena Pozo Portilla

C.C.: 040200267-9

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo: Cinthya Milena Pozo Portilla, con CC: 040200267-9, autor del trabajo de grado intitulado: ("Material didáctico para la Estación Biológica Guandera en la Parroquia Mariscal Sucre, Cantón San Pedro de Huaca para la difusión de especies de aves y sus características"), previo a la obtención del título profesional de "Licenciada en Diseño Gráfico y Control de Procesos", en la Escuela de Diseño

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Ibarra, (13 de marzo del 2020)



.....
Cinthya Milena Pozo Portilla

C.C. 040200267-9

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se realiza con el fin de presentar una solución a la problemática que tiene la Estación Biológica Guandera al no contar con un material impreso sobre la avifauna con la que cuenta el lugar dirigido para un público infantil, para lo expuesto se realiza un “Material didáctico para la Estación Biológica Guandera en la Parroquia Mariscal Sucre, Cantón San Pedro de Huaca para la difusión de especies de aves y sus características”, el cual brinda información recopilada en el transcurso de la investigación, dividido en cuatro capítulos estructurados, con conclusiones y recomendaciones, sobre temas como: diseño editorial, diversidad de avifauna en la Estación Biológica.

Para esta solución se propone realizar una alternativa de diseño editorial dirigido a un público infantil que contribuya a la educación sobre las maravillas naturales que cuenta el país. La modalidad que se utiliza para el desarrollo de este proyecto es de carácter cualitativa para analizar los datos e información de manera efectiva y utilizando métodos de investigación como: análisis – sintético, inducción – deducción y documental, así mismo empleando la técnica de entrevistas, para poder recopilar parte de la información que se muestra en el desarrollo de la investigación.

El diseño editorial ilustrado sobre la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera, se efectuó a partir de la necesidad de dar a conocer estas aves, tomando en cuenta el diagnóstico y sugerencias de diseñadores editoriales, ilustradores, educadores, y especialistas en medio ambiente.

Palabras Claves

Palabras clave: Diseño editorial, Estación Biológica Guandera, ilustración, Aves, público infantil.

ABSTRACT

The present research is carried out in order to present a solution to the problem that the Guandera Biological Station has because it does not have a printed material on the avifauna that counts the place for a children's audience, for what is exposed a 166 Educational material for the Guandera Biological Station in Mariscal Sucre Parish, Canton of San Pedro de Huaca for the dissemination of bird species and their characteristics, which provides information collected in the course of the research, divided into four structured chapters, with conclusions and recommendations, on topics such as editorial design, bird diversity at the Biological Station.

For this solution is proposed to make an alternative editorial design aimed at a children's audience that contributes to education on the natural wonders that the country has. The modality used for the development of this project is qualitative in nature to analyze data and information effectively and using research methods such as: synthetic-analysis, induction-deduction and documentary, also using the interview technique, to be able to collect some of the information that is shown in the development of the research.

The editorial design illustrated on the diversity of birds of the Guandera Biological Station, was made based on the need to make known these birds, taking into account the diagnosis and suggestions of editorial designers, illustrators, educators, and environmental specialists.

Keywords

Keywords: Editorial design, Guandera Biological Station, illustration, Birds, children's audience.

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mi madre que es un ser lleno de vigor y de una gran fuerza de motivación, es aquel ser enviado por Dios a quien admiro y gracias a la vitalidad que me ha brindado he podido salir adelante.

Como no mencionar a mi padre que ha sabido dar su apoyo incondicional a toda mi familia que sin importar las dificultades presentadas en la vida, ha sabido llenarnos de amor y comprensión.

A mis hermanos las personas más buenas y nobles de la familia, a quien aprecio y me llena de mucho orgullo que sean mis hermanos ya que fomentaron en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en mi vida.

A mis amigos, por su cariño, conocimiento y apoyo.

Cinthya Milena Pozo Portilla

AGRADECIMIENTO

Principalmente agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza para seguir con mis estudios, por las capacidades intelectuales las cuales me han servido y me servirán a lo largo de este camino que está por comenzar; también, agradezco a mis padres los cuales me han inculcado valores en mí para ser una mejor persona, ya que con su paciencia y dedicación luchan por educar a sus hijos, a mis hermanos que siempre me han brindado su apoyo, gracias porque nunca me abandonaron y por ser el pilar fundamental en mi vida.

Y como no agradecer a la Pontificia Universidad Católica de Ibarra que abrió sus puertas para educarme, forjando en mí el conocimiento con las bases necesarias para poder culminar mi carrera.

Los docentes de la Escuela de Diseño, gracias a sus enseñanzas brindadas, me han permitido formarme como un profesional de calidad y sus consejos de superación.

Como no agradecer a mi director de tesis Mgs. Guillermo Oswaldo Portilla Villamagua, por su paciencia, apoyo y comprensión, no solamente en el desarrollo del proyecto de tesis, sino durante el transcurso de toda la carrera.

Cinthya Milena Pozo Portilla

INDICE

Contenido

CERTIFICACIÓN DE ASESOR	i
PÁGINA DE APROBACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS	ii
AUTORÍA.....	iv
DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN	v
RESUMEN EJECUTIVO	vi
ABSTRACT	vii
DEDICATORIA.....	viii
AGRADECIMIENTO	ix
INDICE.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
Introducción	xv
CAPITULO I.....	16
1.1 Antecedentes	16
1.2 Problemática.....	17
1.3 Justificación.....	18
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 Objetivo General.....	20
1.4.2 Objetivos Específicos	20
CAPITULO II.....	21
2.1 Estado del arte	21
2.1.1 Proyectos de material didáctico y aprendizaje significativo	21
2.1.2 Proyectos de material didáctico	22
2.1.3 Proyecto de material didáctico para niños con discapacidad intelectual ...	25
2.1.4 Proyecto de material didáctico para fortalecimiento de conocimiento	25
2.2 Fundamentación teórica.....	27
2.2.1 Reserva Biológica	27
2.2.2 Diseño Gráfico.....	29
2.2.3 Educación Inclusiva.....	31
2.2.4 Material Didáctico.....	33
2.2.5 Importancia de los materiales didácticos en el aula.....	33
2.2.6 Criterios para la selección de materiales didácticos.....	34
2.2.7 Ilustración infantil.....	35

2.2.8	Estilos de Libros ilustrados	37
2.2.9	Diversidad de aves en el ecuador	39
2.2.10	Diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera	43
CAPITULO III		45
3	Materiales y métodos	45
3.1	Antecedentes diagnósticos.....	45
3.1.1	Documental	45
3.1.2	Inductivo- Deductivo	45
3.1.3	Analítico- Sintético	46
3.1.4	Técnica.....	46
3.1.5	Instrumentos.....	47
3.2	Objetivos diagnósticos	48
3.3	Variables diagnosticas	48
3.4	Indicadores.....	48
3.5	Matriz de relación diagnostica.....	50
3.6	Mecánica operativa.....	51
3.6.1	Población / Universo	51
3.6.2	Muestra	51
3.7	Análisis y Tabulación	52
3.7.1	Análisis y tabulación de encuestas	52
3.7.2	Análisis y tabulación de entrevistas.....	60
3.8	Análisis de datos	75
3.8.1	Análisis de la información recopilada	77
3.9	Test de producto comparativo.....	77
3.9.1	Análisis del Test de Producto comparativo.....	79
CAPITULO IV		80
4	Metodología de Diseño	80
4.1	Definición del problema y análisis de datos.....	82
4.2	Creatividad	84
4.3	Materiales y tecnologías.....	85
4.3.1	Materiales y tecnologías del proceso creativo.....	85
4.3.2	Materiales y tecnologías para la experimentación.....	85
4.4	Experimentación.....	86
4.5	Modelos.....	88
4.5.1	Digitalización e ilustración de las aves.....	88
4.6	Verificación	95
4.6.1	Portada y Contraportada	97

4.6.2	Diagramación.....	99
4.6.3	Tipografía.....	101
4.7	Validación.....	102
	Conclusiones.....	112
	Recomendaciones.....	113
	Bibliografía.....	114
	Referencias Bibliográficas.....	114
	Anexos.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diversidad de aves en el Ecuador	42
Tabla 2. Diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera	43
Tabla 3. Matriz Diagnóstica.....	50
Tabla 4. Tabulación de entrevistas a docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco.....	61
Tabla 5. Tabulación de entrevistas a diseñadores editoriales	64
Tabla 6. Tabulación de entrevistas a especialistas ambientales	71
Tabla 7. Tabla de análisis de datos	76
Tabla 8. Test de aves técnica	78
Tabla 9. Definición del problema y análisis de datos	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Portada del libro “Escondido entre nieblas”	22
Figura 2. Portada del Libro “Nico y la magia del español”	24
Figura 3. Cuenta cuentos de “Mi viaje por el Ecuador”	26
Figura 4. Tarjetas de actividades de “Mi viaje por el Ecuador”	27
Figura 5. Ilustración Alicia en el país de las maravillas 1865. John Tenniel	36
Figura 6. Ilustración Porque existes tú. Eulalia Cornejo. 2015	36
Figura 7. Portada del libro Los días raros. Roger Ycaza (2015)	38
Figura 8. Portada del libro The Boy. Oliver Jeffers (2018)	38
Figura 9. Número total de especies de aves desde las primeras monografías sobre las aves del Ecuador.....	40
Figura 10. Número de especies de aves, por órdenes y familias, registradas en Ecuador hasta junio de 2018.....	41
Figura 11. Portada libro Peter Pan.....	86
Figura 12. Portada libro Caligrafía	87
Figura 13. Portada de libro Yuli, la jirafa	87
Figura 14. Proceso inicial de bocetaje	89
Figura 15. Proceso de bocetaje.....	89
Figura 16. Proceso de ilustración	90
Figura 17. Detalles de ilustración	90
Figura 18. Proceso de ilustración.....	91
Figura 19. Detalles de ilustración	91
Figura 20. Trazos con detalle	92
Figura 21. Forma completa del ave	92
Figura 22. Selección de colores	93
Figura 23. Proceso de color	93
Figura 24. Proceso de color	94
Figura 25. Ilustración final	94
Figura 26. Verificación de las ilustraciones	95
Figura 27. Verificación de ilustraciones	96
Figura 28. Verificación de ilustraciones	96
Figura 29. Portada libro ilustrado	98
Figura 30. Contraportada libro ilustrado	99
Figura 31. Retícula.....	100
Figura 32. Diagramación	100
Figura 33. Tipografía BIOSI	101
Figura 34. Tipografía Century Gothic.....	102
Figura 35. Validación	103
Figura 36. Validación del prototipo.....	104
Figura 37. Validación del prototipo.....	105
Figura 38. Validación del prototipo.....	106
Figura 39. Validación del prototipo.....	107
Figura 40. Validación del prototipo en niños	108
Figura 41. Validación del prototipo.....	109
Figura 42. Validación del prototipo.....	110
Figura 43. Propuesta final	111

Introducción

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo fundamental la necesidad de la sociedad huaqueña, especialmente en los niños y niñas de la Unidad Educativa Manuel María Velasco conozcan sobre la diversidad y características de aves que albergan en la Estación Biológica Guandera, la razón principal por el que se desarrolla este proyecto, es debido a la carencia de material educativo editorial dirigido especialmente a niños y niñas de 8 a 9 años; esto se dio a conocer mediante la entrevista realizada al Lic. Wilman Arteaga, quien manifestó que los niños no cuentan con un material educativo acorde a la edad que presentan e información proporcionada por los mismos. Es por esto que se plantea la realización de un material didáctico sobre aves que albergan en un acopio de sus alrededores.

Mediante la investigación que se realizó se buscó aportar con una solución editorial para niños de 8 a 9 años, empleando características en fotografías que puedan ser de fácil entendimiento para su edad, generando así un material didáctico que a su vez de a conocer la variedad de especies de aves que albergan en la Estación Biológica Guandera, una de las reservas que posee más diversidad de fauna en la provincia del Carchi.

El proyecto de investigación consta de cuatro capítulos: En el capítulo 1 se da a conocer el problema, justificación y objetivos planteados respectivamente. En el segundo capítulo, se plantea el estado de arte y fundamentación teórica, en los que se enmarca la investigación realizada para solucionar el problema de desarrollo de un material didáctico. En el tercer capítulo se encuentra el diagnóstico, es decir los materiales, métodos y técnicas que se utilizará en el desarrollo del proyecto, la identificación de la población, matriz diagnóstica. En el cuarto capítulo y por último se desarrolla la propuesta gráfica, el diseño del prototipo didáctico. Y para finalizar se establecen las conclusiones y recomendaciones necesarias.

CAPITULO I

1.1 Antecedentes

La Estación Biológica Guandera se creó con la finalidad de promover la conservación y el desarrollo de la flora y fauna las cuales son únicas en la región, y en el mundo. La Estación se estableció en marzo de 1994. En la parroquia Mariscal Sucre, cantón San Pedro de Huaca, provincia del Carchi- Ecuador. La Reserva se encuentra a 4 km de la ciudad de San Gabriel por la vía Panamericana que conduce hasta Tulcán.

Actualmente en la Estación Biológica laboran alrededor de seis personas, entre personal administrativo, guías turísticos, de cocina y aseo; los mismos que son los encargados de brindar un buen servicio a las personas que visitan la estación.

Este incorporable lugar contiene una extensión de 1.000 hectáreas. Donde el 60% corresponde a páramo y el 40 % a bosque primario. El árbol Guandera tiene su desarrollo en esta estación biológica y alcanza a una altura de hasta 30 metros. (*Clussia-flaviflora* - su nombre científico) Alberga gran cantidad de aves no menos de 140 especies endémicas y otras que han sido descubiertas en el sitio, como el Tucán de colores. En los alrededores de la estación se han instalado jardines botánicos e invernaderos, quienes lo visiten quedan deslumbrados por la majestuosidad de sus parajes.

La Reserva alberga a más de 170 especies de aves residentes y migratorias, se encuentran en la reserva y en los alrededores de las tierras cultivadas, lo que vendría a ser un récord mundial para esa altitud.

La Reserva cuenta con documentos donde especifican las especies de flora y fauna que habitan en el lugar, documentos desarrollados por especialistas extranjeros, levantamiento de información por parte de estudiantes de la Universidad Técnica del Norte (UTN), Universidad Central del Ecuador y la Universidad Católica del Ecuador, pero este tipo de documentos no es llamativo

para los visitantes del lugar, incluso las entidades públicas no cuentan con un documento donde puedan difundir la variedad de especies que existen en la Estación.

Para tener un conocimiento más profundo de lo que se va a tratar, debemos enfocarnos en los recursos utilizados actualmente para el aprendizaje de especies animales, para esto es necesario realizar un análisis de los proyectos que se han hecho tanto en Ecuador como a nivel internacional, para la enseñanza de aves.

1.2 Problemática

En los últimos años la población ecuatoriana cuenta con gran cantidad de reservas ecológicas y biológicas. Esto debido a la facilidad de acceso que otorga el gobierno a los visitantes en respuesta de la necesidad de dar a conocer las maravillas turísticas que cuenta el país. Abbas (2018) afirma:

La protección y conservación del medio ambiente es esencial para el futuro de nuestro planeta. Eso se debe principalmente a que todos los seres vivos, incluidos los humanos, dependemos de muchos bienes y servicios ecosistémicos que la naturaleza nos proporciona. Aun así, parece ser que hay cierta parte de la población mundial que no lo acaba de comprender y siguen actuando de una forma contaminante y poco sostenible.

Actualmente algunas de las reservas se encuentran amenazadas por la inconsciencia de las personas que visitan aquellos lugares, tal es el caso de la Estación Biológica Guandera, pues como se ha podido observar, ahora la población no tiene mucho interés en cuidar y proteger los albergues de flora y fauna que poseen las reservas.

Podemos mencionar que años atrás existía más responsabilidad por parte de la sociedad de cuidar la vida animal y vegetal. Ahora más que nunca la mayor

cantidad de reservas están pasando por la extinción de fauna. Ministerio del Ambiente (2018). Afirma que:

El Ecuador posee un gran número de fauna silvestre. Sin embargo, muchas especies se encuentran en peligro e incluso al borde de la extinción por diferentes razones. Entre las causas directas están la destrucción y fragmentación de hábitats naturales, la sobreexplotación, el tráfico ilegal de especies y la introducción de especies exóticas.

En el Cantón San Pedro de Huaca, se encuentra la Estación Biológica Guandera, donde gran cantidad de propios y extraños visitan la reserva y esta no cuenta con un documento que sirva como guía para público infantil y se dé el respectivo conocimiento de aves, para una mejor enseñanza de la misma.

1.3 Justificación

El diseñador tiene la responsabilidad de comunicar mediante sus conocimientos, aptitudes que produzcan mensajes que contribuyan a la sociedad, así como la creación de elementos visuales que aporten al aprendizaje cultural y social como propone un profesional del diseño:

El diseño es un proceso de creación visual con un propósito, que cumple una función muy importante con respecto a la comunicación y que puede afectar el conocimiento, las actitudes, los afectos y el comportamiento en las personas (López, 2015).

La educación se encuentra en constante evolución y es de vital importancia que en los lugares donde se imparte conocimientos sea transmitida de una mejor manera, y así la enseñanza que se brinde llegue a los estudiantes de tal manera que la información proporcionada sea más efectiva.

La enseñanza proporcionada les debe brindar a los niños en proceso de formación, enfrentar los retos que la sociedad y la vida le ofrecen en su diario vivir. Dentro de la estación existen muchos textos de diversidad de aves, pero esta no cuenta con un documento apropiado para un público infantil, donde los niños se sientan motivados a conocer sobre los diversos grupos de aves.

Los materiales didácticos que ofrecen el estado o una entidad privada no tienen una mejor motivación para la enseñanza en niños de 8 a 9 años, con ilustraciones más llamativas. Así, la conservación de las aves se hace de vital importancia en el contexto en el cual habitamos, de ahí la necesidad de educar a nuestros niños a que aprendan a respetar las áreas de protección de bosques y selvas, así como las reservas naturales para animales y que mejor forma que hacerlo a través de las herramientas pedagógicas generando una transversalidad de las diferentes áreas del conocimiento (Mosquera, S.F).

Por estas y muchas razones más y debido a la carencia de información, es que se pretende elaborar un material didáctico que cuente con la suficiente información sobre las aves que existe en La Estación Biológica Guandera y más aún las especies que se encuentran en peligro de extinción, esto ayudará a niños de la Unidad Educativa Manuel M. Velasco en la edad de 8 a 9 años a tomar consciencia de la importancia de información sobre especies de aves de la Estación; y así se crea una relación de educación entre docentes, alumnos, padres de familia y la estación en sí, que ayudarían a difundir el aprendizaje y la importancia de las aves existentes en la estación.

Según (Arteaga, 2018) afirma que, como docente de la Unidad Educativa, cree que es efectivo que este tipo de información debería estar dirigida para niños de 4to año de educación básica, ya que es el grado en que empiezan a estudiar la fauna y flora del Ecuador.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Desarrollar un material didáctico sobre las aves de la Estación Biológica Guandera para niños de 4to grado de la Unidad Educativa Manuel M. Velasco, para el aprendizaje del mismo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de datos sobre la diversidad de las especies de aves de la Estación Biológica Guandera.
- Determinar el material didáctico apropiado para el aprendizaje de aves en niños de 8 a 9 años.
- Diseñar un prototipo de un material didáctico sobre la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera, con la finalidad de dar a conocer la variedad de aves.
- Validar el prototipo resultado de este proyecto con expertos en diseño, niños de la Unidad Educativa, padres de familia, profesores y experto sobre aves.

CAPITULO II

2.1 Estado del arte

2.1.1 Proyectos de material didáctico y aprendizaje significativo

En la Universidad Rafael Landívar – Guatemala, Anahí Fernanda Juárez inicia un proyecto de realización de un “Material Didáctico y Aprendizaje Significativo”, donde menciona que si dentro del aula no se cuenta con material didáctico se está implementando la forma de estudio tradicionalista y antiguo para educar, obteniendo desinterés por parte de los estudiantes.

Este proyecto tuvo como objetivo desarrollar un material didáctico donde se pueda evidenciar la importancia de los materiales educativos en el aprendizaje de niños y niñas, que les ayude a adquirir sus habilidades, destrezas y actitudes.

(Juárez, 2015) afirma que: La educación preprimaria es la base fundamental para la vida, pues desarrolla en el niño hábitos y destrezas que permiten que explore su entorno y lo convierta en experiencias significativas a lo largo del proceso de aprendizaje.

Para la realización de este proyecto se desarrollaron varios materiales didácticos para mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza en niños y niñas; en este proyecto también se desarrolló una guía para docentes sobre cómo elaborar un material didáctico con los medios que adquieren, y técnicas para aplicarlas en los niños. Esto para que tanto docentes como estudiantes cuenten con un material educativo que brinde una mejor educación.

Después de analizar el argumento de Juárez, se determina que el material didáctico es de suma importancia dentro del aula pues influye en el proceso de enseñanza aprendizaje, si el docente elabora materiales de calidad los estudiantes tendrán una actitud positiva frente a la educación.

2.1.2 Proyectos de material didáctico

En la ciudad de Quito-Ecuador Juan Francisco Sánchez realizó un proyecto “Diseño de material didáctico para comunicación y educación sobre páramos andinos en Ecuador, como soporte en la enseñanza de la Lengua y el desarrollo creativo con niños en el Subnivel Elemental de Educación General Básica EGB.”

(Sánchez, 2018) afirma que: Desde el diseño se aspira desarrollar herramientas en pos de atender a las realidades y necesidades educativas de las nuevas generaciones y los recursos necesarios para establecer el cambio de las concepciones y el entendimiento del mundo que nos rodea.

El objetivo de Sánchez al observar este problema es desarrollar un material didáctico para comunicación y educación de los páramos andinos que apoye a la formación académica en niños de Educación Básica, para esto usó recursos tradicionales como: mitos, cuentos y leyendas del páramo andino, fomentando los valores culturales y ambientales.



Figura 1. Portada del libro “Escondido entre nieblas”

Fuente: Sanchez (2018). Tesis(PDF)

Para la realización de este proyecto encuentra la necesidad de entender la relación entre docente y estudiante en cuanto al contexto educativo, y así lograr establecer el mejor método de diseño para la construcción de esta herramienta educativa. El material didáctico que se desarrolló es usado como complemento de aula para aportar principalmente en el área de Lengua y Literatura.

Con este material didáctico se pretende incentivar a los niños a descubrir más acerca de la vida en los páramos, interactuando con ellos y creando también su propia historia acerca de ellos.

Enseñanza en niños con deficiencia auditiva

En la Universidad Católica del Ecuador, José Luis Estrella desarrolló un proyecto “Diseño de material didáctico que aporte en la enseñanza del español como segunda lengua en niños de segundo año de educación básica, en la materia de Lengua y Literatura. Caso de Estudio: Instituto Nacional de Audición y Lenguaje (INAL) “

Este proyecto está relacionado al fortalecimiento de la lectura, el cual pretende plantear una propuesta de motivación social y que mejore la condición de las personas sordas.

El diseño está en capacidad de generar soluciones eficaces que fomenten el crecimiento educativo. Una de ellas, y quizás la más importante es el desarrollo de material especializado, debido a que éste representa una herramienta fundamental para el correcto crecimiento intelectual de los alumnos. (Estrella, 2018, p.14)

El problema principal que encontró Estrella en este proyecto es la “Deficiencia en la adquisición del español como segunda lengua en las etapas escolares iniciales

de los niños con discapacidad auditiva”, es por esto que decide desarrollar un material de enseñanza enfocado en el aprendizaje del español como segunda lengua.

Para el desarrollo de esta propuesta grafica Estrella luego de la investigación realizada en los niños con deficiencia auditiva, considera pertinente desarrollar una metodología de Diseño propuesta por Ambrose – Harris, el cual se encentra constituido por 7 fases: definición, investigación, ideación, prototipo, selección, implementación y aprendizaje.



Figura 2. Portada del Libro “Nico y la magia del español”

Fuente: Estrella (2016). Tesis(PDF)

Para el desarrollo de esta propuesta se emplea herramientas psicopedagógicas especializadas, acordes al modelo Bilingüe Bicultural, que aplican la enseñanza de la lecto-escritura para un mejor aprendizaje en niños con deficiencia auditiva.

2.1.3 Proyecto de material didáctico para niños con discapacidad intelectual

En este proyecto Luis Mauricio Tipantuña estudiante de la Universidad Católica del Ecuador plantea un proyecto de “Diseño de material didáctico gráfico de apoyo a la comunidad educativa, como aporte a la estimulación de comunicación verbal y expresión oral, a niños con discapacidad intelectual entre 3 y 5 años de edad, con aplicación en la Unidad Educativa Emaús Fe y Alegría en la ciudad de Quito”

(Tipantuña, 2018) para desarrollar este material de apoyo el diseñador debe trabajar con los elementos de ergonomía cognitiva que propicien apoyo y promuevan el aprendizaje en infantes.

El objetivo de este proyecto es desarrollar un material didáctico que aporte al desarrollo de niños preescolares con discapacidad intelectual a mejorar el leguaje de comunicación y expresión.

Mediante la investigación que realizó Tipantuña el material gráfico de apoyo va dirigido también para padres de familia quienes desde su casa estarán impartiendo conocimientos que los docentes encargados comparten durante todo el año escolar, esto a base de la falta de estimulación por parte de los padres desde sus casas; así los niños podrán adquirir habilidades cognitivas, de motricidad y seguridad, esto con la finalidad de que los niños no olviden lo aprendido durante el año escolar.

2.1.4 Proyecto de material didáctico para fortalecimiento de conocimiento

Samanta Isabel Varela estudiante de la Universidad Católica del Ecuador plantea el proyecto de “Diseño de material didáctico para fortalecer el conocimiento, sobre las etnias indígenas de la sierra ecuatoriana, en niños de primer año de educación

básica, caso estudio, Escuela Fiscal Junta Nacional de la vivienda, en el Distrito Metropolitano de Quito.”

El objetivo de este proyecto es promover la riqueza cultural de los pueblos indígenas desde el diseño gráfico, mediante un material educativo con la finalidad de ofrecer una herramienta educativa que permita a las nuevas generaciones valorar y respetar la diversidad cultural del país.

(Varela, 2018) afirma que: El conocimiento limitado sobre un grupo étnico provoca discriminación cuyas consecuencias impactan negativamente el rendimiento escolar de los individuos.

Este proyecto lleva por nombre “Mi viaje por el Ecuador” el cual contiene materiales didácticos como: dado cuenta cuentos, tarjetas de actividades, paper toys. Para el desarrollo de estas propuestas grafica se tomó en consideración la cromática, la tipografía y el formato y formas.



Figura 3. Cuenta cuentos de “Mi viaje por el Ecuador”

Fuente: Varela (2018). Tesis(PDF)



Figura 4. Tarjetas de actividades de “Mi viaje por el Ecuador”

Fuente: Varela (2018). Tesis(PDF)

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Reserva Biológica

La Estación Biológica Guandera se creó con la finalidad de promover la conservación y el desarrollo de la flora y fauna las cuales son únicas en la región, y en el mundo.

La Estación se estableció en marzo de 1994, por la Fundación Jatun Sacha como una necesidad para proteger los últimos remanentes de bosques alto andinos y paramos del norte del Ecuador, particularmente uno de los últimos relictos del bosque de Guandera.

Esta Estación Biológica, mantiene el espectacular bosque Guandera, con viejos arboles gigantes, torcidos y nudosos, cubiertos de musgos, bromelias y

orquídeas, a una altitud entre los 3.200 – 4.500 msnm. En la parte superior de este bosque se encuentran varias islas de páramo de frailejones, tal vez el páramo mejor conservado de todo el país (Villarreal, 2019).

La Estación Biológica Guandera, se localiza al lado oriental del valle interandino del norte del Ecuador, en el Cantón San Pedro de Huaca, Parroquia Mariscal Sucre, Provincia del Carchi.

La Estación se encuentra a 26,4 km de la ciudad de San Gabriel por la vía Panamericana que conduce hasta Tulcán. Para acceder a este lugar existen dos formas de hacerlo, mediante la vía Fernández Salvador y por vía La Calera, las dos acceden a Mariscal Sucre que es el último poblado para acceder a la Estación Biológica Guandera.

Actualmente la Estación Biológica cuenta con una casa construida a base de ladrillo y madera la cual está ubicada en medio de la vegetación, y consta de catorce habitaciones en las cuales los turistas pueden alojarse mientras dura su visita y recorrido por toda la estación. Aquí laboran alrededor de seis personas, entre personal administrativo, guías turísticos, de cocina y aseo; los mismos que son los encargados de brindar un buen servicio a las personas que visitan la estación.

Este incorporable lugar contiene una extensión de 1.000 hectáreas. Donde el 65% corresponde a páramo y el 35% a bosque primario. El árbol Guandera tiene su desarrollo en esta estación biológica y alcanza a una altura de hasta 30 metros. (*Clusia-flaviflora* - su nombre científico) Alberga gran cantidad de aves no menos de 140 especies endémicas y otras que han sido descubiertas en el sitio, como el Tucán de colores. En los alrededores de la estación se han instalado jardines botánicos e invernaderos, quienes lo visiten quedan deslumbrados por la majestuosidad de sus parajes.

La Reserva alberga a más de 145 especies de aves residentes y migratorias, se encuentran en la reserva y en los alrededores de las tierras cultivadas, lo que vendría a ser un récord mundial para esa altitud.

De estas especies, más de 100 son endémicas de los Andes y 40 son raras o amenazadas, incluyendo el cotinga ventricastaña que fue recientemente descubierto por la ciencia. Animales como el loro de corona blanca, el tucán de montaña de pecho gris y la pava andina son frecuentes oírlos, aunque a veces difíciles de observar. Más de 20 especies de colibríes y 15 especies de tangaras esparcen su color en este sector, haciendo de Guandera el paraíso de los amantes de las aves.

2.2.2 Diseño Gráfico

Como sabemos el impacto que genera una imagen en la comunicación visual, puede ser muy característico para la enseñanza de cualquier tema; generando nuevas proyecciones de aprendizaje.

La cuestión visual en los roles pedagógicas son de suma importancia, como lo sabemos el impacto que genera una imagen puede ser muy representativa también para la enseñanza, esto puede ser posible si se pretende generar también nuevas proyecciones de aprendizaje, con esto logramos entender que la postura lógica entre los elementos educativos y el diseño gráfico, tiende a una apertura de nuevas técnicas que favorezcan a grandes rubros sociales como lo es la educación.

Pero qué tal si nos referimos al diseño editorial, también se deberán tomar en cuenta aspectos didácticos, recuerdas tus libros de texto en la primaria, todas esas imágenes son con base a la ilustratividad de un diseño, hay una gran gama de labores a lo que como diseñadores nos podemos enfocar para poder visualizar el diseño como activación estrecha en la educación.

Diseño Editorial

Para Eugaras (2018), el diseño editorial es una rama del diseño gráfico que se dedica a la diagramación y producción de diferentes piezas, como libros, revistas, periódicos, fanzines, catálogos, etc.

En la actualidad para la elaboración de un diseño editorial se debe tomar en cuenta diversos aspectos que ayudaran a la realización de cualquier prototipo gráfico, iniciando desde la portada, la tipografía, colores, márgenes, imágenes y texto. Estos aspectos a tomar en cuenta van en función al público al que va dirigido, es decir, no se puede utilizar la misma diagramación o estilo de un libro para público adulto que para un libro que va dirigido a un público infantil.

Es labor del diseñador saber captar la esencia de cada publicación y saber transmitir su esencia a través de su diseño. El éxito de una publicación reside, pues no solo en la calidad y cantidad de su contenido, sino en su relación con su forma y diseño, en la forma en que es presentado Eugaras (2018).

Formato

Se refiere a los distintos tipos de archivos que sea adecuado para el tipo de diseño editorial que se va a realizar.

Retícula

Todos los diseños editoriales deben tener una organización interna, donde estructure el contenido para formar un equilibrio en la composición de las páginas. Las retículas más elaboradas son las de revistas y periódicos.

Tipografía

La selección de la fuente tipográfica determinara a que público va dirigida publicación

Color

Los colores determinan en una publicación el mensaje que quieren transmitir, éste es un factor clave en el diseño de libros, revistas, catálogos.

Blume (como se citó en Eugarás, 2018) opina que el color aporta variedad, provoca sensaciones y añade dimensión espacial.

El Diseño Editorial es una manera de comunicar al lector contenido visual gráfico y textual, utilizando una buena armonía entre el texto, imagen y diagramación.

Las publicaciones editoriales tienen como objetivo principal comunicar y transmitir una idea o narración mediante la organización y presentación de imágenes con textos. También puede desempeñar diversas funciones. Por ejemplo, dotar de expresión y personalidad al contenido con la finalidad de atraer y retener la atención de los lectores o estructurar el material de una manera nítida (Guerrero, 2016).

2.2.3 Educación Inclusiva

La UNESCO (2009), menciona que la educación inclusiva es un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo para llegar a todos los educandos, implica la transformación de las escuelas y de otros centros de aprendizaje para atender a todos los niños, niñas y adolescentes que pertenecen a grupos étnicos y lingüísticos minoritarios o a pobladores rurales, aquellos afectados por el VIH y el SIDA o con discapacidad y dificultades de aprendizajes, y para brindar también oportunidades de aprendizaje a todos los jóvenes y adultos.

La educación inclusiva debe tomarse como un proceso que permita a los estudiantes de diversas necesidades educativas a tener una mayor participación en la enseñanza y aprendizaje y obtener una reducción en la exclusión educativa entre diversos estudiantes. Para que esto se lleve a cabo debe haber diferentes cambios y modificaciones en contenidos educativos, como libros, revistas, folletos, cuentos, etc.

Ministerio de Educación (S.F) El propósito de la educación inclusiva es permitir que los docentes y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer el entorno de aprendizaje.

La inclusión busca maximizar la presencia, la participación y el éxito académico de todos los estudiantes.

- El término “presencia” está relacionado con el lugar en el que son educados los niños, niñas y adolescentes siendo conscientes de que la Inclusión Educativa se entiende muchas veces de forma restrictiva solo como un asunto de localización, pero también está íntimamente relacionado con su asistencia regular y tiempo de participación con sus compañeros en el aula de clase.
- El término “participación” se refiere a la calidad de sus experiencias mientras se encuentran en la institución educativa; que incorpora puntos de vista de los estudiantes, y valora su bienestar personal y social. La participación denota el componente más dinámico de la inclusión, donde todos se involucran activamente de la vida de la institución.
- El “aprendizaje” alude a los logros que pueda alcanzar el estudiante en función de sus características, las oportunidades de participar en condiciones de igualdad y como la institución educativa da respuesta a sus necesidades educativas.

Entonces, se puede concluir que la educación inclusiva ofrece una mejor educación para niños, niñas y adolescentes, que cursen un año educativo en escuelas o colegios, con niños de diferentes edades, etnias, culturas y capacidades. Y posibilitará la participación de los estudiantes en la enseñanza y aprendizaje, evidenciando a futuro excelentes resultados, también ayudara en el progreso tanto intelectual como social de los estudiantes.

2.2.4 Material Didáctico

El material didáctico es una herramienta de vital importancia que utiliza el docente para mejorar el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes en cualquier tema que se considere enseñar, en estos casos el docente debe analizar a su grupo de estudiantes para poder decidir qué tipo de material didáctico va acorde a sus destrezas y habilidades.

Cabrero (como se citó en Bautista, Martínez, Hiracheta, 2014) define que los medios o materiales didácticos son elementos curriculares que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización, proporcionan el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que proporcionan aprendizajes.

En otras palabras, un material didáctico o educativo es un medio que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje en niños, estos materiales hacen que despierte el interés del estudiante, que contengan información que se acerque a su realidad, y esto haga que motiven en aprender la información proporcionada.

2.2.5 Importancia de los materiales didácticos en el aula

Muñoz (como se citó en Bautista et al., 2014) afirma que un material didáctico es importante ya que radica en que son los medios o recursos que sirven para aplicar una técnica concreta en el ámbito de un método de aprendizaje determinado, entendiéndose por método de aprendizaje el modo, camino o conjuntos de reglas que se utilizan para obtener un cambio en el comportamiento de quien aprende, y de esta forma que potencie o mejore su nivel de competencia a fin de desempeñar una función productiva.

Por otro lado, en la actualidad los niños no se adaptan radicalmente a los planes de estudio, debido a los escasos de materiales educativos que cumplan con los requerimientos necesarios para llamar la atención del estudiante. Para los estudiantes es más fácil captar la información con materiales visuales que con las descripciones verbales que les brindan. Es decir, un docente que imparte sus clases con gráficos, diagramas, fotografías, presentaciones visuales, obtiene la atención total del estudiante.

Los materiales didácticos apoyan el aprendizaje de los estudiantes y el aumento de su éxito, por eso su importancia, porque pueden aumentar el logro estudiantil. Por ejemplo un tema preparado en una diapositiva puede proporcionar al estudiante importantes oportunidades de practicar algo adquirido dentro de la clase, lo que le permite al estudiante explorar de forma independiente. Lo ideal sería que los materiales didácticos utilizados se ajusten al contenido de la clase del profesor (Bautista et al., 2014).

2.2.6 Criterios para la selección de materiales didácticos

Marqués (2011) manifiesta que para que un material didáctico sea eficaz en el logro de los aprendizajes debe estar en consonancia con determinados aspectos curriculares del contexto educativo:

- Los objetivos educativos que pretendemos lograr. Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a ello.
- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos.
- Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades

requeridas para el uso de estos materiales... Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.

- Las características del contexto (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando. Tal vez un contexto muy desfavorable puede aconsejar no utilizar un material, por bueno que éste sea; por ejemplo si se trata de un programa multimedia y hay pocos ordenadores o el mantenimiento del aula informática es deficiente.
- Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

2.2.7 Ilustración infantil

La ilustración infantil tiene su comienzo en el siglo XVII luego de pasar de ser cuentos verbales a ser literatura, de desprenderse de la literatura unificada entre público adulto y público infantil.

Esta ilustración infantil ha ido cambiando a lo largo de los años, en lo que se refiere a formas y estilos; ha pasado de tener formas muy perfeccionistas y con muchos detalles a formas más simples, menos detalladas y con colores más atractivos.

Esto quiere decir que: El estudio de las nuevas tendencias que hay y que irán apareciendo tienen como punto de partida una misma teoría y un mismo concepto dentro del campo de la psicología y de los métodos de aprendizaje infantil, que de igual manera han ido evolucionando, haciendo que existan

nuevas posibilidades dentro del campo de la ilustración como de igual manera del diseño. Torres (2015)



Figura 5. Ilustración Alicia en el país de las maravillas 1865. John Tenniel

Fuente: Google



Figura 6. Ilustración Porque existes tú. Eulalia Cornejo. 2015

Fuente: Google

Obiols (como se citó en Moral, 2017-2018) se refiere a la ilustración como el arte que convierte «el verbo en color, la frase en línea, la poesía en luz o lo arbitrario en perspectiva». Y es en esta obra citada de la autora donde encontramos una definición que apreciamos esencial, pues considera la especificidad de la imagen en la ilustración en relación con el texto, su “compañero”, al que dice: «clarifica, explica, pero al mismo tiempo, lo elabora y decora»

La diferencia que se encuentra entre la ilustración infantil y la ilustración para público adulto es que la infantil cuenta historias, en cambio la ilustración para adultos da a conocer conceptos. La ilustración está presente no solo para incentivar a la lectura, sino también a las imágenes.

2.2.8 Estilos de Libros ilustrados

El estilo es la manera singular de presentar gráficamente determinado objeto, los estilos de ilustración pueden ser tan diversos, que al pasar de los años se han ido combinando para dar lugar a nuevos estilos, esto quiere decir que cada ilustrador tiene su propio estilo gráfico, adaptándose a dicho segmento de lectores. Existen algunos estilos de ilustración infantil, por ejemplo:

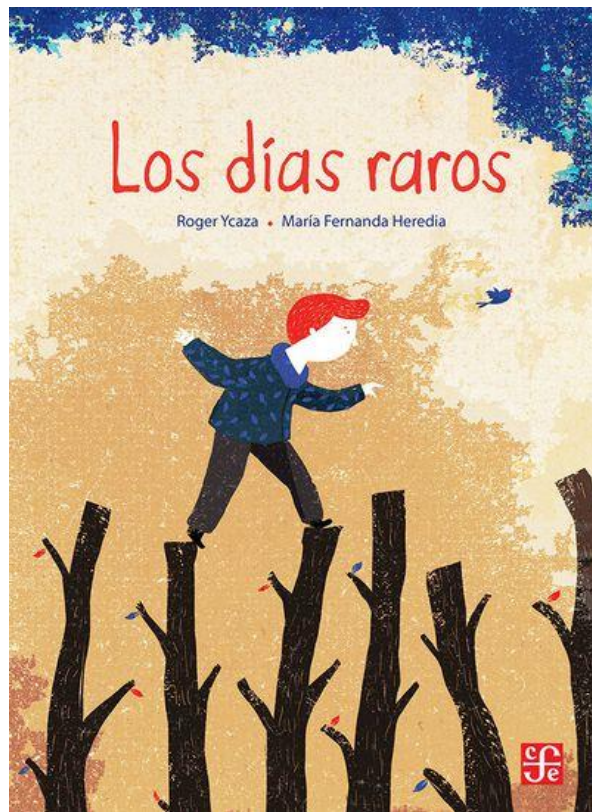


Figura 7. Portada del libro *Los días raros*. Roger Ycaza (2015)

Fuente: Librería Virtual. Google

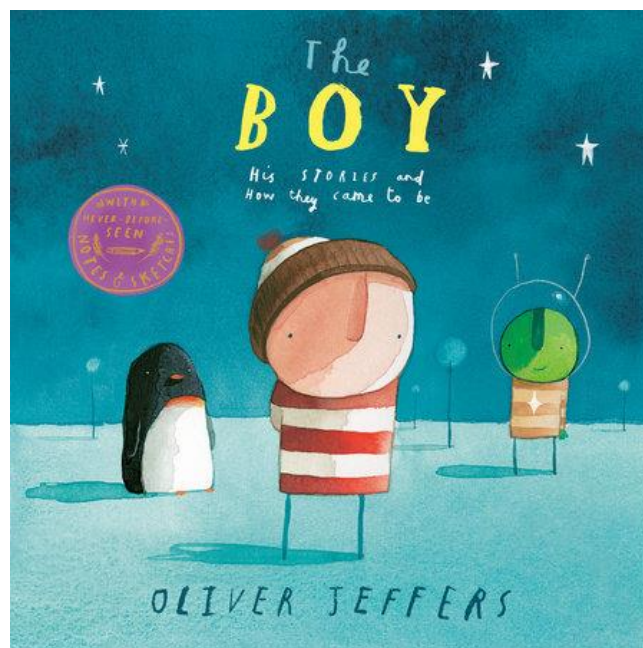


Figura 8. Portada del libro *The Boy*. Oliver Jeffers (2018)

Fuente: Google

2.2.9 Diversidad de aves en el Ecuador

Ecuador a pesar de pequeño tamaño geográfico se encuentra entre los cinco países con mayor diversidad de aves en el mundo, en la actualidad según la lista de especies registradas en Ecuador asciende a 1690 especies (1646 en el continente y 177 en Galápagos). (Figura 9).

El Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos ha documentado 22 nuevas especies de aves.

PUCE (S.F) afirma que la elevada diversidad de aves en Ecuador está asociada a una compleja historia geológica y a la resultante heterogeneidad de ecosistemas y de gradientes climáticos y topográficos. Los factores más determinantes para explicar la diversidad de aves del Ecuador, como para la biodiversidad en general, son:

- La presencia de la cordillera de los Andes, que divide al país en dos regiones tropicales enteramente separadas entre sí, y alberga una gran diversidad de ecosistemas a lo largo de los gradientes de altitud y latitud.
- La convergencia de dos corrientes marinas frente a las costas del Ecuador, una fría proveniente del sur y una cálida proveniente del norte, que genera un gradiente climático y de ecosistemas. La corriente cálida tropical carga mayor humedad en el aire y provoca mayor precipitación en el norte del país, mientras que la corriente fría de Humboldt trae condiciones más áridas porque el aire es más frío.
- La presencia de la llanura amazónica en la cuenca alta del río Napo, considerada como una región de alto endemismo dentro de la Amazonía, con alta diversidad de hábitats en escala local y de micro-hábitats en los distintos estratos del bosque.

- El aislamiento e historia geológica únicos de las islas Galápagos, de reciente origen volcánico, que derivan en un porcentaje muy alto de endemismo.

Ecuador cuenta con la Cordillera andina, y gracias a esto, en esta zona topográfica, alberga avifaunas distintas entre cordilleras oriental y occidental; en total, son más de 1000 especies las que albergan en los Andes, en una altura sobre los 1000 m de altitud. Mientras que en la Amazonia ecuatoriana habitan cerca de 700 especies; y en Galápagos la diversidad total de especies de aves no supera las 177 especies, según los registros que se presentan hasta la fecha; cabe recalcar que aproximadamente unas 50 especies solo visitan Galápagos ocasionalmente.

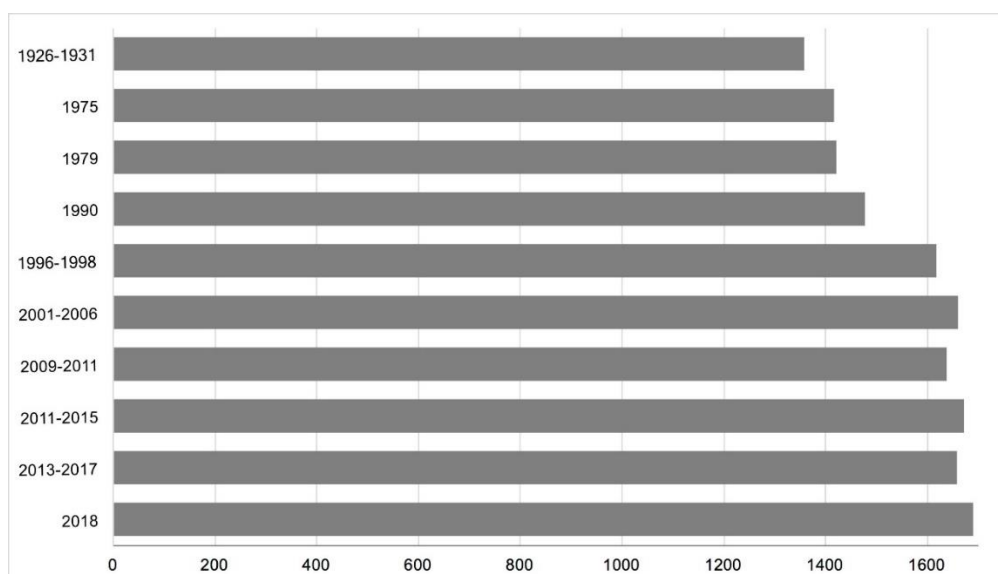


Figura 9. Número total de especies de aves desde las primeras monografías sobre las aves del Ecuador

Fuente: PUCE

PUCE (S.F) menciona que la diversidad taxonómica de aves del Ecuador se refleja, como es esperado, también en categorías taxonómicas superiores. Así, de los 40 órdenes actualmente reconocidos en el mundo, 26 se han registrado en Ecuador, y de las 240 familias mundiales, tenemos 92. Como sucede en escala global, el orden más diverso es Passeriformes (925 especies). Otros órdenes importantes en

número de especies son Apodiformes (146 especies) Charadriiformes (101 especies) y Piciformes (58 especies). Con excepción de los colibríes (familia Trochilidae, orden Apodiformes), que cuenta con 132 especies, todas las familias más diversas pertenecen, consecuentemente, al orden Passeriformes: Tyrannidae (201 especies), Thraupidae (174 especies), Furnariidae (106 especies) y Thamnophilidae (95 especies) (Figura 2). En Ecuador existen 5 familias con más de 90 especies, 7 familias con 30–50 especies, 30 familias con 10–29 especies, 14 familias con 5–9 especies, 14 familias con 2–4 especies y 24 familias con una sola especie (Figura 10).

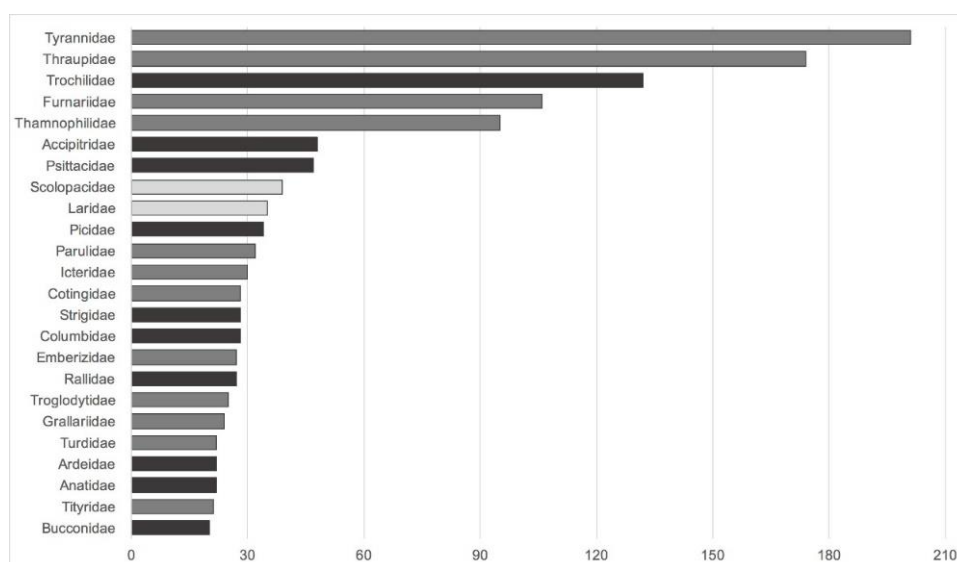


Figura 10. Número de especies de aves, por órdenes y familias, registradas en Ecuador hasta junio de 2018.

Fuente: PUCE

Mediante los registros que han realizado los ornitólogos, Ecuador alberga 1.640 especies de aves de 9.702 que existen en el mundo, es decir en el Ecuador habita alrededor del 17% de especies de aves, lo que lo convierte en un país más avifaunístico.

El texto referencial otorgado por el Ministerio del Ambiente (MAE) y el Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), titulado: Lista de Aves del Ecuador,

describe la diversidad de especies de avifauna que tiene el país. Entre las más conocidas familias de aves encontradas en Ecuador, tenemos:

Tabla 1. Diversidad de aves en el Ecuador

AVES	FAMILIA
Cóndor andino	Cathartidae
Agachona grande	Thinocoridae
Gaviota gris	Laridae
Gaviota Andina	Laridae
Paloma Collareja o Torcaza	Columbidae
Paloma Escamosa	Columbidae
Tinamú Negro	Tinamidae
Piquero Patas Azules	Sulidae
Aninga	Anhingidae
Pelícano Pardo	Pelecanidae
Pato Silbador Canelo	Anatidae
Ganso del Orinoco	Anatidae
Pato Cerceta Aliazul	Anatidae
Garza Tigre Barreteada	Ardeidae
Gallinazo Rey	Cathartidae
Águila Pescadora	Accipitridae
Gavilán Azor Pechillano	Accipitridae
Caracara Negro	Falconidae
Halcón Montés Barreteado	Falconidae

Pava Andina	Cracidae
Codorniz o Corcovado Frenticolorado	Odontophoridae
Polluela Goliblanca	Rallidae
Tórtola Melódica	Columbidae
Tortolita Ecuatoriana	Columbidae
Paloma Perdiz Zafiro	Columbidae
Guacamayo Escarlata	Psittacidae
Perico Frentiescarlata	Psittacidae
Loro Cachetirrosa	Psittacidae

Elaborado por: El autor

Fuente: Lista de aves del Ecuador (MAE y SUIA, 2015)

2.2.10 Diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera

En el contexto de investigación nos enfocamos en un segmento más pequeño para el estudio de aves existentes en la Estación Biológica Guandera, en este hábitat se encuentran más de 140 especies de aves. En esta investigación nos centraremos en las especies de aves más comunes que se pueden observar en los recorridos por los senderos de este majestuoso lugar, aves que serán evidenciadas en la siguiente tabla:

Tabla 2. Diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera

AVES	FAMILIA
Brillante Frentivioleta	Trochilidae
Colaespina Rufa	Furnariidae

Gralarita Carilunada	Grallariidae
Alinaranja Lomiroja	Tyrannidae
Gavilán Andino	Accipitridae
Pava Andina	Cracidae
Loro Carijaspeado	Psittacidae
Búho Moteado	Strigidae
Colibrí Rutilante	Trochilidae
Colibrí Terciopelo	Trochilidae
Gralaria Leonada	Grallariidae
Tangara Coronidorada	Thraupidae
Corretroncos Perlado	Furnariidae
Golondrina Ventricafe	Hirundinidae
Mirlo Grande	Turdidae
Candelita de Anteojos	Passeriformes
Pinchaflor Satinado	Thraupidae
Tangara Montana Ventriescarlata	Thraupidae
Matorralero Pizarroso	Emberizidae
Gorrión Criollo	Emberizidae

Elaborado por: El autor

Fuente: Lista de aves de la Estación Biológica Guandera (PUCE, 2015) Archivo Estación

CAPITULO III

3 Materiales y métodos

3.1 Antecedentes diagnósticos

En esta sección se demuestra los materiales y métodos que ayudan en la realización del proyecto de investigación, empleando el método de investigación cualitativa, así como la investigación documental, inductivo-deductivo, y analítico-sintético.

En este apartado se analizara la información recopilada que se adquirió por medio de entrevistas y encuestas, que son los materiales a utilizarse, y así poder obtener una visión más clara y concisa sobre el problema que se ha detectado para desarrollar este tema de investigación y basarse en lo datos recopilados para desarrollar con eficacia el prototipo planteado.

3.1.1 Documental

Mediante este método se puede indagar en libros y artículos información básica que aporta al desarrollo del tema de investigación, el cual permitió comprender la información relevante sobre el proyecto.

Máxima (2020) afirma: “Una investigación documental se avocará siempre a la revisión de un archivo, compuesto por material de diversa naturaleza: libros, periódicos, grabaciones, revistas, filmaciones, fotografías, etc”

3.1.2 Inductivo- Deductivo

Este método inductivo ayuda a encontrar información que se desconoce, a partir de información conocida, es decir va de lo particular a lo general, a través de la observación, experimentación, comparación y generalización; y el deductivo se realiza a través de la aplicación y demostración.

El método inductivo-deductivo, se compone por lo tanto, de una primera etapa que se caracteriza por la inducción de principios explicativos a partir de los fenómenos observados, y después en una segunda etapa, sobre estos principios se construyen enunciados que los contengan y se refieran a los fenómenos (Anónimo, 2011).

3.1.3 Analítico- Sintético

Este método es fundamental para analizar la información recopilada a lo largo de la investigación. Información sobre requerimientos de los niños de 8 a 9 años y así mismo como toda la información requerida sobre avifauna, siendo esto la base para la elaboración del material didáctico para público infantil.

Falcón (2013) menciona que “El método analítico-sintético estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)”

Es importante recalcar que la información recopilada se obtuvo por medio de entrevistas y encuestas a personas especialistas en Diseño editorial, especialistas ambientales, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco.

3.1.4 Técnica

En este proyecto de investigación se emplearon dos técnicas: encuestas y entrevistas; con la finalidad de recolectar información de manera inmediata y verídica.

Se emplea la técnica de entrevista a docentes, especialistas en diseño editorial y especialistas ambientales, ya que se puede interactuar una conversación lo que lleva a tener respuestas que pueden ayudar a obtener información más amplia.

En la técnica de encuestas, esta se emplea en los niños a quien va dirigido el proyecto, para obtener información más específica de las necesidades que ellos tienen.

3.1.4.1 Entrevista

Para las entrevistas se emplea diversos cuestionarios para obtener información de profesionales del diseño editorial de la ciudad de Ibarra, para el desarrollo del material gráfico infantil; así mismo cuestionarios para especialistas ambientales, para conocer sobre la información de avifauna, información relevante que será pregnada en el material gráfico y por ultimo cuestionarios para docentes de la Unidad Educativa. Véase en el anexo N° 3

La utilización de esta técnica cumple con el objetivo de recoger información sobre elementos y criterios para ser utilizados en la propuesta gráfica.

3.1.4.2 Encuesta

Esta técnica es empleada en el público objetivo, es decir en los niños de 8 a 9 años de la Unidad Educativa Manuel María Velasco, para determinar las necesidades y requerimientos que los niños tienen en su aprendizaje.

3.1.5 Instrumentos

El instrumento utilizado en esta investigación es el cuestionario, con el afán de obtener información certera para el desarrollo del material didáctico dirigido para público infantil.

3.1.5.1 Cuestionario

Se empleó justamente este instrumento para llevar a cabo este proyecto y cumplir con los objetivos planteado. Para esto se elabora un cuestionario de 6 a 8 preguntas

indistintamente a quien va dirigido, para aclarar las interrogantes que han surgido a lo largo de la investigación y también reforzar los conocimientos; para posteriormente desarrollar un análisis estadístico de la información recolectada.

3.2 Objetivos diagnósticos

Objetivo General

- Diagnosticar datos relevantes sobre material didáctico, y diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera.

Objetivos Específicos

- Establecer la importancia de implementar material didáctico para el aprendizaje de aves en niños de 8 a 9 años.
- Determinar el tipo de material didáctico adecuado para niños de 4to año de Educación Básica.
- Conocer la diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera.
- Determinar los elementos y características del diseño de material didáctico.

3.3 Variables diagnosticas

Variable N° 1: Implementación de material didáctico

Variable: N° 2: Material didáctico

Variable: N° 3: Contenidos

Variable: N° 4: Elementos y características

3.4 Indicadores

Variable N°1 – Implementación de material didáctico

Indicadores:

- Número de personas beneficiadas
- Facilidad de acceso
- Disponibilidad de material didáctico

Variable N°2 - Material Didáctico

Indicadores:

- Tipos de material didáctico
- Características
- Funcionalidad
- Accesibilidad

Variable N°3 - Contenidos

Indicadores:

- Estudios realizados sobre fauna de la Estación Biológica Guandera
- Tipos de aves existente en la reserva
- Materiales disponibles sobre fauna de la reserva
- Clasificación

Variable N°4 – Elementos y características

Indicadores:

- Tipografías
- Diagramación
- Formatos
- Texturas

3.5 Matriz de relación diagnóstica

Tabla 3. Matriz Diagnóstica

Objetivo	Variable	Indicador	Técnica	Fuente
<ul style="list-style-type: none"> Establecer la importancia de implementar material didáctico para el aprendizaje de aves en niños de 8 a 9 años. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de material didáctico 	<ul style="list-style-type: none"> Número de personas beneficiadas Facilidad de acceso Disponibilidad de material didáctico 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista Encuesta 	<ul style="list-style-type: none"> Docentes Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> Determinar el tipo de material didáctico adecuado para niños de 4to año de Educación Básica. 	<ul style="list-style-type: none"> Material didáctico 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de material didáctico Características Funcionalidad Accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Especialista en Diseño
<ul style="list-style-type: none"> Conocer la diversidad de aves en la Estación Biológica Guandera. 	<ul style="list-style-type: none"> Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> Estudios realizados sobre fauna de la Estación Biológica Guandera Tipos de aves existentes en la reserva Materiales disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Especialistas en el cuidado y protección del medio ambiente

		sobre fauna de la estación		
		<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación 		
<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los elementos y características del diseño de material didáctico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos y características 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipografías • Texturas • Diagramación • Formatos 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> • Especialistas en Diseño Editorial • Docentes

Elaborado por: El autor

3.6 Mecánica operativa

3.6.1 Población / Universo

Mediante la información proporcionada por la Unidad Educativa Manuel María Velasco, se ha llegado a conocer que en la Unidad Educativa, se encuentran alrededor de 274 estudiantes entre hombres y mujeres, dispersos entre los distintos grados educativos.

La población a la que va dirigido el proyecto es a los niños y niñas del cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa.

3.6.2 Muestra

En esta investigación no se calcula la muestra, ya que debido a información proporcionada por la Unidad Educativa el proyecto se realizará con los 18 niños en edad de 8 a 9 años, siendo 13 hombres y 5 mujeres. Al ser una cantidad pequeña de estudiantes se trabaja con todos.

3.7 Análisis y Tabulación

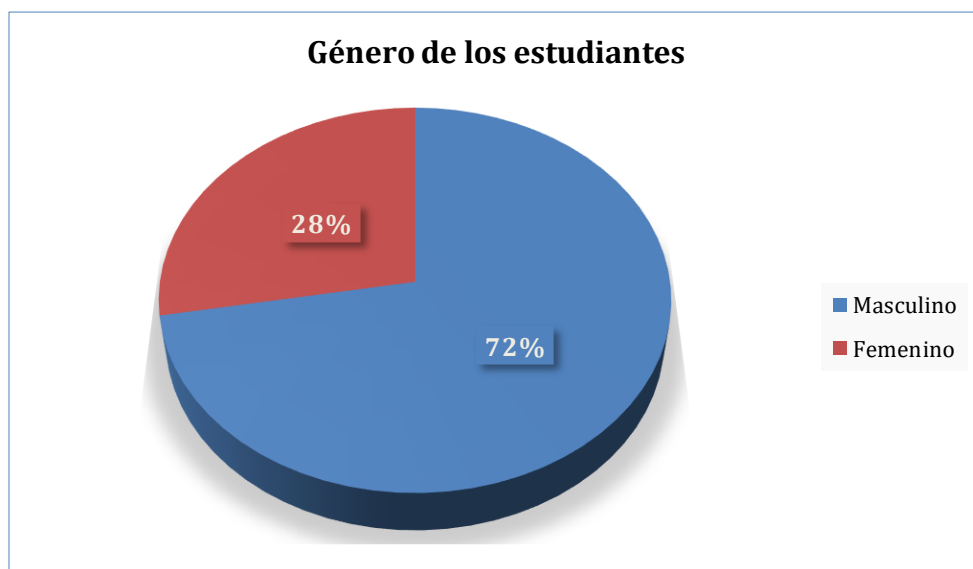
3.7.1 Análisis y tabulación de encuestas

Encuestas realizadas a los estudiantes de 4to año de Educación Básica de la Unidad Educativa Manuel María Velasco

En este apartado se procede a encuestar al público objetivo y conocer cuál es su nivel de conocimiento sobre la Estación Biológica Guandera y las aves que habitan allí; y de esta manera elaborar y brindar un material didáctico que satisfaga sus necesidades.

Pregunta N° 1: Género

Género	Masculino	13
	Femenino	5



Análisis:

En las encuestas realizadas se puede apreciar que la mayoría del segmento corresponde al género masculino, y una pequeña parte del segmento encuestado corresponde al género femenino; siendo estos datos información técnica del proyecto.

Pregunta Nº 2: Edad

Edad	7 años	1
	8 años	14
	9 años	3

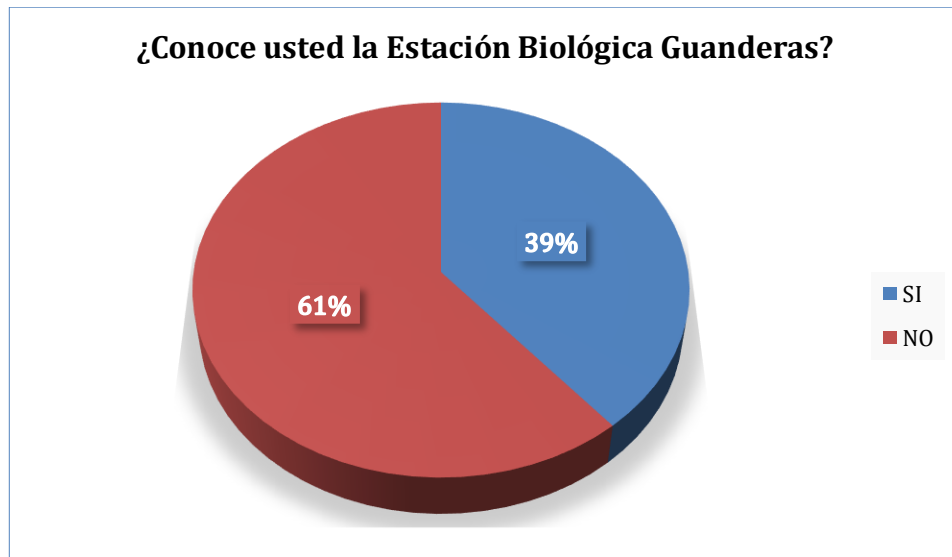


Análisis:

En este apartado las edades de los estudiantes oscilan entre los 7 y 9 años de edad. Sin embargo el rango más alto se encuentra entre los 8 y 9 años de edad, siendo este el rango en el que se enfoca el proyecto y al que va dirigido el estilo gráfico adecuado.

Pregunta Nº 3: ¿Conoce usted la Estación Biológica Guandera?

SI	7
NO	11



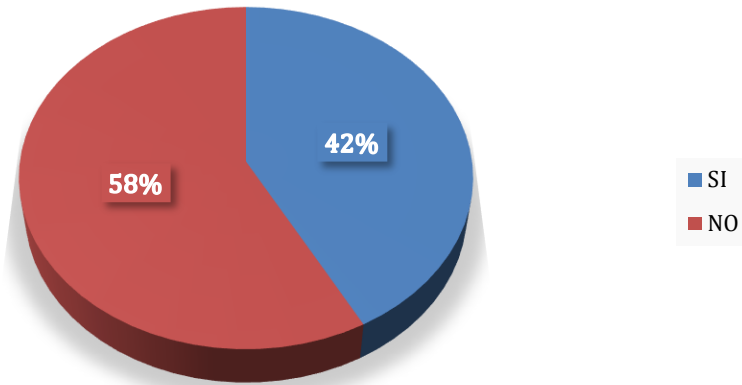
Análisis:

Una gran parte de estudiantes afirman que no conocen sobre la Estación Biológica Guandera, sin embargo han escuchado hablar de ella. Por otro lado una mínima parte de estudiantes si han visitado la Reserva con sus familiares y han podido distinguir gran variedad de aves; siendo este un tema tan importante.

Pregunta Nº 4: ¿Ha leído algún libro sobre la variedad de aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

SI	8
NO	10

¿Ha leído algún libro sobre la variedad de aves que habitan en la Estación Biológica Guanderas?



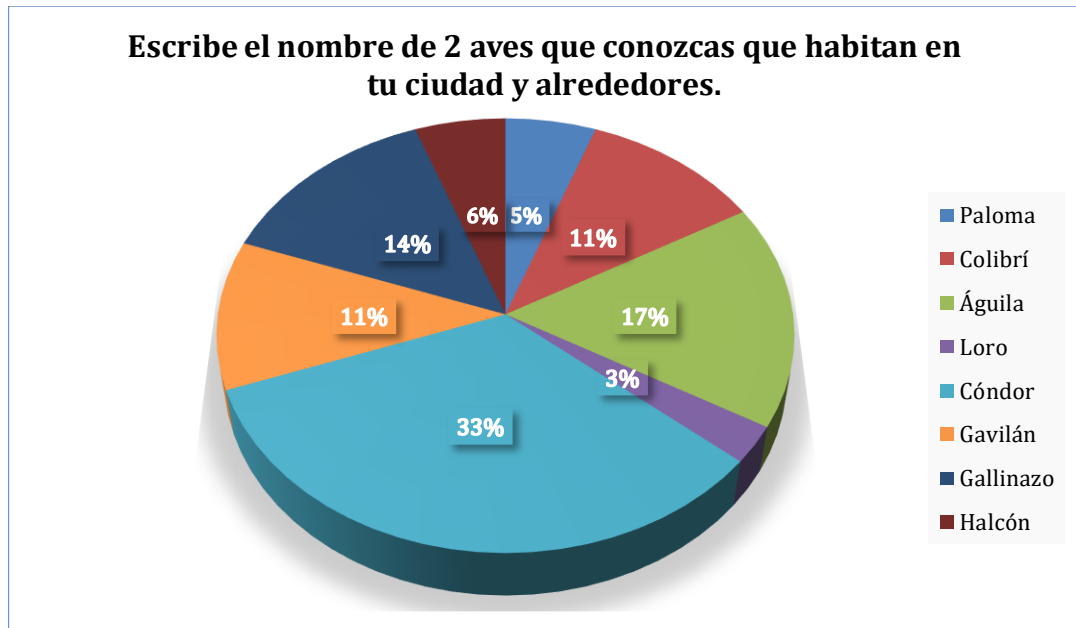
Análisis:

En este segmento se evidencia claramente que los estudiantes en una mayoría desconocen y no han leído un libro donde dé a conocer las aves de la Estación Biológica Guandera. Sin embargo la otra parte del segmento menciona que ha leído un libro sobre aves, pero no específicamente de las aves que habitan en la Estación. Esto demuestra el desinterés que los estudiantes tienen referente a este tema y que debido a esto existe pérdida de conocimiento sobre el tema en su vida escolar.

Pregunta N° 5: Escribe el nombre de 2 aves que conozcas que habitan en tu ciudad y alrededores.

Aves	Paloma	2
	Colibrí	4
	Águila	6
	Loro	1
	Cóndor	12
	Gavilán	4

	Gallinazo	5
	Halcón	2



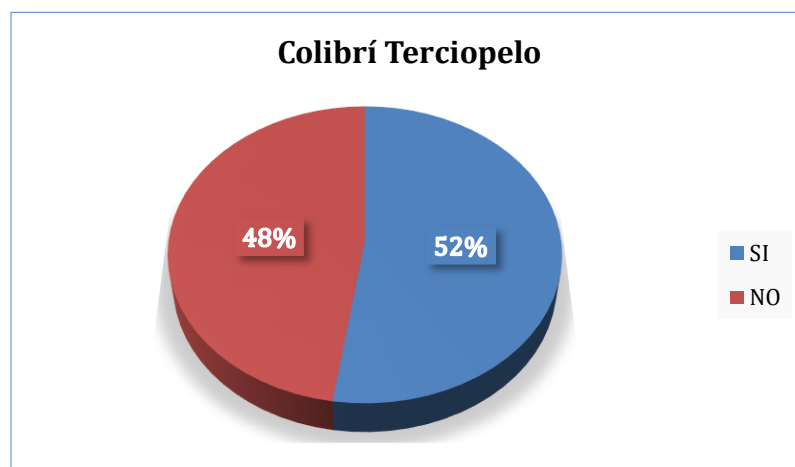
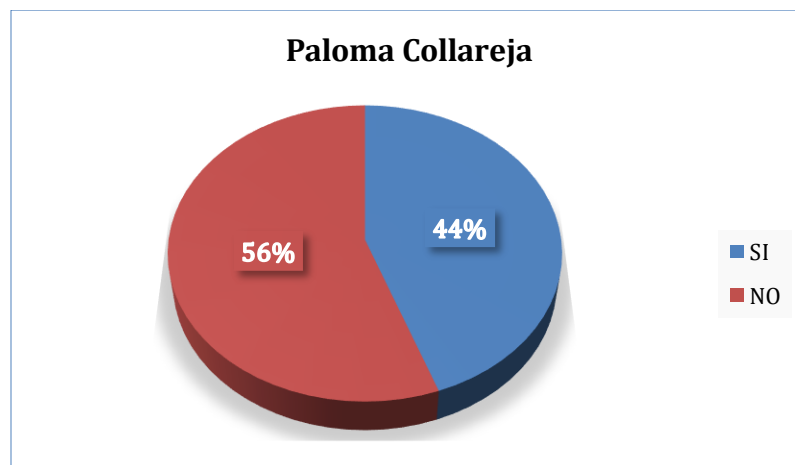
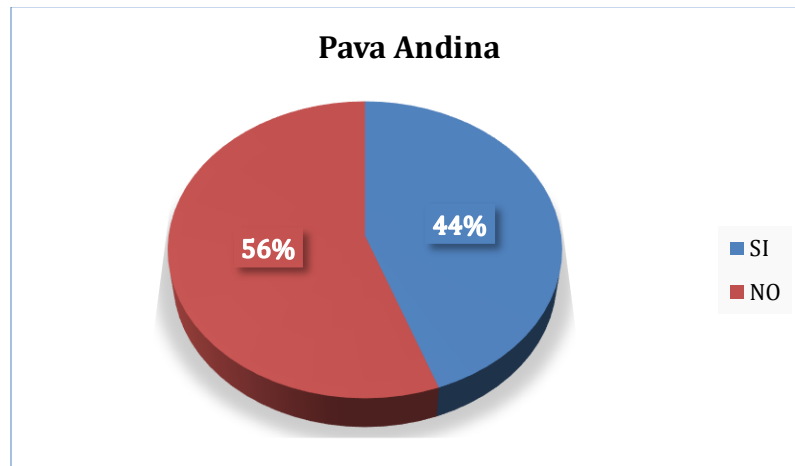
Análisis:

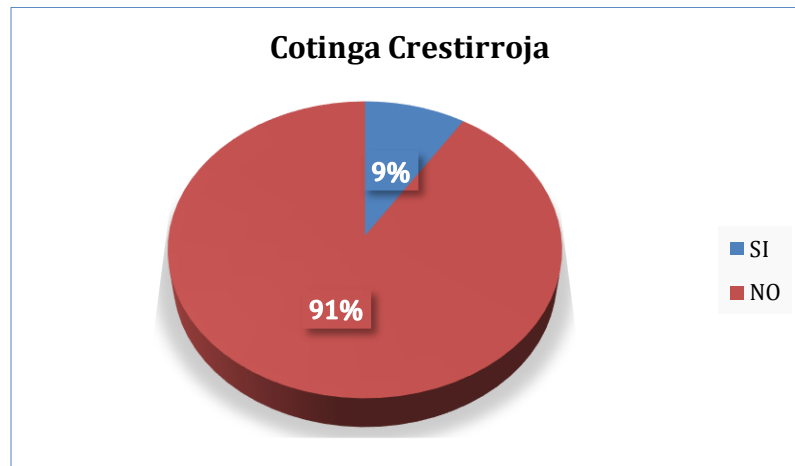
Las aves que conocen los niños son algunas aves que habitan en la Estación Biológica Guandera, como menciona un docente de la escuela; “ellos tienen conocimiento ya que son niños que viven en zona rurales, y es donde pueden observar más animales”

Pregunta N° 6: ¿Conoces las siguientes aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

		SI	NO
Aves de la Estación	Pava Andina	8	10
	Paloma Collareja	8	10
	Colibrí Terciopelo	11	7

Biológica Guandera	Cotinga Crestirroja	1	17
---------------------------	---------------------	---	----



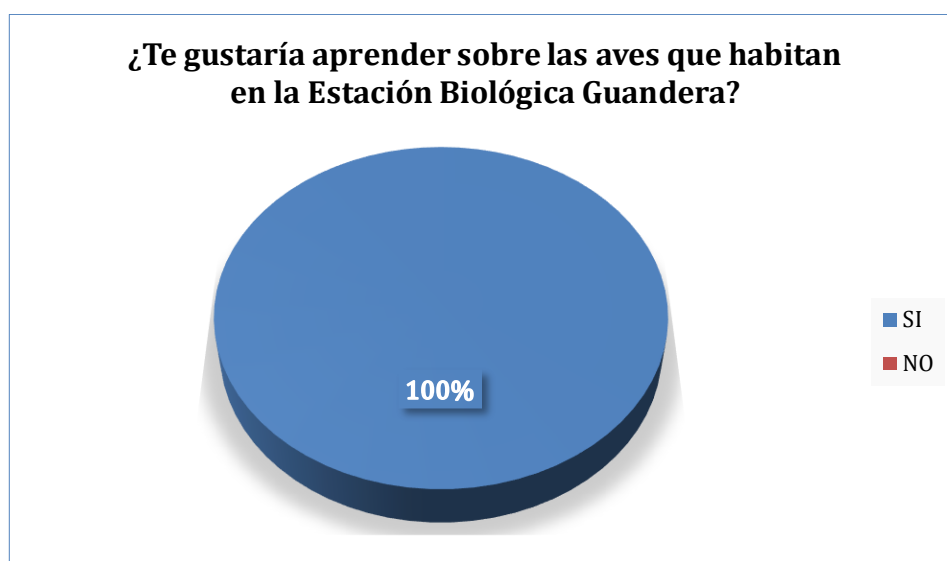


Análisis:

Esta pregunta es una clara muestra de la situación actual de los estudiantes, frente al tema que se va a desarrollar; en su gran mayoría al dar a conocer cuatro de las aves que existen en la Estación Biológica Guandera, los niños no las conocen y se puede decir que son unas de las más conocidas de la zona, a excepción de una que sería el Colibrí, que incluso en la pregunta anterior lo mencionaron. La alta cifra de estudiantes que desconocen demuestra la necesidad de dar a conocer las aves de la Estación.

Pregunta N° 7: ¿Te gustaría aprender sobre las aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

SI	18
NO	0

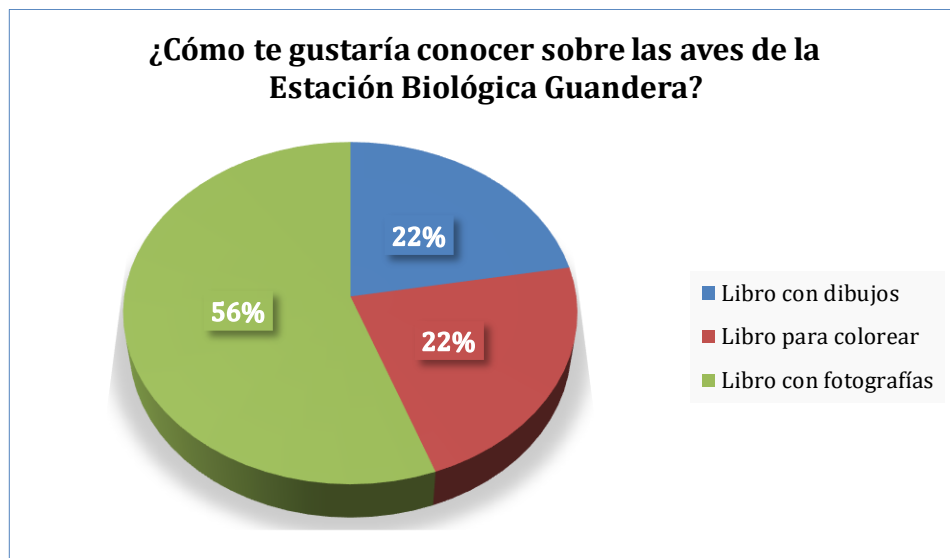


Análisis:

En este segmento al preguntar a los niños si les gustaría aprender sobre las aves que habitan en la Estación Biológica Guandera, todos los niños sin excepción alguna, quieren y tienen el interés de aprender más sobre este tema. Siendo este tema de investigación válido para este segmento.

Pregunta Nº 8: ¿Cómo te gustaría conocer sobre las aves de la Estación Biológica Guandera?

Libro con dibujos	4
Libro para colorear	4
Libro con fotografías	10



Análisis:

En este apartado debido a la alta cifra de estudiantes tienen el interés de trabajar en su aprendizaje con un libro con fotografías, pero siendo el caso de ser un material que va dirigido a un público objetivo, se podría realizar un test de producto, donde los niños con el prototipo realizado puedan observar cual es de mayor agrado para ellos y así poder realizar el prototipo final.

Síntesis de encuestas:

Al realizar las respectivas encuestas a los 18 niños que forman parte del 4to año de Educación Básica de la Unidad Educativa Manuel María Velasco, se puede deducir que por una parte no conocen la diversidad de aves que existen en la Estación Biológica Guandera lo que nos ayuda a seguir adelante con nuestro proyecto y dar veracidad a la problemática que se había planteado en un inicio. Por otra parte los niños tienen un entusiasmo y es muy llamativo para ellos conocer más sobre este tema ya que viven también en zonas rurales y tienen desconocimiento de ello.

3.7.2 Análisis y tabulación de entrevistas

Análisis y tabulación de entrevistas a docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco

Se consigue entrevistar a diseñadores editoriales, docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco y especialista en medio ambiente para que den su punto de vista en aspectos primordiales, para que el producto final logre un impacto positivo en los niños.

Para la tabulación de los datos se incorporan tres matrices. En cada una, se organiza la información en tres ámbitos: pregunta, actor social y criterio.

La información se organiza con la función de los entrevistados:

- Docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco
- Diseñador editorial
- Especialistas ambientales

Tabla 4. Tabulación de entrevistas a docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco

Pregunta	Docente	Criterio
<p>En nuestro entorno ¿Cree usted que existe suficiente material editorial de libre acceso para niños de edad entre los 8 a 9 años?</p>	<p>Lic. Wilman Arteaga (Docente 4to año)</p>	<p>Si, a través del Gobierno provincial si existe documentación necesaria para poder compartir con los niños las especies de aves que existen en el entorno de la provincia del Carchi, pero este material no ha sido difundido en las diferentes instituciones. Sin embargo material didáctico para niños de esa edad no existe un material impreso.</p>

	<p>Lic. Andrés Camargo (Director Unidad Educativa)</p>	<p>Si existe material, pero no es de fácil acceso debido a los costos elevados de los mismos. Sería muy novedoso que exista un material impreso sobre la fauna que existe en nuestro alrededor con características de aprendizaje para niños.</p>
<p>¿Qué nivel de importancia considera usted que se deba implementar como soporte para el aprendizaje de aves de la Estación Biológica Guandera en niños de 8 a 9 años?</p>	<p>Lic. Wilman Arteaga (Docente 4to año)</p>	<p>Como primer punto se debería hacer giras de observación por la cercanía del lugar. Y sería muy importante que los niños tengan un soporte impreso donde conozcan las aves y los cuidados que deben tener.</p>
	<p>Lic. Andrés Camargo (Director Unidad Educativa)</p>	<p>Si es importante la implementación de un soporte impreso ya que es fundamental los principales riesgo que las especies tienen como son las especies que se encuentran en peligro de extinción; muchas veces se desconoce cuándo una especie está en peligro de extinción.</p>

¿Qué ventajas y desventajas considera usted que tendría la implementación del diseño gráfico en los ámbitos educativos?	Lic. Wilman Arteaga (Docente 4to año)	No existen desventajas, al contrario son ventajas a favor de la niñez, la mayor parte de los estudiantes de la escuela son del sector rural y ellos si conocen variedad de fauna.
	Lic. Andrés Camargo (Director Unidad Educativa)	No hay desventajas, más bien hay ventajas en implementar el diseño porque en ocasiones no se puede acceder a la naturaleza en sí. Espero que en algún momento la ONG nos ayuden concientizando a los estudiantes sobre el cuidado de la naturaleza y conocimiento de flor y fauna.
A su juicio ¿Qué materiales deberían usarse para la elaboración de soportes educativos, dirigidos a niños de 8 a 9 años)	Lic. Wilman Arteaga (Docente 4to año)	Con la nueva tecnología, sería muy importante implementar videos o incluso el GAD de Huaca crear una plataforma donde todas las instituciones tengan libre acceso a información sobre la Estación.
	Lic. Andrés Camargo	Primero se debería hacer una excursión, y utilizar

	(Director Educativa)	Unidad	medios impresos donde se dé a conocer con ilustraciones o fotografías de las aves para que ellos asimilen la experiencia que tuvieron en vivo con los gráficos que observan mediante el material impreso dentro del aula; y así si no lograron apreciar un ave, la puedan conocer a través de un libro.
--	-------------------------	--------	---

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

Análisis y tabulación de entrevistas a Diseñadores editoriales

Se consigue entrevistar a diseñadores editoriales para que den su punto de vista en aspectos primordiales, para que el producto final logre un impacto positivo en los niños.

Tabla 5. Tabulación de entrevistas a diseñadores editoriales

Pregunta	Diseñador	Criterio
¿Qué nivel de importancia tiene el desarrollo de soportes editoriales para niños de 8 a 9 años?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	Todo lo que sea procesos formativos para niños es muy importante, como se conoce las etapas de formación del ser humano conocer sobre valores o conocimientos que se

		aprende desde una corta edad. El rango de edad de 8 a 9 años es una edad en la que los niños tienen curiosidad, empiezan a entender mucho más al entorno.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	Es muy importante, los niños aprenden a través de la ilustración antes de la lectura, los niños deben ver los detalles de las ilustraciones.
¿Conoce empresas que se dediquen al diseño y producción de materiales editoriales para niños?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	En nuestro entorno el campo editorial no ha sido explotado como debería ser, pero a nivel nacional se encuentra Santillana, quienes realizan contenido para público infantil.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	En la ciudad de Ibarra no se cuenta con este tipo de libros, sin embargo a nivel nacional hay algunos diseñadores que se encuentran dentro del campo.
¿Cuáles son los elementos a tener en consideración al momento de crear contenido editorial para niños?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	Como primer paso de proceso creativo, se debe realizar la etapa diagnóstica, conocer el tema que vamos a realizar, trabajar

		conjuntamente con pedagogos, psicólogos, docentes, y que el diseño cumpla la función de transmitir conocimiento.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	Dependiendo de la edad del niño se establecería la complejidad de los detalles de la ilustración, la simplicidad o la complejidad de las ilustraciones depende de la edad del niño al que va dirigido.
¿Qué tipo de contenido grafico cree usted que serían mejor asimiladas por niños?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	Una vez que se tiene un criterio, se va formando un patrón de estilos, y se determina que concepto visual se adapta a este público, según experto en pedagogía dicen que los niños de estas edades ya se creen más adultos, entonces el producto que se va a realizar tiene que hacerse ver que es acorde a su edad, con los conceptos previos que se tiene sobre la pedagogía y cómo actúan los niños a esa edad.
	Lic. Alexis Calderón	Las ilustraciones deberían ser formas orgánicas, una

	(Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	ilustración que llame la atención del niño.
¿Qué tipo de material sería adecuado para la impresión de un material editorial?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	Existe un debate que dicen que las nuevas tecnologías van a desplazar los medios tradicionales, ahora todo es digital, pero en realidad el libro aún sigue siendo vigente, podría realizarse una estrategia para que el material entre como parte de las mallas curriculares y este sea un complemento educativo. En mi opinión siempre va a ser mucho más importante un libro físico. En lo que es el material dependería del presupuesto, pero lo ideal sería un libro de pasta dura con full color.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	En la parte física debe ser un papel grueso, ya que los niños no son muy cuidadosos en eso, y el contenido debe estar a full color, porque es lo que más atrae a un niño al momento de aprender.
¿Qué características debe tener la tipografía dirigida a un público infantil?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	Tomo como referencia a Jean Piaget, que estudia el tema de aprendizaje, en el

		<p>rango de edad de 8 a 9 años, se encuentran en una lectura inicial de aprendizaje, eso hace que las familias tipográficas tienen que ser legibles, redondeadas, geométricas. Tamaños de 12 a 14 puntos y no necesariamente deben ser textos cortos, a que tienen un rango de lectura más larga.</p>
	<p>Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)</p>	<p>La tipografía en cuanto a su tamaño debe establecerse de acuerdo al nivel de lectura del niño, de igual forma que sea leíble, utilizando una tipografía en palo seco y la cantidad de texto que se va a ocupar.</p>
<p>¿De qué depende la cromática para elaborar un libro infantil?</p>	<p>Mgs. Julián Posada (Docente UTN)</p>	<p>En este punto entra la psicología del color, entonces según expertos, los colores que utilizan ya no son solo colores primarios, aquí se debe analizar cromáticas que sigan siendo vibrantes, y en el caso de dar a conocer aves se tiene una gama cromática amplia, que sin ser un estilo infantil tienden a ser pregnantes, se</p>

		juega con colores vivos, también con colores ocres, sin perder el estilo que tienen que ser llamativos.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	Debe ser colorido pero no debe estar saturado, el niño debe saber distinguir un fondo a un objeto que este delante. No utilizar en gran cantidad sombras o volúmenes, para ser más llamativo.
¿Qué tipo de maquetación es adecuado para un libro infantil?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	En lo que se refiere a libros infantiles existe un criterio en el que la maquetación es más ilustrativa y el texto juega un papel de complemento, en este caso como la edad a la que va dirigido tienden a leer textos más extensos, se puede utilizar dos columnas de texto. Así mismo la redacción debe ser agradable para la edad de 8 a 9 años, que no sea demasiado técnica, se puede realizar como redacción de un cuento, de una historia.
	Lic. Alexis Calderón	La información debe ser resumida, utilizar el 60% o

	(Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	70% en ilustración y lo demás en texto y títulos.
¿Qué formato sería conveniente para impresión de un libro infantil?	Mgs. Julián Posada (Docente UTN)	El formato que utilizan en su mayoría las escuelas es el DIN A4, porque hablando en lo económico no tiene desperdicio de material, o deducir si se quiere un formato más artístico, en este caso sería cuadrado, o que sea de bolsillo que sería en formato A5.
	Lic. Alexis Calderón (Coordinación de imagen del Municipio de Ibarra)	Se debería utilizar en formato A4 en forma horizontal dependiendo la ilustración, que es el formato estándar que utilizan los niños, sus mochilas están diseñadas para ese tamaño, pero para que resulte más dinámico se puede utilizar un formato cuadrado en el tamaño de A4.

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

Análisis y tabulación de entrevistas a Especialistas ambientales

Se consigue entrevistar a especialistas ambientales para que den su punto de vista en aspectos primordiales, para que el producto final logre un impacto positivo en los niños. Ver tabla 6.

Tabla 6. Tabulación de entrevistas a especialistas ambientales

Pregunta	Especialista	Criterio
Según su experiencia ¿conoce usted si se han realizado estudios sobre la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera?	Sr. José Cando (Coordinador Reserva Biológica Guandera)	Si, a través del Gobierno provincial si existe documentación, también de tesis que han realizado estudiantes ambientales de la Universidad Técnica del Norte.
	Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)	Si existen estudios realizados sobre la diversidad de aves de la Estación, no puedo asegurar que sean recientes, pero existen ya estudios sobre el tema.
¿Conoce usted la diversidad de aves que albergan en la Estación Biológica Guandera?	Sr. José Cando (Coordinador Estación Biológica Guandera)	Al ser coordinador de la Reserva, estoy al frente investigaciones que se realizan y por los cuidados que se debe tener, si debo conocer la diversidad de fauna que habitan en la Estación.

	Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)	Tengo conocimiento sobre una gran variedad de aves incluso algunas que se encuentran en peligro de extinción, pero su totalidad desconozco.
¿Sabe usted si existe alguna recopilación fotográfica actual que evidencie la variedad de aves de la Estación?	Sr. José Cando (Coordinador Estación Biológica Guandera)	Existe una recopilación de fotos de la fauna de la Estación, estas fotografías se tomaron hace aproximadamente 4 años, pero en ese transcurso de tiempo si existen aves nuevas.
	Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)	Si existe una recopilación fotográfica, desconozco si es muy reciente y que sea actual ya que han emigrado aves nuevas.
¿Afecta de alguna manera al ecosistema el desconocimiento de la ciudadanía sobre la variedad de aves que habitan en la Estación?	Sr. José Cando (Coordinador Estación Biológica Guandera)	Cuando recibimos turistas sea extranjeros o turistas de zonas cercanas, muchos de ellos no conocen los riesgos y cuidados que se debe tener al momento de visitar un sitio como esta Estación, muchas veces vienen de caminatas niños de escuela y aunque los docentes también

		<p>ayudan en este caso a poner la basura de alimentos que traen en su lugar, existe inconsciencia de ellos y botan entre los árboles y es donde habitan las aves, y ellas al ver algo nuevo en algunos casos se acercan y algunos de los residuos de alimentos son perjudiciales en su tiempo para las aves y para la naturaleza también.</p>
	<p>Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)</p>	<p>De una u otra manera si afecta en futuro al ecosistema, en primer lugar los turistas que visitan nuestra Estación, desconocen los cuidados que deben tener con los animales que habitan ahí, muchas veces la basura que desalojan los mismos, son causa de enfermedades e incluso la muerte de algunas aves y animales en general.</p>
<p>Con la riqueza natural de la región ¿considera</p>	<p>Sr. José Cando</p>	<p>Si me parece necesario un soporte educativo e</p>

<p>usted necesaria la elaboración soportes educativos para niños de 8 a 9 años sobre la diversidad de aves que habita en la Estación Biológica Guandera?</p>	<p>(Coordinador Estación Biológica Guandera)</p>	<p>informativo, cuando los niños visiten la Estación sepan que cuidados deben tener al momento de conocer en persona los diferentes animales que habitan en este lugar.</p>
	<p>Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)</p>	<p>Me parece muy importante y necesario la implementación de un soporte educativo, ya que con el mismo material pueden aprender desde sus salones de clase y como en nuestro medio es muy común que los niños salgan de excursiones, en esos momentos conozcan y sepan diferenciar si se encuentran con una especie de ave en el camino.</p>
<p>A su juicio ¿Qué contenido informativo debería contener un soporte educativo dirigido a niños de 8 a 9 años sobre la diversidad de aves que habitan en la</p>	<p>Sr. José Cando (Coordinador Estación Biológica Guandera)</p>	<p>Para niños como son los que más visitan la Estación en sus caminatas de la escuela, en su soporte educativo debería tener primero, información o características de las</p>

Estación Biológica Guandera?		aves y luego si los cuidados que deben tener con los mismos.
	Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)	A mi parecer creo que debería tener información principal de cada una de las aves que se vaya a enseñar, segundo los cuidados que debe tener al momento de interactuar con las aves.
¿Cómo afecta la falta de materiales impresos que evidencien la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera?	Sr. José Cando (Coordinador Estación Biológica Guandera)	En mi punto de vista afecta cuando realizan la visita a la Estación, porque desconocen totalmente sobre el tema.
	Ing. Carla Vaca (Directora de Ambiente del Gad San Pedro de Huaca)	En mi criterio si afecta la falta de información para niños y personas en general porque desconocen los cuidados que deben tener con las aves.

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

3.8 Análisis de datos

A continuación se organiza un cuadro comparativo simplificado de las respuestas de entrevistas y encuestas realizadas a los actores sociales: docentes de la Unidad

Educativa Manuel M. Velasco, especialistas ambientales, diseñadores editoriales y niños del 4to año de la Unidad Educativa.

Tabla 7. Tabla de análisis de datos

ACTOR SOCIAL VARIABLE	Educadores	Especialistas En Ambiente	Diseñadores editoriales	Niños de la Unidad Educativa Manuel María Velasco
Implementación de material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez • Insuficientes textos • Costos elevados 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay textos para niños 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay • No hay con ilustraciones
Tipos de material didáctico	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Apps • Juegos 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros 	<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Juegos didácticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro • Juegos
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • No hay suficiente material de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios realizados por especialistas sobre aves 	<ul style="list-style-type: none"> • Escasez de material 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento del tema
Elementos y características	<ul style="list-style-type: none"> • Información adecuada • Poco texto 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay • Escasez • Insuficientes textos 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro pasta dura • Ilustraciones sencillas • Colores llamativos y simples 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilustraciones • Dibujos

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

3.8.1 Análisis de la información recopilada

Con la información recopilada en las entrevistas dirigidas a los tres actores sociales se observa que no existe suficiente material editorial didáctico de libre acceso dirigido a un público infantil, sin embargo a nivel nacional existe una empresa que se dedica a realizar libros infantiles, pero cada uno de estos libros son generalizados para edades infantiles.

Desde el punto de vista de los docentes de la Unidad Educativa, mencionan que no es de fácil acceso conseguir y trabajar con libros particulares por su alto costo. Sin embargo resaltan la importancia de utilizar este tipo de materiales para el mejor aprendizaje de los niños.




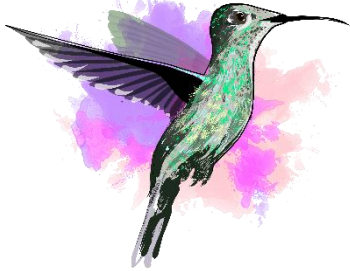
Con respecto al aspecto ambiental, este material apoyaría para que las personas se informen sobre la variedad avifaunística de la Estación y los cuidados que deben tener en consideración al momento de encontrarse con este tipo de especies animales.




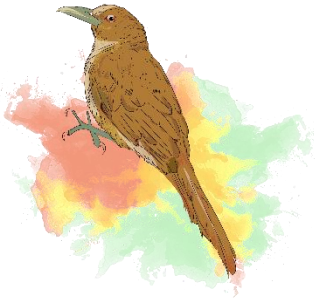
En este caso, en el ámbito del diseño, se evidencia la línea grafica editorial que en muchas ocasiones los diseñadores están generalizando las ilustraciones para un público general.

3.9 Test de producto comparativo

Debido a las respuestas obtenidas en las encuestas dirigidas a los niños del 4to año de la Unidad Educativa Manuel María Velasco se procede a realizar un test de producto, en el cual se realiza la comparación de cuatro de las aves que se van a evidenciar en el material didáctico editorial en su respectiva presentación: fotografía e ilustración.

Tabla 8. Test de aves técnica

CRITERIO	ENFOQUE	
	FOTOGRAFÍA	ILUSTRACIÓN
<p>AVE 1 (Alinaranja Lomirroja)</p>		
CRITERIO	3 estudiantes	13 estudiantes
<p>AVE 2 (Brillante Frentivioleta)</p>		
CRITERIO	3 estudiantes	13 estudiantes

<p>AVE 3 (Gralarita Carilunada)</p>		
<p>CRITERIO</p>	<p>9 estudiantes</p>	<p>7 estudiantes</p>
<p>AVE 4 (Colaespina Rufa)</p>		
<p>CRITERIO</p>	<p>6 estudiantes</p>	<p>10 estudiantes</p>

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

3.9.1 Análisis del Test de Producto comparativo

Con la información recopilada en el test de producto comparativo, se evidencia la preferencia y nuevas respuestas por parte de los estudiantes al observar el ave tanto en fotografía e ilustración y así concluir cuál es más atractiva para la visión, en este caso luego de analizar los criterios de cada uno de los estudiantes se determina que la ilustración es la técnica que les gustaría que cuente el material didáctico editorial que van a utilizar, debido a sus colores, formas y detalles de las aves.

CAPITULO IV

4 Metodología de Diseño

En este capítulo se procede a desarrollar el prototipo del material editorial didáctico para el caso de estudio dirigido a niños de 4to año de Educación Básica de la Unidad Educativa Manuel María Velasco, sobre la diversidad de avifauna de la Estación Biológica Guandera.

En este proceso se analiza tres posibles metodologías de diseño que se darán a conocer a continuación:

Metodología de Morris Asimow

En este método Asimow concibe el proceso de diseño de manera muy similar al de la información. Así, la actividad proyectual, básicamente consiste en "la recolección, manejo y organización creativa de información relevante de la situación del problema" (González, S.F)

A continuación se da a conocer la metodología que utiliza Asimow:

- Necesidad
- Estudio de factibilidad
- Proyecto preliminar
- Proyecto detallado
- Planeación de producción
- Planeación de distribución
- Planeación de consumo
- Planeación del retiro

Metodología de Bruno Munari

Archer propone seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles (Curicama, 2016).

Archer menciona los siguientes pasos para la realización de un diseño:

- Problema
- Programación
- Obtener información
- Análisis
- Síntesis
- Desarrollo
- Comunicación
- Solución

Para esto se ha planteado objetivos los cuales se conseguirán empleando la metodología de Bruno Munari, esta metodología facilita la resolución del problema siguiendo pasos o etapas de elaboración; que ayudan a que el diseño pueda ser primeramente verificado para su comprobación de calidad y posteriormente la realización final del mismo con todas las correcciones pertinentes (Tigridia, 2018).

Para la realización de un diseño valido, Munari menciona los siguientes pasos para obtener el resultado final:

1. Definición del problema
2. Elementos del problema
3. Recopilación de datos
4. Análisis de datos
5. Creatividad
6. Materiales y tecnología

7. Experimentación
8. Modelos
9. Verificación
10. Bocetos

4.1 Definición del problema y análisis de datos

A continuación se resumirá los primeros pasos a seguir que menciona Bruno Munari sobre la definición del problema, elementos del problema, recopilación de datos y el análisis de datos, en la siguiente tabla.

Tabla 9. Definición del problema y análisis de datos

Definición del problema	Elementos del problema	Recopilación de datos	Análisis de datos	Fuentes
Material didáctico editorial para niños de 8 a 9 años sobre aves de la Estación Biológica Guandera	Ilustración para niños de 8 a 9 años	Las ilustraciones serán sencillas con trazos simples pero a la vez llamativos, utilizando una cromática de colores vivos y ocres, para detalles de las aves.	Las ilustraciones se desarrollaran con trazos sencillos pero a la vez que se pueda distinguir los detalles de cada ave.	Msg. Julián Posada (Diseñador) Lic. Alexis Calderón (Diseñador)
	Materiales	El libro estará impreso en papel	Se realizará la impresión en	Msg. Julián Posada

		couche por su material brillante para evitar manchas en las hojas, además de estar compuesto por su portada y contraportada con pasta dura.	papel couche con impresión en alta calidad para distinguir los colores de las ilustraciones y el papel sea duradero.	(Diseñador) Lic. Alexis Calderón (Diseñador)
	Formatos	Se utilizará las medidas en 21cm x 21cm para un estilo más dinámico.	Para realizar un material más dinámico se recomienda y se realizará en formato cuadrado con medidas de 21cm x 21cm.	Msg. Julián Posada (Diseñador) Lic. Alexis Calderón (Diseñador)
	Contenido	Nombre científico y común de las aves, características de cada una de ellas, estado de conservación y la familia a la que pertenece cada especie.	Contenido sobre aves básico y claro. Información sobre detalles que pueden diferenciar entre otras aves.	Msg. Julián Posada (Diseñador) Lic. Alexis Calderón (Diseñador) Sr. José Cando (Coordinador de la Estación Biológica Guandera)

				Lic. Andrés Camargo (Docente)
--	--	--	--	-------------------------------------

Elaborado por: El autor

Fuente: Entrevistas

4.2 Creatividad

Partiendo de la información recopilada en entrevistas, encuestas e investigación general, se procede al desarrollo creativo para el material editorial didáctico para público infantil.

Con esta información se ha generado diferentes ideas y soluciones para el problema encontrado. En este caso se desarrollará un libro que cuenta dará a conocer 20 de las diversas especies de aves que se encuentran en la Estación Biológica Guandera, siendo estas evidenciadas en ilustraciones con una técnica simple pero que a su vez de a conocer los detalles de cada ave, tomando como referencia diversos estilos de ilustración dirigido para público infantil, y en nuestro caso de estudio específicamente dirigido a niños de 8 a 9 años de edad, el cual delimita aún más la técnica que se realizará en las ilustraciones.

Cada una de las especies de aves que se evidenciará en el libro, contará con su ilustración, utilizando la técnica de acuarela; se utiliza esta técnica para dar un valor más artístico y estético.

Ventajas de la técnica de acuarela

Alvarado (2010) afirma que “La acuarela es una de las técnicas de extraordinaria versatilidad que permiten desde el coloreado más suave e impresionantes hasta la realización de obras de coloraciones sólidas, opacas y muy detallistas”

A continuación se dará a conocer las ventajas que tiene trabajar con la técnica de acuarela en libros infantiles:

- Los colores son vivos y llamativos
- Se caracteriza por su luminosidad
- Fácil mezcla
- Es una de las mejores técnica para la representación de ilustraciones infantiles

4.3 Materiales y tecnologías

4.3.1 Materiales y tecnologías del proceso creativo

Para el desarrollo del prototipo tomamos como guía la información recopilada de referentes y de las respectivas entrevistas y encuestas realizadas a niños de 8 a 9 años de la Unidad Educativa, docentes de la misma, especialistas ambientales y diseñadores editoriales.

Para esto se implementan materiales tecnológicos como: computador, tableta gráfica, impresora láser, software (Adobe Ilustrador, Adobe Photoshop y Adobe Indesign), grabadora y cámara.

En cuanto a materiales físicos se incrementa los siguientes: papel bond, papel couche, pasta dura.

4.3.2 Materiales y tecnologías para la experimentación

En base a los datos recopilados se da inicio a experimentar formar de realización de ilustración tomando en consideración la opinión de expertos en diseño y así puedan ser de fácil lectura, además de funcionales y estéticas.

Entre los materiales tecnológicos empleados encontramos: computador, impresora láser, software (Adobe Illustrator, Adobe Photoshop y Adobe Indesign), cámara fotográfica.

4.4 Experimentación

En esta fase se experimenta aspectos como: ilustraciones para público infantil en edad de 8 a 9 años, con algunos referentes, así como los materiales adecuados para impresión del prototipo. Comparando textos que emplean comúnmente los niños dentro del aula de clase como fuera de ella.

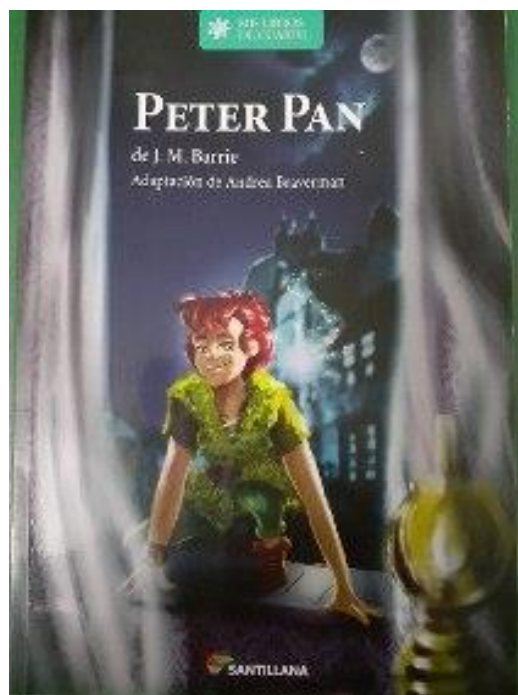


Figura 11. Portada libro Peter Pan

Fuente: Google

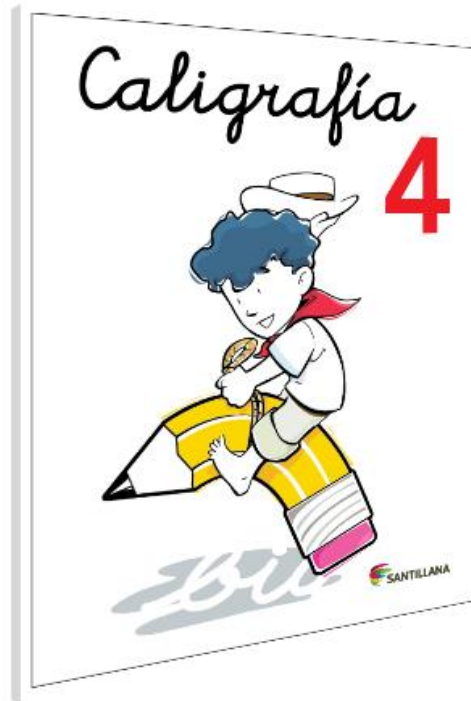


Figura 12. Portada libro Caligrafía

Fuente: Editorial Santillana

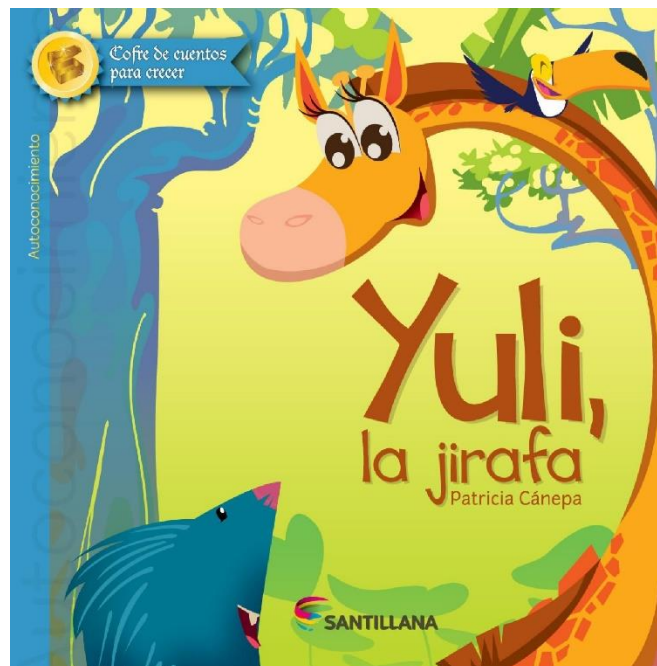


Figura 13. Portada de libro Yuli, la jirafa

Fuente: Google

4.5 Modelos

Una vez concluido el proceso de experimentación, se da inicio a la realización del modelo de propuesta. En esta sección se dará a conocer el modelo gráfico, con ayuda de la información adquirida en el transcurso de la investigación, además de los referentes evidenciados en la experimentación.

El modelo gráfico del prototipo cuenta con información de 20 de las distintas especies de aves que albergan en la Estación Biológica Guandera, además de tres actividades didácticas que se especifican en el libro.

Así, para desarrollar el prototipo se elabora un libro donde se encuentran las especies de aves de diferentes familias con su característica diferenciadora y la ilustración previamente desarrollada.

4.5.1 Digitalización e ilustración de las aves

En esta sección se procede a desarrollar las ilustraciones con una técnica sencilla, además de rasgos de acuarela, para esto se toma como referencia fotografías recuperadas de proyectos y estudios que se han realizado por ornitólogos.

Para el desarrollo se procede a estructurar las siluetas y detalles de las aves utilizando las herramientas Adobe Photoshop y Adobe Ilustrador, partiendo de las fotografías recopiladas.

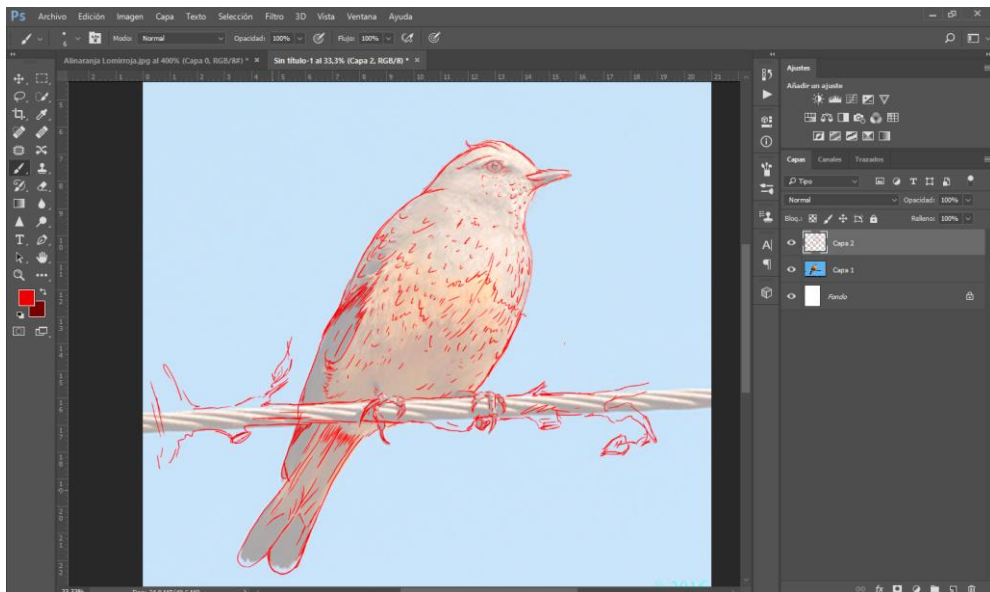


Figura 14. Proceso inicial de bocetaje

Fuente: Elaborado por el autor

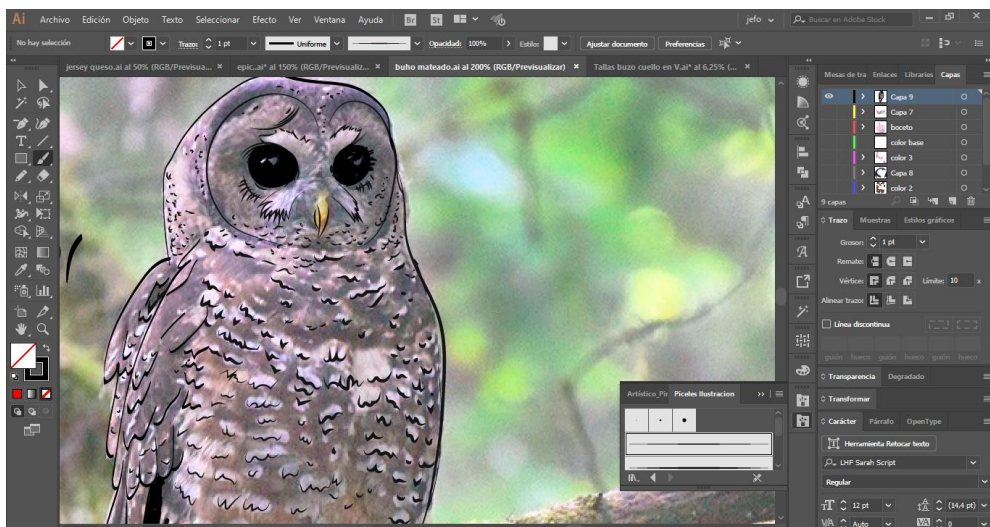


Figura 15. Proceso de bocetaje

Fuente: Elaborado por el autor

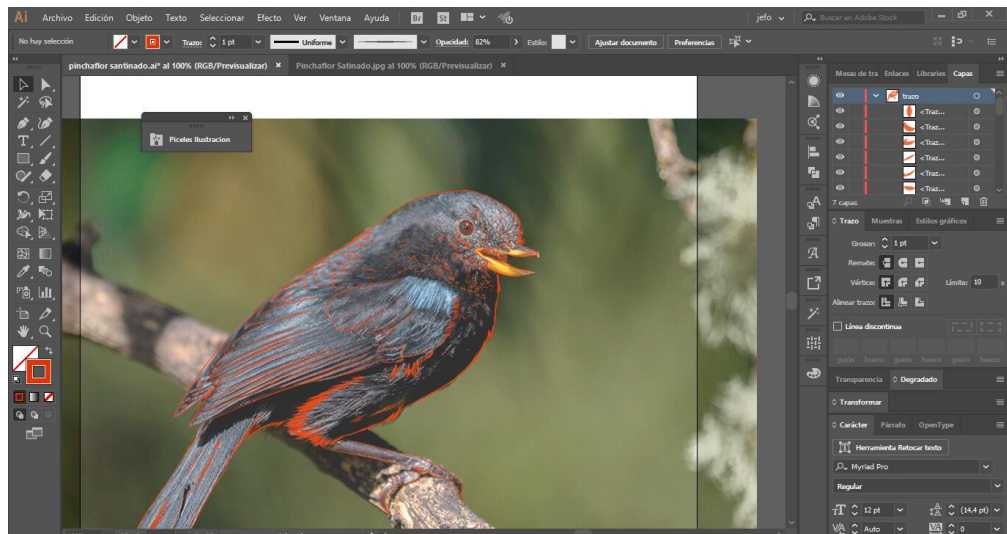


Figura 16. Proceso de ilustración

Fuente: Elaborado por el autor

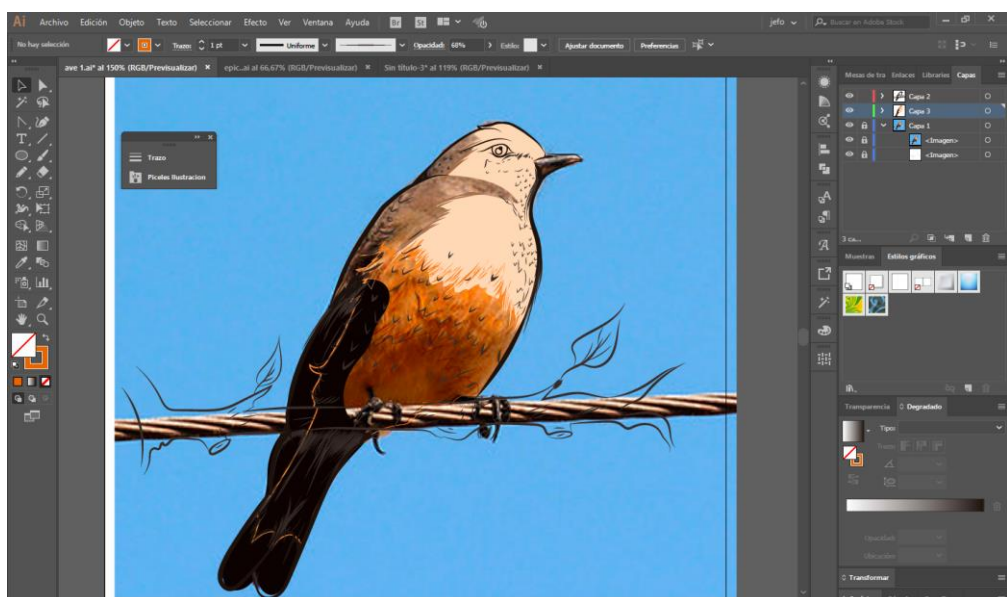


Figura 17. Detalles de ilustración

Fuente: Elaborado por el autor

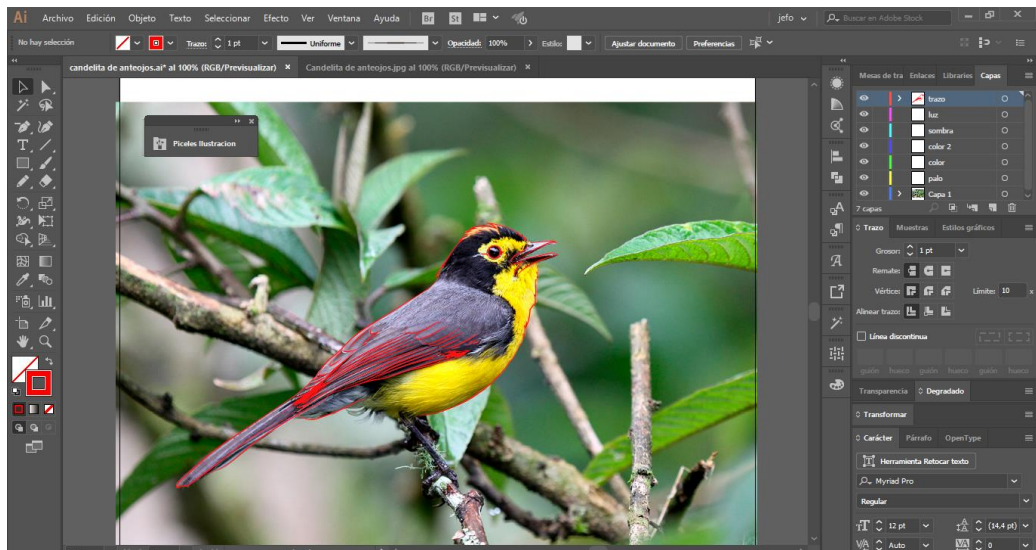


Figura 18. Proceso de ilustración

Fuente: Elaborado por el autor

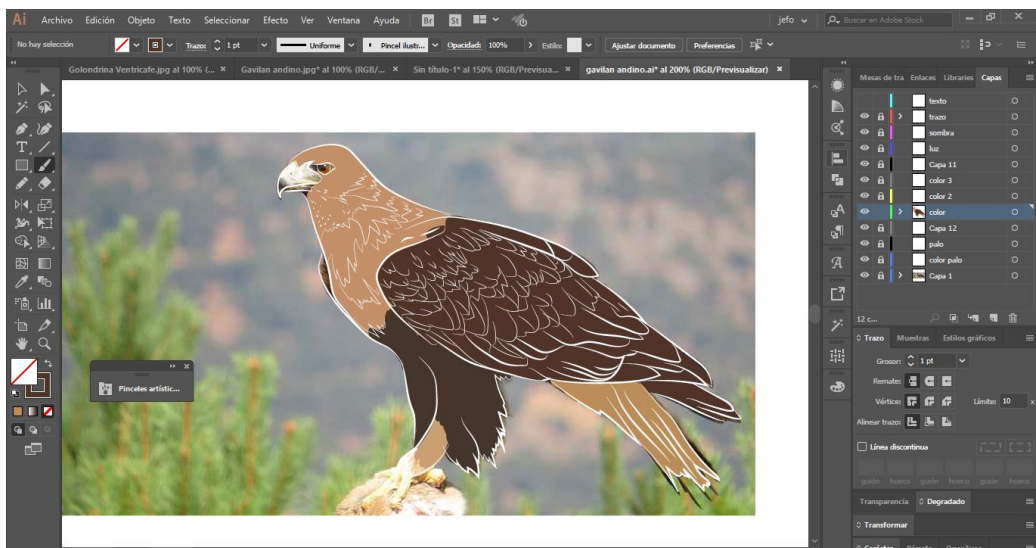


Figura 19. Detalles de ilustración

Fuente: Elaborado por el autor

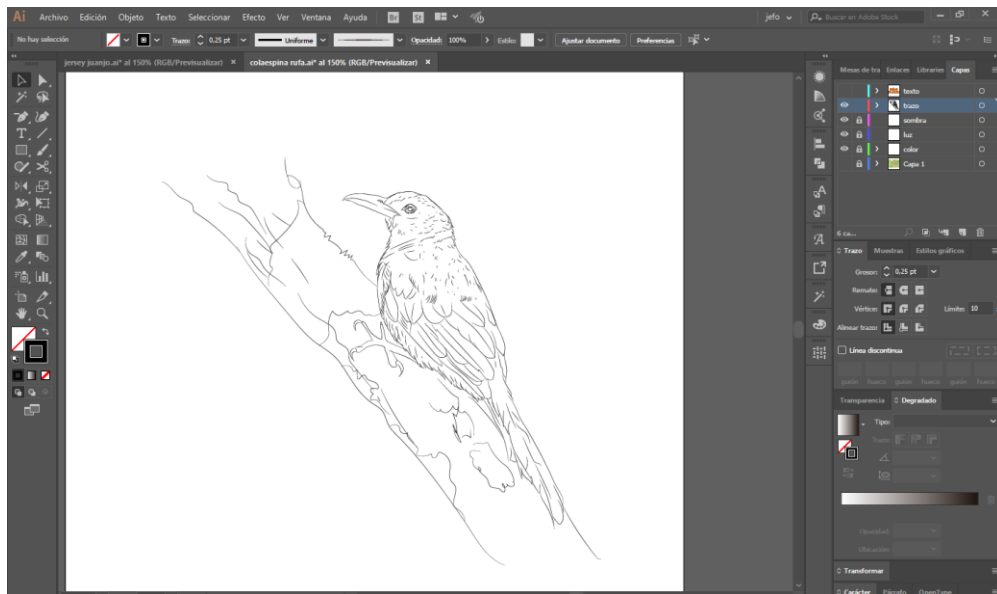


Figura 20. Trazos con detalle

Fuente: Elaborado por el autor

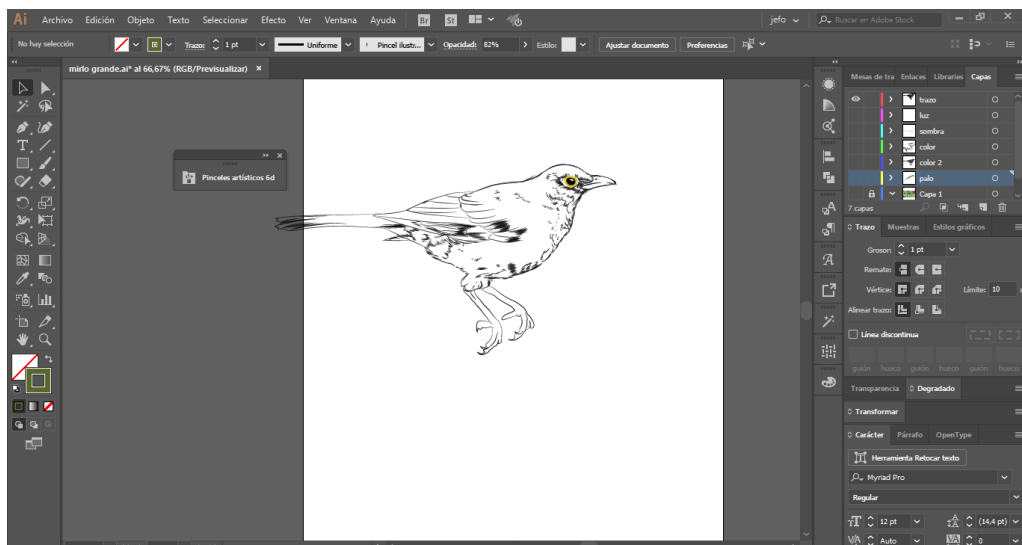


Figura 21. Forma completa del ave

Fuente: Elaborado por el autor

Una vez finalizado el proceso de ilustración se procede a tomar la cromática de las aves, para esto se realizará un coloreado en técnica acuarela, el que se evidenciará en las siguientes imágenes.

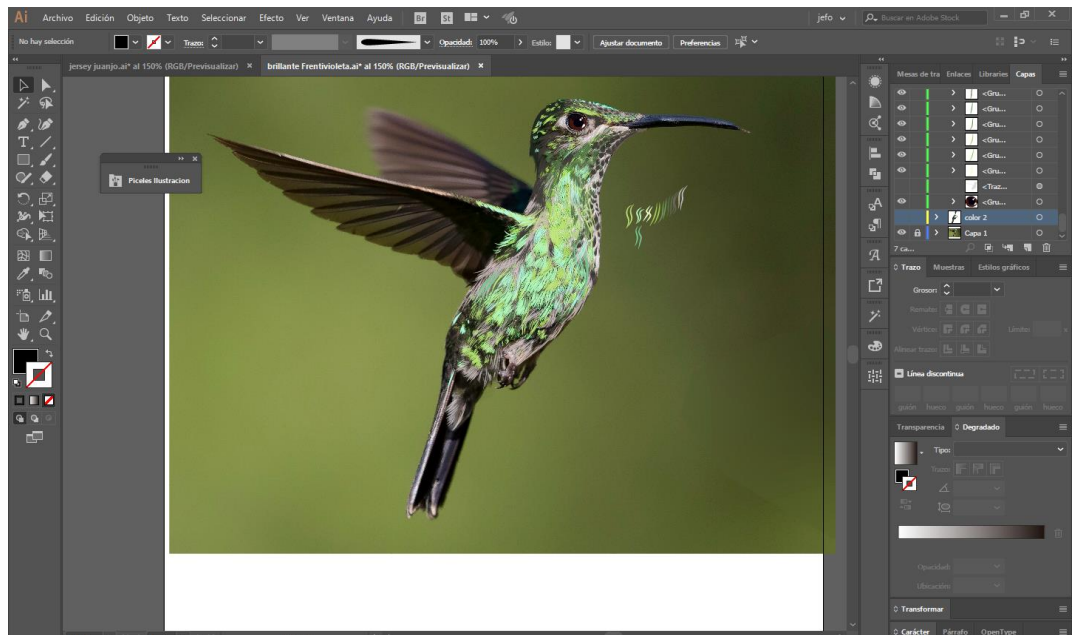


Figura 22. Selección de colores

Fuente: Elaborado por el autor

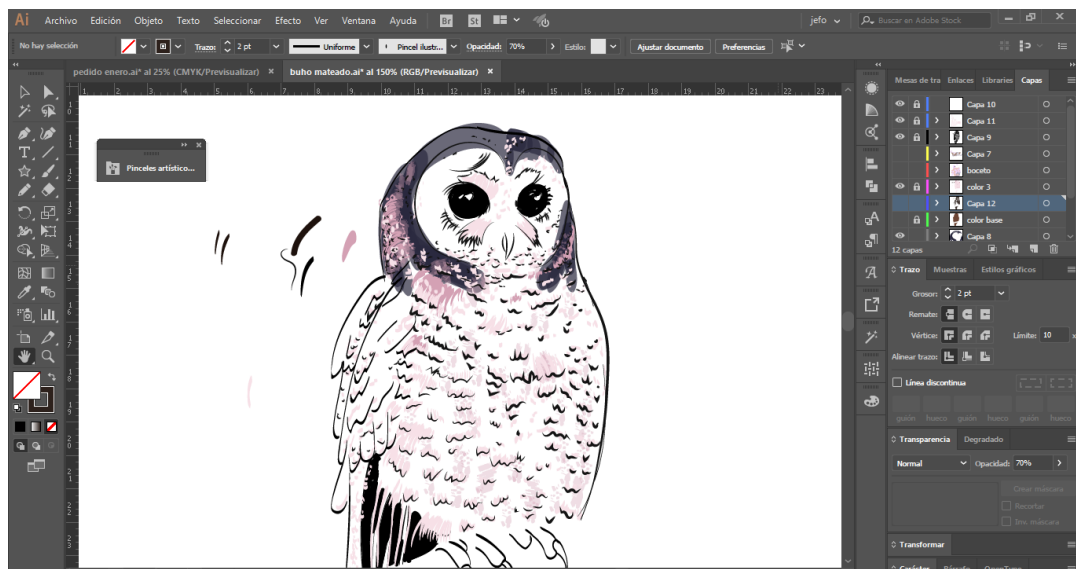


Figura 23. Proceso de color

Fuente: Elaborado por el autor

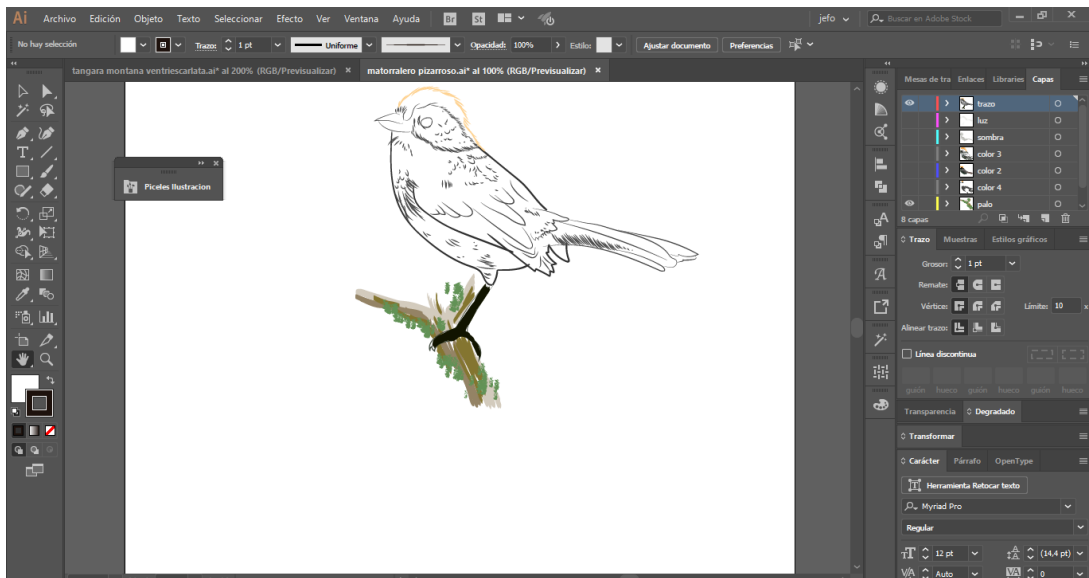


Figura 24. Proceso de color

Fuente: Elaborado por el autor

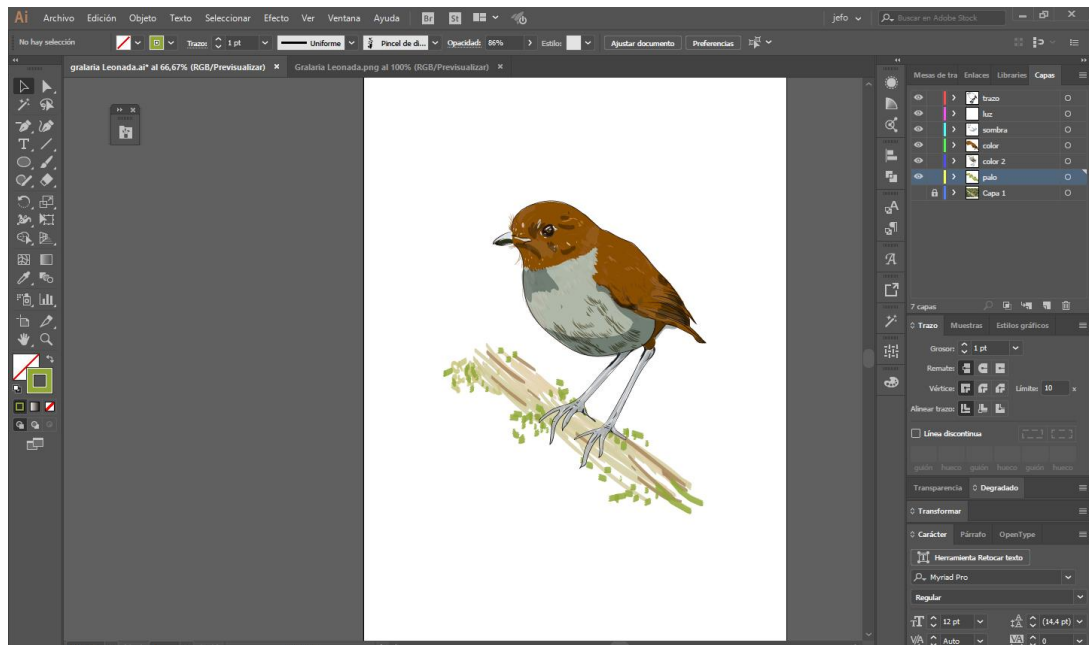


Figura 25. Ilustración final

Fuente: Elaborado por el autor

Una vez terminado el proceso de ilustración y color, tenemos como resultado las ilustraciones que se evidencian anteriormente, siendo este el resultado final.

4.6 Verificación

Una vez finalizado el proceso de ilustración de aves se procede a realizar una verificación de las mismas con los niños de 4to año de Educación Básica de la Unidad Educativa Manuel María Velasco, para probar su funcionalidad y necesidades requeridas por los niños.



Figura 26. Verificación de las ilustraciones

Fuente: Elaborado por el autor



Figura 27. Verificación de ilustraciones

Fuente: Elaborado por el autor



Figura 28. Verificación de ilustraciones

Fuente: Elaborado por el autor

Una vez socializado las ilustraciones desarrolladas con los niños, se obtiene un resultado satisfactorio por su parte con los detalles y colores de las aves. Siendo esto una pieza clave para continuar con el desarrollo del prototipo.

4.6.1 Portada y Contraportada

Para el desarrollo de la portada se toma una de las aves ilustradas que se encuentran en el contenido del libro, además de una breve ilustración de árbol, para dar como referencia el tema del libro, acompañado del título del libro “Aves de la Estación Biológica Guandera”

En cuanto al material de impresión se utiliza un material de pasta dura para más resistencia y durabilidad, además de mejorar el aspecto estético.



Figura 29. Portada libro ilustrado

Fuente: Elaborado por el autor

En la contraportada se encuentra el título del libro, incluyendo el nombre de autor; a esto se añade un fondo del mismo color de portada.



Figura 30. Contraportada libro ilustrado

Fuente: Elaborado por el autor

4.6.2 Diagramación

La diagramación empleada fue la modular, pues este tipo de organización sirvió como guía para la distribución de los elementos que se dan lugar en el prototipo.

Se empleó este tipo de diagramación por su maleabilidad al organizar las imágenes, los textos y títulos de una forma estética y funcional.

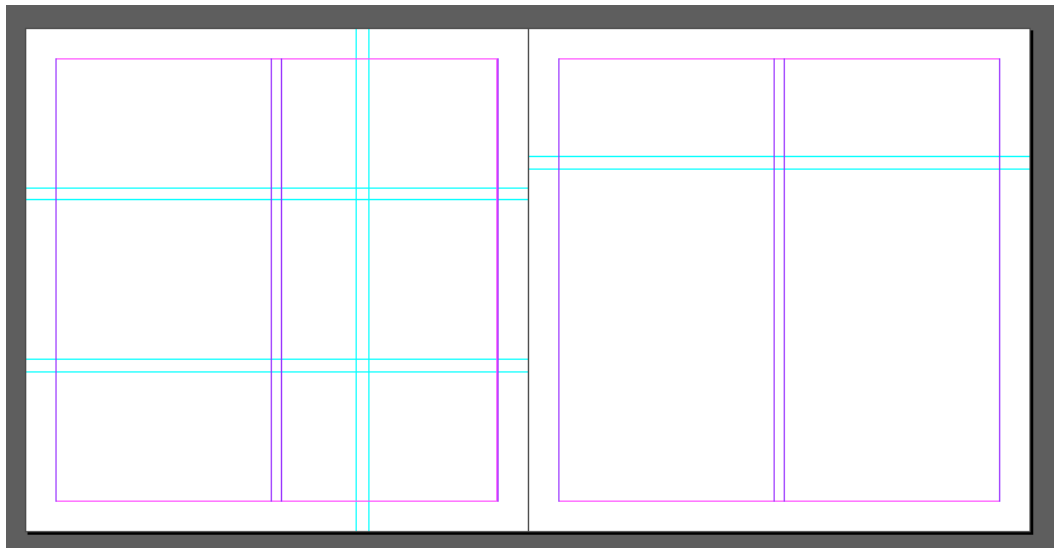


Figura 31. Reticula

Fuente: Elaborado por el autor

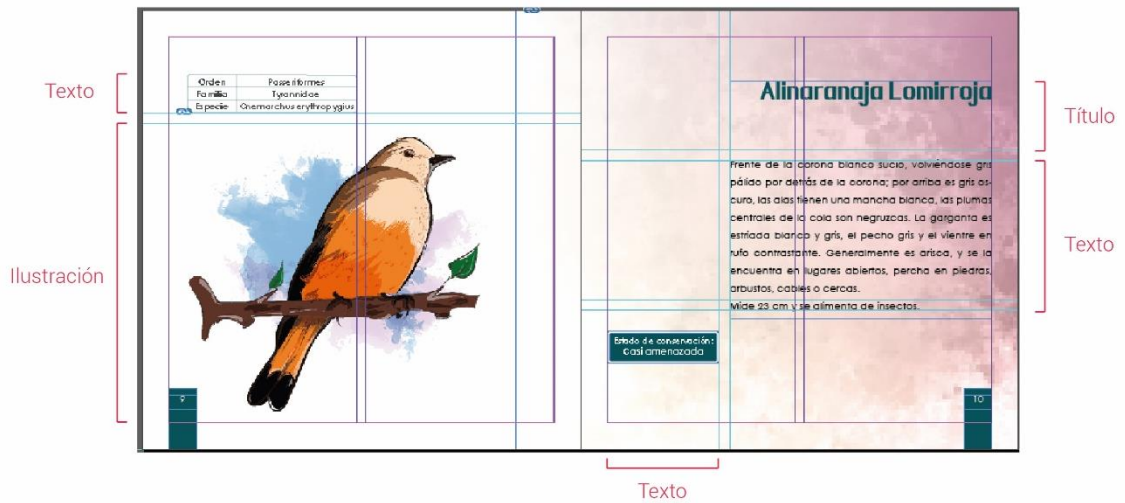


Figura 32. Diagramación

Fuente: Elaborado por el autor

4.6.3 Tipografía

Para el desarrollo del libro se utiliza la tipografía “BIOSI”, empleando esta tipografía en títulos con un tamaño de 36 puntos, se elige esta fuente tipográfica por sus rasgos de naturaleza, siendo legible para el público objetivo, a continuación se da a conocer la tipografía empleada.



Figura 33. Tipografía BIOSI

Fuente: Elaborado por el autor

Para el texto de información de las aves se utiliza la tipografía “Century Gothic Regular” con un tamaño de 14 puntos. Se emplea esta tipografía por ser una fuente palo seco, sugerida por especialistas para público infantil, por su legibilidad y fácil lectura.

A B C D E F G H I J K L M N O
P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n o
p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Figura 34. Tipografía Century Gothic

Fuente: Elaborado por el autor

4.7 Validación

Siguiendo con los pasos que proyecta Munari, se debe realizar una validación para comprobar la funcionalidad y veracidad del producto, para esto se realizará la validación con cuatro niños de 4to año de la Unidad Educativa Manuel María Velasco (público objetivo), docente de la Unidad Educativa, especialista ambiental, y diseñador editorial.



Figura 35. Validación

Fuente: Elaborado por el autor

Iniciamos la validación con los niños de 4to año, para esto mencionamos a Daniela Ortega, quien validó el prototipo, Daniela afirma que el prototipo es funcional y agradable, siendo sus respuestas satisfactorias, además toma como observación el ampliar un poco las ilustraciones.

Evaluación del prototipo

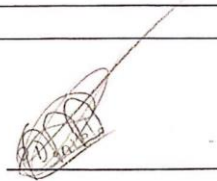
Niños de 4to año de Educación Básica

Nombre: Daniela Ortega

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo	X	X	
Material del prototipo (Hojas)	X		
Contenido (Información de las aves)	X		
Ilustraciones	X		
Diagramación	X		
Tipografía (Tamaño, fuente)	X		

Observaciones:

La ilustración más grande y cubrir el color de tecto



Firma

Figura 36. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor

La estudiante Karol Pozo es una de las niñas que evaluó el prototipo recibiendo por su parte un comentario positivo y satisfactorio en cuanto a ilustraciones y texto, es una de las personas que también menciona que las ilustraciones deben ser de un tamaño más grande.

Evaluación del prototipo

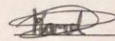
Niños de 4to año de Educación Básica

Nombre: Karol Pozo

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo	X	X	
Material del prototipo (Hojas)	X		
Contenido (Información de las aves)	X		
Ilustraciones	X		
Diagramación	X		
Tipografía (Tamaño, fuente)	X		

Observaciones:

Hacer la ilustración mas grande y cambiar de texto



Firma

Figura 37. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor

Iker Cuasquer afirma que el tamaño debe ser más grande pero llama su atención, de igual manera en cuanto a tipografía, cambiar su color porque no se distingue con el fondo.

Evaluación del prototipo
Niños de 4to año de Educación Básica

Nombre: *IKer Cosques*

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo		X	
Material del prototipo (Hojas)	X		
Contenido (Información de las aves)	X		
Ilustraciones	X		
Diagramación	X		
Tipografía (Tamaño, fuente)		X	

Observaciones:

Hacer un poco más grande la ave la ave de otro colores cambiar el color de text


Firma

Figura 38. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor

Para Joel Chapi, es de gran satisfacción el libro y su diagramación, y es otro de los niños que menciona que las aves deben tener un tamaño mayor. Sin embargo afirma que es práctico y de gran ayuda.

Evaluación del prototipo
Niños de 4to año de Educación Básica

Nombre: *Joel Chapi*

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo	X	✖	
Material del prototipo (Hojas)	X		
Contenido (Información de las aves)	X		
Ilustraciones	X		
Diagramación	X		
Tipografía (Tamaño, fuente)	X		

Observaciones:

hacer la ilustración mas grande, y cambiar el color del texto



Firma

Figura 39. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor



Figura 40. Validación del prototipo en niños

Fuente: Elaborado por el autor

Como docente evaluó el prototipo el Lic. Andrés Camargo, Director de la Unidad Educativa Manuel María Velasco, recibiendo una respuesta positiva ante el desarrollo del prototipo, estando de acuerdo en los parámetros que se evidencian en la ficha evaluadora, sin embargo sugiere incluir información sobre las zonas donde se pueden encontrar las aves, fuera de la Estación Biológica Guandera.

Evaluación del prototipo

Docente Unidad Educativa Manuel M. Velasco

Nombre: *Andrés Comargo*

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo	/		
Material del prototipo (Hojas)	/		
Contenido (Información de las aves)	/		
Ilustraciones	/		
Diagramación	/		
Tipografía (Tamaño, fuente)	/		

Observaciones:

Especificar la zona a la que pertenece, y zonas adyacentes donde se legaliza. Si son propias de la zona o son migratorias

[Firma manuscrita]
Firma



Figura 41. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor

De igual manera se estableció la validación del prototipo con el especialista ambiental el Señor José Cando, quien evidencio que el prototipo es verídico y funcional, además ser contar con información adecuada sobre las aves.

Evaluación del prototipo

Especialista Ambiental

Nombre: *José Eando Rosero*

Parámetros a evaluar	Adecuado	Poco Adecuado	Nada Adecuado
Formato del prototipo	X		
Contenido (Información de las aves)	X		
Ilustraciones	X		

Observaciones:



Firma

Figura 42. Validación del prototipo

Fuente: Elaborado por el autor

Luego de analizar las observaciones y respuestas por parte de las personas evaluadoras se procede a realizar los respectivos cambios, generando la propuesta final del libro.

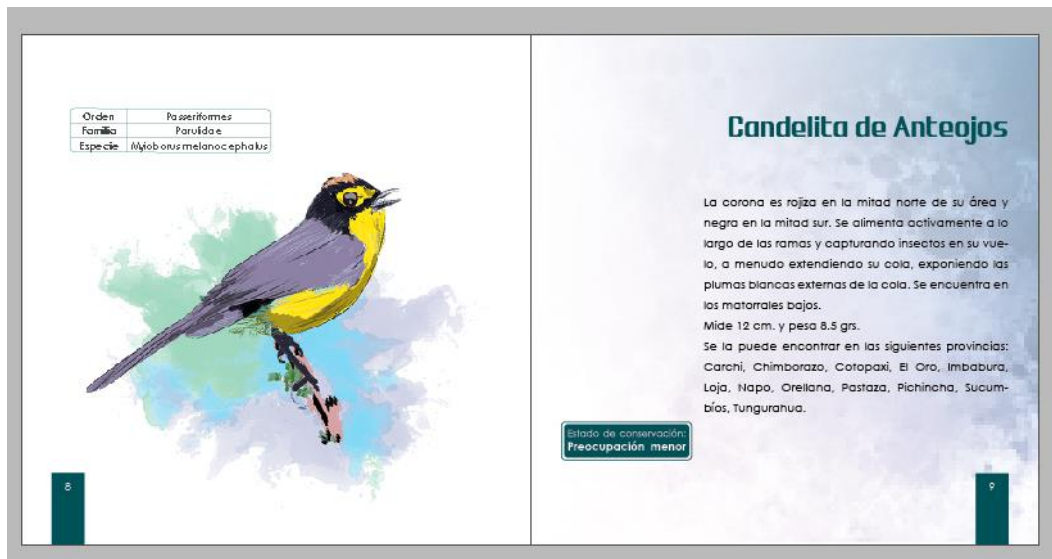


Figura 43. Propuesta final

Fuente: Elaborado por el autor

Conclusiones

El proyecto que se desarrolló contribuye de manera muy significativa para tomar en cuenta puntos que hay que tener en consideración para llevar a cabo la implementación de un material didáctico dirigido a un público infantil. Las conclusiones a las que se llega son las siguientes:

1. En virtud de los resultados se concluye que, la propuesta desarrollada evidencia ser funcional y agradable desde el punto de vista educativo y gráfico gracias a una revisión de datos teóricos y fotográficos dentro de la Estación Biológica Guandera. Además los actores sociales que formaron parte del proyecto expresan que la propuesta gráfica cubre la necesidad de aprendizaje que necesitan dentro del aula de clase.
2. Sin duda se ha logrado vincular con éxito el proyecto de investigación con la materia de Ciencias Naturales logrando que la enseñanza y aprendizaje de las aves de la Estación Biológica Guandera sea accesible para el estudiante, mediante el análisis de varios proyectos que cuentan con un material didáctico dirigido a públicos objetivos.
3. En relación con las implicaciones se concluye que el Diseño debe garantizar la calidad gráfica del material didáctico con el que se enseña a niños, esto gracias al trabajo continuo entre diseñadores, docentes, estudiantes y especialistas ambientales.
4. Recapitulando, durante el proceso de validación con el público objetivo se concluye que este tipo de recursos didácticos educativos aumenta la atención de los estudiantes por el entusiasmo al conocer más sobre el tema tratado.
5. En último lugar se concluye que este tipo de recursos didácticos educativos aumenta el interés en los estudiantes por conocer otros temas, obteniendo una participación más didáctica entre estudiantes y docentes.

Recomendaciones

1. Es recomendable que autoridades del Cantón San Pedro de Huaca difundan este material didáctico para que cada niño cuente con un material didáctico propio dentro del aula, para así crear una experiencia pedagógica más efectiva y además garantizar la comodidad del estudiante. Y las personas encargadas de la Estación Biológica Guandera extiendan sus investigaciones para estar actualizando información constantemente.
2. Se recomienda a diseñadores gráficos y editoriales que en un futuro se complemente este material didáctico con un material audiovisual, donde se experimente los sonidos que emiten las aves, siendo esto un soporte educativo esencial para su aprendizaje.
3. Por consiguiente es recomendable que el Ministerio de Educación y el Municipio del Cantón San Pedro de Huaca realicen nuevos ejemplares didácticos, específicos para ciertas edades, utilizando diferentes temáticas, ya que los estudiantes con los materiales educativos del estado no tienen interés por aprender debido a sus características.
4. Sin duda, luego de analizar los resultados de la investigación es necesario recomendar a la Prefectura del Carchi y al Ministerio de Educación implementar el material didáctico en los procesos educativos en diferentes instituciones educativas de la provincia del Carchi, considerando los contenidos planteados en el libro, ya que al encontrarse estas aves en la provincia, estudiantes fuera de la ciudad, puedan conocer más al respecto.
5. Finalmente se recomienda a la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Ibarra trabajar conjuntamente con instituciones educativas para plantear temas de índole académico y gráfico para mejor desarrollo de enseñanza y aprendizaje en niños.

Bibliografía

Referencias Bibliográficas

Abbas, N. (2018). *Cuál es la importancia de la conservación de la flora y la fauna*.
Obtenido de [https://www.ecologiaverde.com:
https://www.ecologiaverde.com/cual-es-la-importancia-de-la-conservacion-
de-la-flora-y-la-fauna-1546.html](https://www.ecologiaverde.com:https://www.ecologiaverde.com/cual-es-la-importancia-de-la-conservacion-de-la-flora-y-la-fauna-1546.html)

Ministerio del Ambiente. (2018). *Protege Ecuador, la responsabilidad es de tod@s*.
Obtenido de [http://www.ambiente.gob.ec:
http://www.ambiente.gob.ec/11699/](http://www.ambiente.gob.ec:http://www.ambiente.gob.ec/11699/)

Almeida, M. Á. (2017). *“Sistema gráfico informativo de comportamiento y cuidado para la Reserva Ecológica Yanacocha”*. Quito.

López, A. (2015). *IMPORTANCIA DEL DISEÑO ANTE LA SOCIEDAD*. Obtenido de [https://www.linkedin.com: https://www.linkedin.com/pulse/importancia-
del-dise%C3%B1o-ante-la-sociedad-victor-adrian-bustos-lopez](https://www.linkedin.com:https://www.linkedin.com/pulse/importancia-del-dise%C3%B1o-ante-la-sociedad-victor-adrian-bustos-lopez)

Mosquera. (S.F). *La enseñanza de la flora y fauna a través de las tic*. Obtenido de [https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1L5TVFVZJ-1QF6VD7-
1KF6/Proyecto%20de%20aula%20estructura%20final.pdf](https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1L5TVFVZJ-1QF6VD7-1KF6/Proyecto%20de%20aula%20estructura%20final.pdf)

Arteaga, W. (2018). *“En que año de educación básica los estudiantes tratan los temas de flora y fauna” En persona. Huaca, Carchi, Ecuador*.

- Juarez, A. (2015). *Material didáctico y aprendizaje significativo*. (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.
- Sánchez, J. (2018). *“Diseño de material didáctico para comunicación y educación sobre páramos andinos en Ecuador, como soporte en la enseñanza de la Lengua y el desarrollo creativo con niños en el Subnivel Elemental de Educación General Básica EGB.”*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Estrella, J. (2018). *“Diseño de material didáctico que aporte en la enseñanza del español como segunda lengua en niños de segundo año de educación básica, en la materia de Lengua y Literatura. Caso de Estudio: Instituto Nacional de Audición y Lenguaje (INAL)”*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Tipantuña, L. (2018). *“Diseño de material didáctico gráfico de apoyo a la comunidad educativa, como aporte a la estimulación de comunicación verbal y expresión oral, a niños con discapacidad intelectual entre 3 y 5 años de edad, con aplicación en la Unidad Educativa Emaús Fe y Alegría en la ciudad de Quito”*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- Varela, S. (2018). *“Diseño de material didáctico para fortalecer el conocimiento, sobre las etnias indígenas de la sierra ecuatoriana, en niños de primer año de educación básica, caso estudio, Escuela Fiscal Junta Nacional de la vivienda, en el Distrito Metropolitano de Quito”*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica del Ecuador, Quito.

Villarreal. (2019). *Fauna de la Reserva Biológica Guandera*. Tulcán, Carchi.

UNESCO. (2009). *¿Qué es educación inclusiva?*. Obtenido de <http://inclusion.redpapaz.org/que-es-educacion-inclusiva/>

Ministerio de Educación. (S.F). *Escuelas inclusivas*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/escuelas-inclusivas/>

Eugaras, M. (2018). *Que es el diseño editorial*. Obtenido de <https://marianaeguaras.com/que-es-el-diseno-editorial/>

Guerrero, L. (2016). *El diseño editorial. Guía para la realización de libros y revistas*. (Tesis de maestría). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Bautista, M., Martínez, A., y Hiracheta, R. (2014). El uso de Material Didáctico y Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) para mejorar el Alcance Académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, 183-194.

Torrez, E. (2015). *Ilustración infantil en Cuenca*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

Moral, S. (2017-2018). *La ilustración en la literatura infantil: una aportación en primera persona*. (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid, España.

Máxima, J. (2020). *Investigación documental*. Para: Características.co. Obtenido de: <https://www.caracteristicas.co/investigacion-documental/#ixzz6Gc6Segix>

Anónimo. (2011). *Posts etiquetados "Método inductivo-deductivo*. Obtenido de <https://filotecnologa.wordpress.com/tag/metodo-inductivo-deductivo/>

Falcón, J. (2013). *Método analítico-sintético*. Prezi. Obtenido de <https://prezi.com/aj7ol61na2bb/metodo-analitico-sintetico/>

González, M. (S.F). *Metodología del Diseño*. (Tesis de pregrado). Universidad de Londres, Londres.

Curicama, H. (2016). *Metodología del Diseño por Bruce Archer*. Prezi. Obtenido de <https://prezi.com/0ksirf2w3zdg/metodologia-del-diseno-por-bruce-archer/>

Tigridia, R. (2018). *Bruno Munari y su metodología conceptual para concebir un proyecto*. Obtenido de <https://www.rominatigridia.com/bruno-munari-metodologia-conceptual-concebir-proyecto/>

Alvarado, B. (2010). *Acuarela*. SlideShare. Obtenido de <https://es.slideshare.net/brendana03/acuarela-4631847>

Anexos

Anexo 1: Aprobación del proyecto por parte de la Unidad Educativa Manuel M. Velasco



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ibarra

Ibarra, 11 de julio del 2019

Licenciado
Andrés Camargo
**DIRECTOR UNIDAD EDUCATIVA
MANUEL MARÍA VELASCO**

De mi consideración:


Reciba un atento y cordial saludo de quienes hacemos la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

Por medio del presente me permito dar a conocer a usted que la Srta. CINTHYA MILENA POZO PORTILLA con cédula de ciudadanía No. 0402002679, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico y Control Procesos, se encuentra tomando la asignatura de Trabajo de Grado II, por lo cual va a desarrollar el proyecto de grado titulado: "Material didáctico para Reserva Biológica Guanderas en la parroquia Mariscal Sucre, cantón San Pedro de Huaca, para la difusión de las especies y cuidados de las aves".

Con estos antecedentes, ruego a usted la autorización correspondiente para que el estudiante pueda acceder a información necesaria, para el desarrollo del proyecto.

En la seguridad de ser atendido a mi pedido favorablemente, le quedo muy agradecido.

Atentamente;


Mgs. David Cazco
RESP. UNIDAD DE TITULACION
ESCUELA DE DISEÑO




15-07-2019
Recibido



Av. Jorge Guzmán Rueda y Av. Aurelio
Espinoza Pólit, Cda. "La Victoria"
Código: 100312
Telf.: (+593) 06 2615 500 / 2615 453
Ibarra - Ecuador www.puce.edu.ec



Anexo 2: Aprobación del proyecto por parte de Estación Biológica Guandera



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ibarra

Ibarra, 11 de julio del 2019

Señor
José Anibal Cando
**ADMINISTRADOR DE LA RESERVA
BIOLÓGICA GUANDERAS**

De mi consideración:


Reciba un atento y cordial saludo de quienes hacemos la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra.

Por medio del presente me permito dar a conocer a usted que la Srta. CINTHYA MILENA POZO PORTILLA con cédula de ciudadanía No. 0402002679, estudiante de la carrera de Diseño Gráfico y Control Procesos, se encuentra tomando la asignatura de Trabajo de Grado II, por lo cual va a desarrollar el proyecto de grado titulado: "Material didáctico para Reserva Biológica Guanderas en la parroquia Mariscal Sucre, cantón San Pedro de Huaca, para la difusión de las especies y cuidados de las aves".

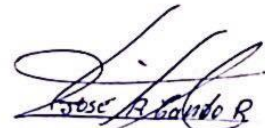
Con estos antecedentes, ruego a usted la autorización correspondiente para que el estudiante pueda acceder a información necesaria, para el desarrollo del proyecto.

En la seguridad de ser atendido a mi pedido favorablemente, le quedo muy agradecido.

Atentamente;


Mgs. David Cazco
RESP. UNIDAD DE TITULACIÓN
ESCUELA DE DISEÑO




José A. Galindo R.



Resibido
16-07-2019.



Anexo 3: Colaboración de la Unidad Educativa Manuel María Velasco



UNIDAD EDUCATIVA "MANUEL MARÍA VELASCO"

HUACA - GARCHI - ECUADOR



"La educación es la herramienta que nos desata y libera de las cadenas de la ignorancia"

Of. CIR. N° 072 UEMMV

Huaca, 15 de julio del 2019

Señor.
Lic. Grisel Yépez
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DISEÑO
Presente. -

De mi consideración:

A nombre de la Unidad Educativa "Manuel María Velasco" de la ciudad de Huaca, quiero extenderle el más afectuoso saludo; deseándole éxitos en sus acciones diarias.

Por medio del presente me permito comunicarle que la Srta. CINTHYA MILENA POZO PORTILLA, ha solicitado acceder a la información necesaria para realizar su proyecto de grado, a lo cual la Unidad Educativa Manuel María Velasco se compromete a facilitarle la información y colaboración requerida en dicho proyecto.

Por la favorable atención que se digne dar al presente, desde ya me anticipo en expresarle mi sentimiento de alta consideración y estima.

Atentamente,


Lic. Andrés Camargo

DIRECTOR



Dirección: Panamericana Norte y Juan Montalvo - Telf. 2973 065

Email: escuelammvelasco@hotmail.com

escuelamanuelmariavelasco@gmail.com

Anexo 3: Cuestionarios



ENTREVISTA PARA DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA

Estimado/a:

La presente entrevista está dirigida a docentes de la Unidad Educativa Manuel María Velasco. Tiene como finalidad conocer sus opiniones con respecto al “MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA RESERVA BIOLÓGICA GUANDERAS EN LA PARROQUIA MARISCAL SUCRE, CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA PARA LA DIFUSION DE ESPECIES DE AVES Y SUS CARÁCTERÍSTICAS” y así comprobar la relevancia del proyecto a realizarse.

Datos Informativos:

Nombre:

Sexo:

CUESTIONARIO

1. En nuestro entorno ¿cree usted que existe suficiente material editorial de libre acceso para niños de edad entre los 8 a 9 años?
2. ¿Qué nivel de importancia considera usted que se deba implementar soportes editoriales para el aprendizaje de aves endémicas de la Estación Biológica Guandera en niños de 8 a 9 años?
3. ¿Qué ventajas y desventajas considera usted que tendría la implementación del diseño gráfico en los ámbitos educativos?
4. A su juicio ¿Qué materiales deberían usarse para la elaboración de materiales editoriales educativos, dirigidos a niños de 8 a 9 años?

¡Gracias!



ENTREVISTA PARA ESPECIALISTAS AMBIENTALES

Estimado/a:

La presente entrevista está dirigida a especialistas ambientales de la Estación Biológica Guandera. Tiene como finalidad conocer sus opiniones con respecto al “MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ESTACIÓN BIOLÓGICA GUANDERA EN LA PARROQUIA MARISCAL SUCRE, CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA PARA LA DIFUSION DE ESPECIES DE AVES Y SUS CARACTERÍSTICAS” y así comprobar la relevancia del proyecto a realizarse.

Datos Informativos:

Nombre:

Sexo:

CUESTIONARIO

1. Según su experiencia ¿conoce usted si se han realizado estudios sobre la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera?
2. ¿Conoce usted la diversidad de aves que albergan en la Estación Biológica Guandera?
3. ¿Sabe usted si existe alguna recopilación fotográfica actual que evidencie la variedad de aves de la Reserva?
4. ¿Afecta de alguna manera al ecosistema el desconocimiento de la ciudadanía sobre la variedad de aves que habitan en la Reserva?
5. Con la riqueza natural de la región ¿considera usted necesaria la elaboración soportes educativos para niños de 8 a 9 años sobre la diversidad de aves que habita en la Estación Biológica Guandera?
6. A su juicio ¿Qué contenido informativo debería contener un soporte educativo dirigido niños de 8 a 9 años sobre la diversidad de aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?
7. ¿Cómo afecta la falta de materiales impresos que evidencien la diversidad de aves de la Estación Biológica Guandera?

¡Gracias!



**ENCUESTA PARA NIÑOS DE 4TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA
UNIDAD EDUCATIVA MANUEL MARÍA VELASCO**

Instrucciones:

- Lea detenidamente cada pregunta, después de cada interrogante marque con una X es una de las siguientes opciones, que a su juicio estime que sea la respuesta correcta.
- La encuesta es estrictamente personal y servirá para un proyecto de grado
- Agradecemos su colaboración y nos comprometemos a mantener la confidencialidad.

Género:

Opciones	
Masculino	
Femenino	

Edad:

1) ¿Conoce usted la Estación Biológica Guandera?

Opciones	
SI	
NO	

2) ¿Ha leído algún libro sobre la variedad de aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

Opciones	
SI	
NO	

3) Escribe el nombre de 2 aves que conozcas que habitan en tu ciudad y alrededores

a)

b)

4) ¿Conoces las siguientes aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

Opciones		
Aves	Si	No
Pava Andina		
Paloma Collareja		
Colibrí Terciopelo		
Cotinga Crestirroja		

5) ¿Te gustaría aprender sobre las aves que habitan en la Estación Biológica Guandera?

Opciones	
SI	
NO	

6) ¿Cómo te gustaría conocer sobre las aves de la Estación Biológica Guandera?

Opciones	
Libro con dibujos	
Libro para colorear	
Libro con fotografías	

ENTREVISTA PARA ESPECIALISTA EN DISEÑO EDITORIAL DIDÁCTICO

Estimado/a:

La presente entrevista está dirigida a especialistas en diseño editorial didáctico. Tiene como finalidad conocer sus opiniones con respecto al “MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ESTACIÓN BIOLÓGICA GUANDERA EN LA PARROQUIA MARISCAL SUCRE, CANTÓN SAN PEDRO DE HUACA PARA LA DIFUSION DE ESPECIES DE AVES Y SUS CARACTERÍSTICAS” y así comprobar la relevancia del proyecto a realizarse.

Datos Informativos:

Nombre:

CUESTIONARIO

1. ¿Qué nivel de importancia tiene el desarrollo de soportes editoriales para niños de 8 a 9 años?
 - a) Muy importante
 - b) Medianamente importante
 - c) Poco importante
2. ¿Conoce empresas que se dediquen al diseño y producción de materiales editoriales para niños?
3. ¿Cuáles son los elementos a tener en consideración al momento de crear contenido editorial para niños?
4. ¿Qué tipo de contenido gráfico cree usted que serían mejor asimiladas por niños?
5. ¿Qué tipo de material sería adecuado para la impresión de un material editorial?
6. ¿Qué características debe tener la tipografía dirigida a un público infantil?
7. ¿De qué depende la cromática para elaborar un libro infantil?
8. ¿Qué tipo de maquetación es adecuado para un libro infantil?
9. ¿Qué formato sería conveniente para la impresión de un libro infantil?

¡Gracias!

Anexo 3: Fotografías





