



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

LIBRO INFANTIL ILUSTRADO QUE FOMENTE EL CONOCIMIENTO SOBRE LA DIVERSIDAD  
DEL COLIBRÍ Y LA VARIEDAD DE ESPECIES EN ECUADOR, DIRIGIDO  
A ESTUDIANTES DE FORMACIÓN BÁSICA

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Tecnólogo en Animación Digital Tridimensional.

Profesor Guía

Ing. Diego Alberto Latorre Villafuerte

Autora

Marcela Carolina Suárez Carofilis

Año  
2017

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Diego Alberto Latorre Villafuerte  
Ing. En Diseño Gráfico y Comunicación Visual  
C.C. 1711434421

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaramos haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Roberto Andrés Souza Hidalgo  
Lic. En Bellas Artes  
C.C. 1713975371

---

Ricardo Enrique Moreno Andrade  
Lic. En Ilustración y Animación Digital  
C.C. 1714353388

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Marcela Carolina Suárez Carofilis  
C.C. 1723459390

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los docentes que fueron parte en el camino de mi formación como profesional.

En especial a Diego Latorre, quien fue mi docente guía. Gracias por la disposición y dedicación entregada.

A Carla Suárez por su ayuda incondicional.

A Xavier, por su apoyo.

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a mi familia.

## RESUMEN

Este documento escrito plantea la problemática referida al hecho de que existe poco material de lectura para niños que abarque tópicos en los cuales se detalle información trascendental en cuanto a elementos fundamentales en torno a la cosmovisión ecuatoriana, ya sea en su fauna, flora, alimentación, cultura, tradición, lengua, etc.

“*Criaturas mágicas*” es el libro infantil ilustrado, dirigido específicamente a estudiantes de formación básica, el cual cumple con la demanda de suplir esta necesidad y que al mismo tiempo fue resultado de la investigación generada en este escrito. El proyecto se basa en los picaflores existentes en territorio ecuatoriano y en algunos casos también a lo largo del continente americano. Además, después de abordar el tema se llegó a la conclusión de que es necesario fortalecer los conocimientos ornitológicos y simbólicos de esta ave a través de material visible y tangible que enfatice la problemática planteada.

Para sustentar el proyecto se buscó apoyo de fuentes bibliográficas, documentos y artículos verídicos de internet siendo así que la información recopilada aportó eficientemente a los requerimientos de este trabajo y dio como resultado final la producción del libro infantil ilustrado.

## ÍNDICE

Capítulo I.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Formulación del problema .....	1
1.2 Preguntas directrices.....	2
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos específicos .....	3
1.4 Justificación e importancia.....	3
1.5 Alcance.....	4
Capítulo II.....	5
2.1 Antecedentes .....	5
2.2. Fundamentación teórica.....	6
2.2.1. El colibrí.....	6
2.2.1.1 ¿Qué es un colibrí o picaflor? .....	6
2.2.1.2 Distribución geográfica y diversidad.....	7
2.2.1.3 Adaptaciones anatómicas y fisiológicas para la alimentación .....	9
2.2.1.4 El vuelo.....	11
2.2.1.5 Consumo de energía .....	11
2.2.1.6 El plumaje y la muda.....	12
2.2.1.7 Reproducción.....	15
2.2.1.8 Los “Leks” .....	16
2.2.1.9 Anidación y desarrollo de las crías.....	16
2.2.1.10 Los colibríes como polinizadores .....	17
2.2.1.11 Longevidad y factores de mortalidad .....	18
2.2.1.12 Conservación.....	19
2.2.1.13 Reservas ecológicas del país .....	20
2.2.1.14 Significado ancestral del picaflor .....	21
2.2.2 La ilustración, un medio de comunicación .....	22
2.2.3 Técnicas de ilustración para libros infantiles .....	23
2.2.4 Composición y cromática .....	24
2.2.5 Narrativa infantil.....	25
2.3 Definición de términos técnicos .....	27
2.4 Fundamentación legal.....	28
Capítulo III.....	30
3.1 Diseño de la investigación .....	30
3.2 Grupo objetivo .....	30
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	31



3.4 Técnicas de procesamiento de información.....	31
3.5. Caracterización de la propuesta.....	31
3.5.1 Características generales del libro.....	32
3.5.2 Distribución del libro.....	32
3.5.3 Tipografía.....	33
3.5.4 Referencias gráficas.....	34
3.5.5 Técnica y espacio de trabajo.....	35
3.5.6 Cromática.....	36
Capítulo IV.....	37
4.1. Recursos.....	37
4.1.1 Recursos humanos.....	37
4.1.2 Recursos materiales.....	37
4.1.3 Recursos económicos.....	38
4.2 Presupuesto de gastos.....	38
4.3 Costo total de producción.....	39
4.4 Cronograma.....	40
Capítulo V.....	41
5.1. Pre-producción.....	41
5.1.1 Textos del libro.....	41
5.1.2. Guía de estilo.....	42
5.1.2.1 Guía de estilo de colibríes.....	42
5.1.2.2 Guía de estilo de humanos.....	43
5.1.3 Layout.....	45
5.1.4 Bocetos de ilustraciones.....	51
5.2. Producción.....	57
5.3. Post producción.....	62
5.3.1 Diagramación.....	62
5.3.2 Impresión.....	69
Capítulo VI.....	70
6.1 Conclusiones.....	70
6.2 Recomendaciones.....	71
Referencias.....	72
ANEXOS.....	75

# Capítulo I

A lo largo de este capítulo se desarrolla la base de la idea a investigar, generando así una problemática a resolver y se busca obtener un sustento por el cual el proyecto debe llevarse a cabo. Por otro lado, se determina el alcance e importancia de elaborar el material propuesto y de qué manera este logra cumplir con los objetivos plasmados.

## 1.1. Planteamiento del problema

En Sudamérica vive un grupo de animales extraordinarios, provenientes de uno de los seres vivos más espectaculares del planeta que han despertado en el ser humano fascinación desde que se supo su existencia. Se trata de los picaflor. Sus brillantes colores y su maestría en el vuelo son inigualables. Además de todo ello, cabe expresar que estas aves tienen un significado ancestral trascendental para la cultura ecuatoriana el cual es esencial destacar.

Actualmente los niños se ven en la necesidad de abastecerse de conocimientos importantes acerca de las aves más pequeñas del mundo, ya que este aporta significativamente en los saberes ornitológicos y simbólicos que son propicios a adquirir en su formación educativa.

Tomando en cuenta el problema planteado, se resuelve elaborar un libro infantil ilustrado que comunique información valiosa del picaflor.

### 1.1.1 Formulación del problema

A nivel nacional existe escaso material para tratar información de difícil recordación en niños debido al contenido pesado que puedan presentar. Los colibríes, sus aspectos fisiológicos, anatómicos y simbólicos así como su biodiversidad, expansión y conservación es un campo poco explorado y

expuesto en función de estudiantes de formación básica. Es así que cabe interrogar si ¿A través de la creación de un libro infantil ilustrado es posible fomentar el conocimiento sobre la biodiversidad del colibrí y la variedad de especies en Ecuador, en estudiantes de formación básica?

Sin desmerecer el exiguo material hallado se considera que la creación de un libro infantil ilustrado que aborde dicho tema y contenidos responde al problema hallado, proporcionando así un material visible y tangible en el cual, con un lenguaje y gráficas aptas para estudiantes de formación básica, se expongan datos de categoría científica y semiológica del colibrí.

## **1.2 Preguntas directrices**

Según el problema planteado es necesario despejar las siguientes preguntas que permitirán tener clara una ruta de investigación de información tanto de contenidos acerca del colibrí como de procesos técnicos durante la creación del libro infantil ilustrado:

- a. ¿Qué es un colibrí o picaflor y cuáles son sus comportamientos biológicos?
- b. ¿De qué manera se puede contribuir a la conservación del colibrí en el medio ambiente?
- c. ¿En qué lugares en Ecuador se encuentran colibríes y de qué forma estos favorecen el turismo en el país?
- d. ¿Qué conocimientos ancestrales se hallan en relación al colibrí?
- e. ¿De qué manera las ilustraciones permiten comunicar contenidos complejos para un niño?
- f. ¿Cuál debería ser el proceso para obtener el estilo y técnica de ilustración adecuada para el proyecto?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Crear un libro infantil ilustrado, mediante técnicas de ilustración digital y redacción adaptada al lenguaje infantil, para fomentar en los estudiantes de formación básica el conocimiento sobre la diversidad del colibrí y la variedad de especies en Ecuador.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a. Recopilar toda la información científica y semiótica del picaflor así como la información acerca de los procesos de ilustración y ensamblaje de libros, como un punto de partida para el desarrollo del proyecto.
- b. Redactar textos en base a la información recopilada acerca de los colibríes con lenguaje adaptado para estudiantes de formación básica.
- c. Construir personajes y escenarios bajo un estilo gráfico fino y sencillo para estudiantes de formación básica fundamentados en la información recopilada de los colibríes.
- d. Ensamblar el armado del libro con los textos e ilustraciones generadas y elaborar un ejemplar del producto como prototipo para la producción posterior en tirajes largos.
- e. Evaluar los resultados obtenidos al final de la producción total del libro infantil ilustrado, con el fin de canalizar más proyectos siguiendo la misma línea del plan presentado.

### **1.4 Justificación e importancia**

Al dar a conocer aspectos característicos e importantes del picaflor mediante un libro ilustrado, se puede generar conciencia para la conservación de la

especie dentro de su hábitat y también otras especies. A través de la creación de material que se relacione con el tema, es posible colaborar desde un enfoque ambientalista, y desde la sabiduría ancestral debido al significado que tiene el picaflor dentro de la cosmovisión andina.

Este libro ilustrado logrará ser adquirido por estudiantes de formación básica, unidades pedagógicas en los distintos niveles de educación y personas cuyo pensamiento esté en pro de la comunicación ancestral de elementos hitos que marcan una situación significativa en el desarrollo de los valores inculcados en los ecuatorianos.

### **1.5 Alcance**

La realización de este proyecto comprende todo el proceso de pre-producción, producción y post-producción, presentando así a su culminación un libro infantil ilustrado finalizado. Además, es propicio mencionar el grupo objetivo del proyecto quienes serán los estudiantes de educación básica de Ecuador los que se servirán del producto como un apoyo para la adquisición de conocimientos importantes acerca de uno de los agentes principales que conforman el ecosistema en el que vivimos.

## Capítulo II

### 2.1 Antecedentes

En el país existe un sinnúmero de tiendas de libros para niños tanto físicas como virtuales en las que se encuentran diversos productos que representan a elementos icónicos del territorio ecuatoriano. La mayor parte de estos productos están relacionados con la fauna de Galápagos, así como también a leyendas, tradiciones y valores ancestrales de la cultura ecuatoriana. Se realizó una inspección de campo en la tienda “Mr. Books”, la cual ha permitido el análisis respectivo para la recopilación de datos, arrojando el siguiente cuadro estadístico:



*Figura 1.* Datos estadísticos de géneros de literatura existentes en tienda física. Año 2017. Tomado de inspección realizada en la tienda de libros “Mr. Books”.

Según el cuadro estadístico se llega a la conclusión de que la mayoría de ejemplares que posee la tienda son afines a fantasía, y que en un menor porcentaje se encuentran los elementos de género investigativo / científico.

Teniendo en cuenta este antecedente queda evidenciado que la creación de material visual acerca del picaflor apoya a la formación educativa de los niños desde un enfoque investigativo y científico. Y que es posible comunicar a través de un libro ilustrado la anatomía, fisiología y valor ancestral del picaflor en la cultura del país.

## **2.2. Fundamentación teórica**

### **2.2.1. El colibrí**

#### **2.2.1.1 ¿Qué es un colibrí o picaflor?**

Un colibrí o picaflor es un ave no paseriforme, propia del continente americano, familia de los Trochilidae, caracterizada por su pequeño tamaño corporal. La mayoría de estas aves promedian su peso entre 3.0 y 14 g, por ello esta especie consta entre las aves más pequeñas conocidas hasta el momento. Otra de las características notables, es su vuelo ágil, el aleteo que realizan y sus colores brillantes, añadiendo también su afición por visitar flores en búsqueda de néctar. (Ortiz. 2011: 26-27)

Anatómicamente, los colibríes se caracterizan por tener un pico alargado y delgado, en diferentes formas, pueden ser rectos o ligeramente curvos, sus picos sobrepasan el tamaño de sus cabezas. Sus colas poseen 10 plumas fuertes y desarrolladas. Sus patas son muy cortas, los pies son grandes en relación a sus patas. Están adaptados solo para engancharse en ramas delgadas. (Ortiz. 2011: 27)



*Figura 2.* Morfología de un colibrí. Tomado de Hummingbird Ecosystems.



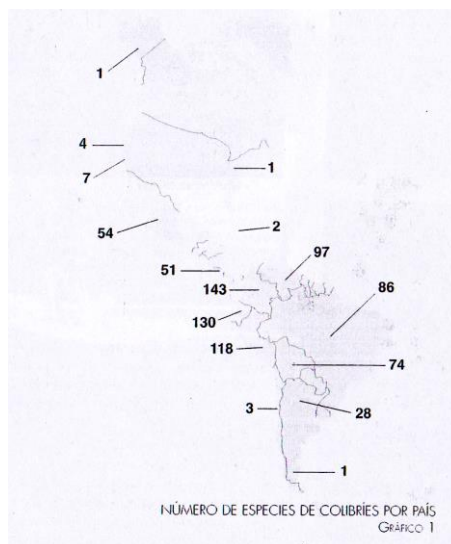
*Figura 3.* Adornos en un colibrí. Tomado de Hummingbirds. Orenstein, s.f.

### **2.2.1.2 Distribución geográfica y diversidad**

Como anteriormente se mencionó, estas aves son únicas del continente americano, prácticamente existen en todas las tierras donde haya flores. Sin embargo hay especies únicas de algunos territorios, como es el caso de *Archilochus colubris* que habita al este del río Mississippi en EE.UU y en una parte de Canadá.



En la isla de Tierra de Fuego, sólo se ve una especie en primavera y verano, y de vez en cuando; su nombre es *Sephanoides galeritus*. En contraste a esto, en todas las islas cercanas al continente americano hay colibríes residentes, excepto en el Archipiélago de Galápagos que no se ha registrado ningún colibrí. Las grandes extensiones de mar abierto o grandes desiertos explican el hecho de que estas aves no hayan podido difundirse a otros continentes. Cabe comunicar, que Ecuador junto a Colombia ostentan el record mundial con más de 120 especies en cualquiera de ellos. (Ortiz. 2011: 31)



*Figura 4.* Mapa gráfico, indica el número de especies por país o región en las Américas. Tomado de Ortiz, Los Colibríes, Historia natural de unas aves casi sobrenaturales, 2011.

Estas aves prefieren las montañas por la gran diversidad florística, para la coexistencia de numerosas especies de colibríes tiene importancia la presencia y abundancia de plantas epífitas o parásitas con adaptaciones ornitófilas. (Ortiz. 2011: 34)

Su distribución depende no sólo del néctar que esta ave pueda encontrar en las flores, sino que además depende de factores como la presencia de insectos y

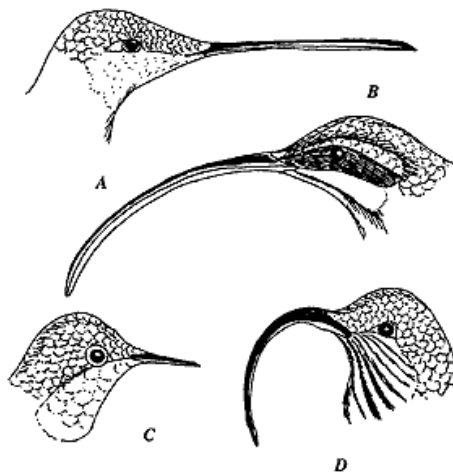
arañas en su dieta, y de lugares y materiales para la construcción de su nido, es por ello que las grandes ciudades no son su hábitat propicio.

Por otro lado su distribución se atribuye también a las migraciones de especies neárticas, las cuales buscan un clima más tropical con el fin de encontrar floración en otros territorios. Anualmente estas aves pequeñas recorren una distancia de 4320 km cuando deciden migrar debido a los cambios climáticos. (Ortiz. 2011: 37-38)

### **2.2.1.3 Adaptaciones anatómicas y fisiológicas para la alimentación**

Es propicio comenzar describiendo la morfología del pico el cual consiste de un sustrato óseo irrigado por la sangre y surcado de nervios, todo esto forrado por un “estuche córneo”. (Ortiz. 2011: 59) La forma y proporción de su pico depende de la etapa de vida en la que se encuentre, al llegar a la adultez éste adopta la forma final de su pico, en el transcurso puede evidenciarse ciertas corrugaciones que finalmente desaparecen.

Por lo general su pico es más alargado que su cuerpo el cual es agudo y alargado, algunos son rectos y otros son ligeramente curvos, ciertas y escasas especies presentan unidades dentales en sus mandíbulas. En cuanto a la lengua es un cuerpo basal, cilíndrico largo y flexible, adaptada al aspecto del pico y puede proyectarse hasta una distancia de más de un tercio de la longitud del mismo. El pico actúa como una pinza, cuando el animal visita una flor, el ave saca y retira la lengua rápida y repetidamente.



*Figura 5.* Tipos de picos en colibríes. (A) Colibrí pico de espada; (B) ermitaño; (C) colibrí de Abeille y (D) colibrí pico de guadaña. Tomado de Biblioteca Digital. Navarro, s.f.

El néctar es uno de los alimentos prioritarios del picaflor, este absorbe de manera eficiente el azúcar que dicho alimento le provee, el animal desecha los elementos que no le sirven, es por esto que el néctar digerido no suma grandes cantidades de azúcar a su organismo provocando así únicamente la obtención de glucosa necesaria. Además del néctar los picaflores consumen insectos y pequeñas arañas como un suplemento proteínico y otros nutrientes importantes, así también incluyen en su dieta alimentos con fuentes naturales de carbohidratos como la savia encontrada en los agujeros perforados en los árboles por pájaros carpinteros.

Los picaflores en cautiverio en la mayoría del tiempo se nutren de alimentos artificiales llamados jarabes, los cuales tienen una concentración del 15 y 25% de sacarosa, pero si su alimentación se basara solamente en esto dichos picaflores no estarían 100% saludables, es por eso que sus encargados les proveen de vitaminas y proteínas disueltas en líquidos o insertas en moscas cultivadas con este propósito.

#### 2.2.1.4 El vuelo

Otra de las características más notables del ave es su vuelo fugaz, según estudios de National Geographic el picaflor bate sus alas 80 veces por segundo, lo que confirma Ortiz en su libro “Los colibríes, historia natural de unas aves casi sobrenaturales”, además indica que este valor varía acorde al peso corporal del picaflor, siendo 15 aleteos por segundo el que da el más grande de todos, *Patagona gigas* con 20 g de peso corporal y 80 aleteos por segundo, la especie *Calliphlox amethystina* con 2,3 g de peso corporal. El protagonista de este acto espectacular es el músculo pectoral que permite flexionar el ala hacia arriba y hacia abajo de manera rápida.

Estas aves tienen la capacidad de suspenderse en el aire debido al movimiento de sus alas como un “∞” entonces mientras este se mantiene estático su cuerpo se encuentra en forma vertical lo que genera un torrente de aire direccionado hacia abajo y lo que le da al picaflor la sostenibilidad necesaria para compensar el efecto de la gravedad. (Ortiz. 2011: 77) Se sabe también que los picaflores debido a la misma explicación antes expuesta pueden volar en todas direcciones, incluyendo hacia atrás.

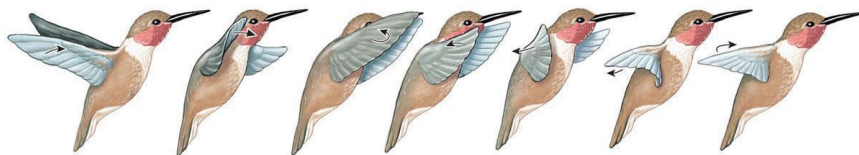


Figura 6. Vuelo batido en el colibrí. Tomado de ¿Qué es un ave?. López y Sánchez, s.f.

#### 2.2.1.5 Consumo de energía

Los colibríes son quienes consumen más oxígeno y energía dentro del reino animal debido al veloz y ajetreado aleteo que realizan. Es interesante saber

también que estas aves guardan o acumulan grasa para el momento de la migración en el cual los machos superan el 36% del promedio de su peso registrado 2 o 3 semanas antes de su partida y en el caso de las hembras superan el 45% que es todavía mayor.

Estos animales tienen periodos de letargo, lo que provoca un aumento de peso debido a su sedentarismo. Esta variable es importante para el ave porque a través de ella recuperan energías pero al mismo tiempo es peligrosa si sobrepasa el periodo normal, este sería un indicador de existencia de alguna anomalía física. Otra de las razones de su letargo responde al periodo de anidación en el cual las hembras se ven obligadas a mantenerse en constante abrigo de sus polluelos, lo cual es un comportamiento enteramente natural y normal.

El consumo de energía varía acorde a la hidratación que estas aves tengan, a la temperatura corporal que mantengan, periodos de letargo y metabolismo cardiaco y respiratorio de cada una de ellas. Todos estos parámetros son los que definen la cantidad de energía acumulada o consumida.

### **2.2.1.6 El plumaje y la muda**

La mayoría de picaflores posee un plumaje dorsal de color verde metálico, y en el caso de los machos pueden lucir otras características distintivas como adornos, entre ellos: crestas, patillas, coronas y diferenciaciones en sus alas, unas más largas que otras o diferentes formas. Existen otras variedades de picaflores en las cuales estos ornamentos masculinos son aún más notorios y llamativos, esto produce una rivalidad entre ellos. En otro grupo se encuentran los picaflores de brillante plumaje pero sin adornos, además también se contemplan a los ermitaños de la subfamilia *Phaethornini*, los cuales poseen colores opacos.



*Figura 7.* Plumaje metálico de un colibrí. Tomado de 20 Minutos, s.f.



*Figura 8.* Adornos característicos en especies de colibríes. Tomado de Cuervo, 2016.



*Figura 9.* Adornos característicos en especies de colibríes. Tomado de Cuervo, 2016.



*Figura 10.* Adornos característicos en especies de colibríes. Tomado de Cuervo, 2016.

Así mismo estas aves atraviesan un proceso de muda en diferentes etapas de su existencia como en la “post-juvenil” durante 9 meses en especies maduras y de 4 a 5 meses en otras que no han alcanzado la madurez total. Los adultos también experimentan cambios de plumaje en un promedio general cada año, excepto algunos casos que realizan hasta 2 mudas por año.

### 2.2.1.7 Reproducción

En un punto de vista global los picaflores tienen un sistema de reproducción “*Polibraquígamo*”, el cual es un término expuesto por Ortiz que hace alusión a la promiscuidad, hay excepciones en el cual se ha observado enlaces nupciales de mucho más tiempo. Así mismo se han encontrado casos en que estas aves mantienen relaciones reproductivas constituidas por parejas, tríos o incluso cuartetos.

Los territorios de reproducción están señalados por diferentes comportamientos, en ciertos casos los machos se sitúan en puestos preponderantes desde donde tienen una extensa vista del paisaje y donde son mucho más seductores. En este lugar cantan de manera repetitiva y aguda de esta forma es escuchado a distancias largas, es ahí cuando combinan sus cantos con danzas por el aire, los cuales constituyen una de las ceremonias de cortejo más agradables vistas por el ser humano. Dichas danzas tienen un significado o sentido, sin estos ritos propios del ave las hembras no estarían advertidas de la presencia de los machos y de su disponibilidad de llegar a copular.



*Figura 11.* Despliegue de alas para el cortejo. Tomado de Colibríes, maravillas de la fisiología animal. Adaptado de Fernández, 2012.



### **2.2.1.8 Los “Leks”**

Los picaflores se han amoldado a una sucesión de conductas sociales, desde los ermitaños hasta una compleja organización social, según el género. Otros, se diferencian por sus conductas insociables y violentas, pues poseen comederos propios y rutas de forrajeo de flores donde sólo ellos pueden alimentarse y se muestran exaltados y ofensivos si algún otro picaflor se interpone en su espacio, por lo que los despiden inmediatamente, dichos picaflores que proceden de esta forma adoptan el nombre de territorialistas, porque resguardan su zona de extraños sin importar el sexo o la especie. Por otro lado, los ermitaños, son los menos reñidores y no tienen un rumbo específico de forrajeo.

El tiempo de reproducción varía acorde con el espacio donde se encuentre. Durante el periodo de celo se hace más notable el sentido colérico de esta especie. Algunas especies de machos escogen una determinada región en la que reciben visitas de hembras, las galantean y expulsan a cualquier otro macho extraño.

Otras especies realizan “leks”, el cual consiste en reconocer el rumbo de forrajeo de una hembra, por parte de varios machos y todos tratan de cortejarla por medio de cantos y despliegues de alas, la hembra elige al macho con el mejor plumaje y el mejor canto. Muchos picaflores son polígamos y posterior al apareamiento desconocen su compromiso paternal.

### **2.2.1.9 Anidación y desarrollo de las crías**

Los picaflores ponen hasta 2 huevos, son grandes en proporción a su tamaño. El período de incubación se extiende de 15 a 21 días. Las crías nacen sin plumas y con los ojos cerrados. A los 2 o 3 días aparecen velados por un plumón grisáceo y poco a poco empiezan a crecer las plumas de la parte superior del cuerpo. Las crías abren los ojos a los 14 días del brote de los huevos.



*Figura 12.* Nido de un colibrí. Tomado de Tuobjetivo, s.f.

Los pequeños picaflor están aptos para el vuelo desde el primer mes de vida, pero no se apartan del nido hasta no ser enteramente autónomos. La madre nutre a sus crías con néctar regurgitado e insectos. Entretanto que las crías crecen, la madre amplía el nido para proporcionar mayor amparo. (Ortiz. 2011: 57-213)

#### **2.2.1.10 Los colibríes como polinizadores**

La función del picaflor en el ecosistema es muy importante, ya que los picaflor se nutren del néctar que producen las flores, y en ese proceso diseminan el polen de las plantas, lo que genera un equilibrio en la conservación de la biodiversidad.

Los picaflor son nectarívoros, de hecho son expertos en el tema, y están ligados a flores ornitófilas, de las cuales se alimentan y las polinizan. Algunas especies de ellos, por ejemplo el colibrí picoespada es el más hábil respecto a lo

mencionado. Han coevolucionado significativamente presentando adaptaciones a ciertas flores, como la forma del pico. (Merino. 1981: 18)

Las flores polinizadas por colibríes suelen adoptar colores en matices de rojo, naranja y magenta; aunque no dudan en asistir a flores de otros colores. Los picaflores tienen la capacidad de ver ondas luminosas cercanas al ultravioleta, en contraste con las flores que no poseen estas ondas mencionadas contribuyen esta característica a su polinización por medio de insectos. Estas ondas luminosas sirven para que dichas flores sean menos llamativas para los insectos y que éstos no las asistan ni quiten el néctar. (Ortiz. 2011: 274-284)

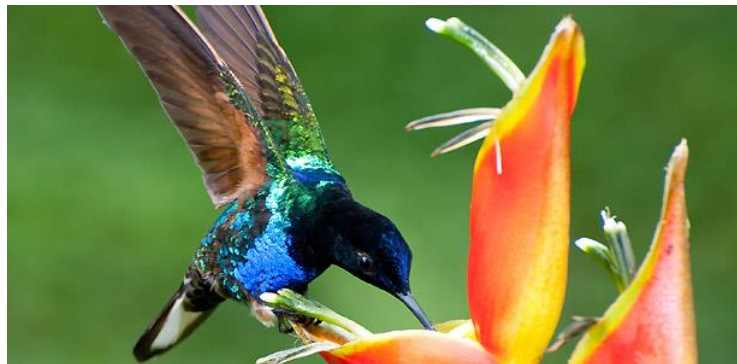


Figura 13. Polinización a través de colibríes. Tomado de Juntando Sámaras. 2013.

### **2.2.1.11 Longevidad y factores de mortalidad**

Los ornitólogos saben que los records de longevidad se obtienen en cautiverio, como ejemplo se cita los siguientes casos:

“Archilochus colubris 6 años 3 meses, Calaypte anna 6 años 3 meses, Selasphorus platycercus 7 años y 1 mes, Selasphorus sasin 3 años 11 meses. Como se ve, aunque los ejemplares cautivos tiendan a vivir más, la diferencia en

longevidad con los que deben batirse en el mundo natural no es tanta como se podría suponer". (Ortiz. 2011: 289)

Además, las causas por las que muere un colibrí según Ortiz son las siguientes: Congelado por ola de frío, enredado en telaraña, enredado en planta, capturado por insecto, capturado por pez, capturado por serpiente, capturado por rana, capturado por pájaro, depredado por búho, depredado por halcón y pico trabado por insecto. En conclusión, los colibríes caen víctimas no sólo del clima y depredadores sino también a causa de factores inanimados.

Existe también mortalidad diferenciada por sexos, la que indica que los machos experimentan en realidad una mortalidad mayor que las hembras, debido a que ellos tienden a ser menos energéticos que los colibríes del género opuesto. (Ortiz. 2011: 290-291)

### **2.2.1.12 Conservación**

En siglos pasados la cacería de picaflores fue un tema bastante debatido, más aún cuando estuvo de moda el vestir con pieles de animales incluyendo la extracción de plumaje de ciertas aves. Lo que provocó el inicio de la extinción de algunas especies envolviendo a los picaflores en la misma situación y aunque este fue un factor muy peligroso en su época hoy por hoy no es un argumento alarmante más que la destrucción de sus hábitats.

Siguiendo el hilo del tema Ortiz indica que no se ha visto a la especie de picaflor *Ericnemis godini* en territorio ecuatoriano hace más de 100 años, éste vivía al norte del país y al sur de Colombia, al igual que otras especies que han sufrido extinciones. Entonces la pregunta que debiera surgir es ¿Qué podemos hacer para que tanto nuestro país como el continente siga albergando picaflores?

Respondiendo a esta pregunta Ortiz expone:

“Creo que en primer lugar todos los parques municipales de nuestras ciudades deberían poblarse con plantas floridas propias de América y no con plantas de Eurasia sin oferta de néctar... En segundo lugar la gente debe estar consiente que no hay peor depredador de aves pequeñas que el gato doméstico... En tercer lugar los parajes donde los colibríes anidan deben conservarse al menos como un muestrario de la situación original”

Agrega también que deberían plantarse cactus y otras plantas en quebradas, orillas de ríos para que de esta manera se conserve la especie librándola de gatos, ratas y otros agentes peligrosos, entre ellos niños que se dedican a la caza de animales.

Ofrecer alimentadores de líquido rico en azúcar es otra de las soluciones a esta gran problemática, siempre y cuando el objetivo principal de esta idea no sea acabar con la vegetación natural sino más bien observar los picaflores, estudiarlos y atraerlos para formar parte de un jardín o parque.

### **2.2.1.13 Reservas ecológicas del país**

Entre las reservas ecológicas más destacadas del territorio ecuatoriano; donde se puede apreciar infinidad de colibríes, se registran las siguientes:

Yanacocha es una extraordinaria reserva ecológica localizada en las faldas occidentales del volcán Pichincha, cerca de Quito. Esta reserva es conocida como hogar de una asombrosa variedad de aves de altura, que han transformado al lugar en un destino bastante visitado por turistas nacionales y extranjeros. La reserva pertenece a la parroquia de Nono y se compone de una fuente que crea agua cristalina, la misma que sirve para proveer de este producto a la zona norte de Quito. El paisaje está dominado por un área de pajonales, bosque andino y de árboles de papel, para transitarlo existe un amplio camino principal y a lo largo del sendero se observa una gran variedad de picaflores. En este lugar se registran más de 20 especies de colibríes. (Ortiz. 2011: 33)

Otro ejemplo es la Reserva Ecológica Mindo Nambillo, en su gran mayoría la zona contiene bastos lugares de bosque húmedo. Toda esta región es propicia para la observación de aves, y de una enorme cantidad de fauna y flora, siendo los colibríes la especie más destacada de la región.

Existe además, la Hostería y Reserva Bellavista Tandayapa, ubicada en la antigua vía a Nono, Tandayapa, Mindo, en la cual se puede disfrutar de un sendero lleno de colibríes en todas sus variedades.

La mayoría de reservas donde se aprecian los picaflores, según la búsqueda de datos realizada, indican que se encuentran en la serranía limítrofe con el litoral del país.

#### **2.2.1.14 Significado ancestral del picaflor**

Para algunos el colibrí es símbolo de suerte y buen augurio; también es utilizado como amuleto para atraer el amor. Por otro lado, simboliza también sabiduría, fuerza de voluntad, inteligencia, audacia y conciencia. Su renombre se remonta hasta las antiguas culturas precolombinas.

Existen algunas leyendas mitológicas de varias culturas, una de origen peruano cuenta que el picaflor es de buena suerte, porque es el único ser que ha visto a Dios y que ha hablado con él. Otra de las leyendas detalla que hubo una pareja de enamorados que sus padres no los dejaban ver porque eran de tribus enemigas, entonces la luna los ayudó para que estén juntos, así que a él lo convirtió en colibrí y a ella en flor, y de esta manera pudieron estar cerca uno del otro.

El colibrí maya, es otra de las leyendas más conocidas en el medio, cuenta que los dioses al formar la tierra se dieron cuenta que no había alguien que lleve los deseos y pensamientos de un lado a otro, entonces a partir de una piedra de jade hicieron una flecha y cuando soplaron sobre ella le dieron el soplo de vida

y ella salió volando y al paso se convierte en colibrí, y por su belleza los hombres intentaron alcanzarla, pero los dioses dijeron que si alguien lo agarraba éste moriría.

Los picaflores son también considerados un animal de poder, como espíritus que protegen a la humanidad. En conclusión los colibríes simbolizan todo lo bueno que la naturaleza emite a la humanidad.

### **2.2.2 La ilustración, un medio de comunicación**

A través de los siglos la ilustración ha marcado un papel fundamental dentro de la comunicación, ella ha permitido desarrollar los sentidos visuales de la gente. La ilustración ha servido para llenar de información el cerebro humano, dejando a la imaginación ampliar un determinado tema con tan sólo una pequeña ejemplificación gráfica.

Según Bezares en su blog llamado “Me gustan los libros” indica que:

“Las ilustraciones educan a los niños para adquirir cultura visual y gusto por la belleza; también sirven para fijar conceptos en la memoria, para enriquecer la personalidad, su imaginación, la creatividad, la razón crítica y lo más importante, el amor por la lectura”.



*Figura 14.* Ilustración infantil. Creado por Juan Chavetta, s.f.

El sinnúmero de formas en las que se puede emplear la ilustración ha hecho que la misma no fuera relegada a medida de que la tecnología avanza, por el contrario, ha permitido que se desarrollen más técnicas, abriendo paso a la ilustración digital como una de las técnicas más conocidas en esta época, esto en un niño resulta ser muy atractivo, ellos a su edad se sienten más identificados con la información gráfica que con escritos.

### **2.2.3 Técnicas de ilustración para libros infantiles**

Sabiendo que el trabajo de una ilustración es documentar el texto de un libro, el cual permite un mejor entendimiento acerca de éste, es necesario conocer las técnicas de ilustración adecuadas para el desarrollo de un libro infantil ya que hay temas pesados y difíciles de tratar con niños, y se debe encontrar el método indicado para transmitir eficazmente el mensaje requerido



- **Dibujo:** es la base de toda ilustración.



*Figura 15.* Dibujo. Creado por Benjamín Lacombe, s.f.

- **Ilustración digital:** esta técnica es muy versátil, deja un parecido muy cercano a la ilustración tradicional. Esta técnica se vale de softwares digitales como Adobe Photoshop, Corel Painter, Manga Studio, Sketchbook Pro, entre otros.



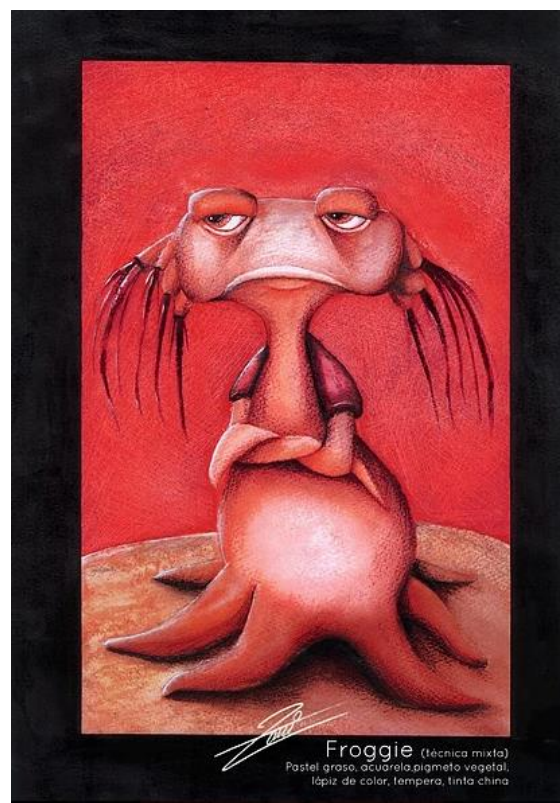
*Figura 16.* Ilustración digital. Creado por Carlos Bonardi, s.f.

## 2.2.4 Composición y cromática

Este tema depende mucho de la creatividad y criterio del ilustrador, quien debe tener conocimientos previos de los esquemas cromáticos y de composición,

entendiendo así qué tonos combinan con otros y de qué forma logra obtener una composición atractiva para el espectador.

Generalmente en ilustración infantil se emplea la fantasía a través de colores y formas, teniendo así algunos recursos como el desdibujo, el cual permite captar rápidamente una idea sin la necesidad de detalles reales, este recurso aunque hoy en día es muy usado no ha perdido su valor ni se ve desgastado.



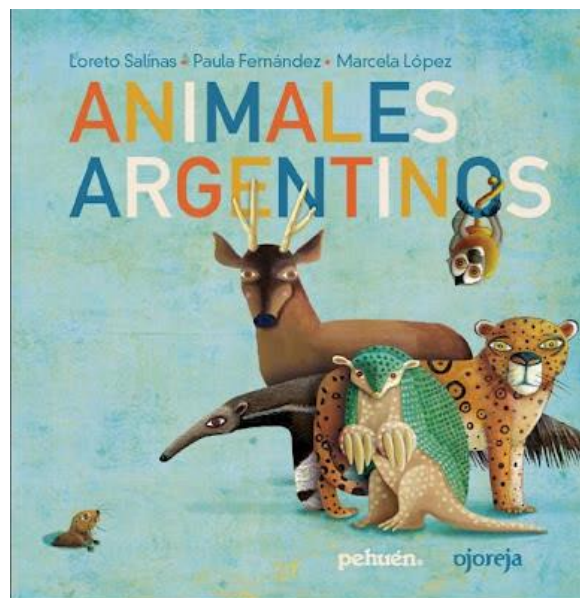
*Figura 17.* Desdibujo. Creado por Xavier Yanayaco, s.f.

### **2.2.5 Narrativa infantil**

Muy a menudo los textos presentados para niños estudiantes de formación básica están ligados a su cultura, la misma que ha sido inculcada desde su nacimiento, por lo que es algo con lo que se identifica fácilmente y lo ve como algo no lejano a él. Al mismo tiempo para niños de 6 a 10 años es necesario

implementar un lenguaje basto en el cual se pueda incrementar su vocabulario según su idioma.

De esta manera se puede lograr el objetivo de formación educacional en niños de la sección básica del país y al mismo tiempo permite que el espectador se sienta atraído por el libro e incentivado a aumentar sus conocimientos de categoría científica – investigativa.



*Figura 18.* Portada de libro ilustrado para niños “Animales argentinos”.  
Creado por Loreto Salinas, Paula Fernández y Marcela López, s.f.



Figura 19. Páginas interiores del libro ilustrado para niños “Animales argentinos”. Creado por Loreto Salinas, Paula Fernández y Marcela López, s.f.

## 2.3 Definición de términos técnicos

A continuación se determinan significados de ciertos términos empleados en éste documento.

- a. **Ancestral:** “adj. Perteneciente o relativo a los antepasados”. (RAE. 2016)
- b. **Ermitaño:** Especie que gusta de vivir en soledad, sin relación con los demás. (RAE. 2016)
- c. **Forrajear:** “tr. Segar y recoger el forraje”. (RAE. 2016)
- d. **Leks:** “Asamblea de canto ubicado en sitios tradicionales (que en algunas especies se mantiene año tras año), donde los machos ocupan las mismas perchas según una suerte de orden jerárquico” (Ortiz. 2011: 350)

- e. **Letargo:** “m. Estado de inactividad y reposo en que permanecen algunos animales durante determinados períodos de tiempo” (RAE. 2016)
- f. **Néctar:** “m. Jugo azucarado, producido por los nectarios, que chupan las abejas y otros insectos”. (RAE. 2016)
- g. **Ornitología:** “f. Parte de la zoología que trata de las aves”. (RAE. 2016)
- h. **Ornitólogo:** “m. y f. Persona que profesa la ornitología o tiene en ella especiales conocimientos”. (RAE. 2016)
- i. **Regurgitar:** “intr. Biol. Expeler por la boca, sin esfuerzo o sacudida de vómito, sustancias sólidas o líquidas contenidas en el esófago o en el estómago”. (RAE. 2016)

## 2.4 Fundamentación legal

El proyecto cumple con el objetivo 7 del Plan Nacional del Buen Vivir, donde se garantizan los derechos de la naturaleza y se promueve la sostenibilidad ambiental, territorial y global. Según el objetivo general 7.1. La comunidad ecuatoriana se encuentra citada a “Conocer, valorar, conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre, acuática continental, marina y costera, con el acceso justo y equitativo a sus beneficios”. (PNBV. 2013-2017: 233) El objetivo específico g. llama a:

“Reconocer, respetar y promover los conocimientos y saberes ancestrales, las innovaciones y las prácticas tradicionales sustentables de las comunidades, pueblos y nacionalidades, para fortalecer la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, con su participación plena y efectiva”. (PNBV. 2013-2017: 234)

El proyecto pretende llegar a ser parte de la formación educativa de los niños con el fin de crear conciencia de la conservación de los picaflores en Ecuador apoyándose en conocimientos de investigación científica y saberes ancestrales y tradicionales en cuanto al ave. Con el fundamento y la justificación legal citada la viabilidad de ejecución de este proyecto se enmarca dentro de las disposiciones gubernamentales para el desarrollo sostenible del país.

## Capítulo III

Es elemental elaborar un diseño de investigación para el desarrollo de este proyecto el cual permita conocer el método y las técnicas apropiadas de recopilación de datos, con este proceso se busca obtener información que aporte a la creación de un libro infantil ilustrado acerca del picaflor para fortalecer la formación educativa en los niños de Ecuador.

### 3.1 Diseño de la investigación

El método para la investigación del proyecto planteado es enteramente exploratorio, ya que se requiere obtener suficiente información de índole científica que aporte a la redacción de textos adaptados a un lenguaje propicio para niños, por lo cual es necesario dar paso a la elección de la técnica más acertada para obtener la indagación demandada.

### 3.2 Grupo objetivo

Las características del grupo beneficiado por el proyecto planteado son los niños de formación básica, hijos de personas que mantienen un nivel socioeconómico medio debido a su clase de educación, ingresos medios y/o empleo considerablemente remunerado, lo cual también tiene que ver con algunos indicadores importantes que contemplan desde la salud hasta el campo de la educación adquirida. Dicho grupo por lo general aprecia y cree necesarias las actividades extracurriculares en sus hijos, siendo la lectura una de las actividades predilectas, ya que ésta aporta significativamente en el nivel cognoscitivo del menor.

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Según la información a recopilar se determina que el tipo de investigación a emplear es de exploración en la cual se pretende tener un acercamiento científico en cuanto al ave, mediante el instrumento de registro de sucesos y comportamientos evidenciados por ornitólogos que han dejado un extenso trabajo literario que en este proyecto sirven como base fundamental para su sostenibilidad.

Además, se considera que la técnica del fichaje es muy acertada para la realización de esta investigación, en la cual se espera recopilar toda la información técnica de las aves más pequeñas existentes al momento, lo que es gracias a la elaboración de resúmenes extraídos de los textos obtenidos a lo largo del proyecto.

### **3.4 Técnicas de procesamiento de información**

Una vez hecha la recopilación de información se procederá a realizar resúmenes por temáticas, que simplifiquen los datos obtenidos y que arrojen fundamentos precisos y concisos; para luego redactarlos en un lenguaje apto para estudiantes de formación básica.

### **3.5. Caracterización de la propuesta**

Obtenida la información necesaria, se procederá a la creación del libro infantil ilustrado, el cual realza a la especie analizada. Para la realización del proyecto se esboza el siguiente esquema.



### 3.5.1 Características generales del libro

#### Características de diagramación:

- 14 ilustraciones interiores.
- 1 ilustración doble: portada – contraportada.

#### Características físicas:

- Libro ilustrado 23 cm x 23 cm x 1 cm.
- 32 páginas interiores, Majestic Marbel White 250 g (nacarado).
- Guarda: portada y contraportada interior, páginas 2, 3 y 4; 37, 38 y 39 So Silk Fashion Purple 250 g (nacarado).
- Portada – contraportada: cartón gris 3 mm, cubierto couché 300 g, laminado mate.
- Impresión digital.
- Cocido – encolado.

### 3.5.2 Distribución del libro

De acuerdo a la investigación realizada se determinan los temas a desarrollar para posteriormente añadirlos al libro infantil ilustrado, la misma información que determina la distribución del producto.

Portada	
Guarda	
Portadilla	
Hoja en blanco	
Presentación e índice	
Un ave fascinante	1
Un continente afortunado	4
Vestidos de gala	5

La danza del amor	7
Listos para volar	9
Una corta vida llena de aventuras	12
Ecuador el paraíso de los quindes	14
Conservando la biodiversidad	15
Riqueza ancestral	18
Relatos a través de la historia	20
¡No más jaulas!	24
Atrayendo a miles de turistas	23
Bibliografía	26
Portadilla	
Guarda	
Contraportada	

### 3.5.3 Tipografía

En el libro se usarán 3 familias tipográficas.

“Skater Girls Rock”, esta fuente es atractiva para niños y será usada para el título en la portada del libro. A continuación una previa de la tipografía en altas, bajas, números y signos de puntuación.

**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**  
**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 / \* - + , . ; :**

*Figura 20.* Vista previa fuente para libro ilustrado

“A Year Without Rain” fuente empleada para subtítulos internos. Esta fuente es apta para dar más dinamismo al libro, además que es parecida a la caligrafía de un niño. La misma luce así:

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  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 / \* - + , . ; :

*Figura 21.* Vista previa fuente para libro ilustrado

“FrutigerNextLT Light” de la familia “Frutiger”, para los textos de cuerpo. Esta fuente es más sobria y legible, la misma que será utilizada con 13 pts. de tamaño y 15,6 pts de interlineado.

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  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 / \* - + , . ; :

*Figura 22.* Vista previa fuente para libro ilustrado

### 3.5.4 Referencias gráficas

Las ilustraciones del proyecto tienen un estilo enteramente infantil. Las formas de sus personajes no reflejan la morfología real de seres humanos o de animales, la misma está basada en el concepto del desdibujo tomando como figura base elementos simplificados.

En cuanto a la composición, se determinará el punto de tensión de cada ilustración y se jugará con los objetos de su entorno, definiendo así diferentes planos de profundidad dentro de la escena. A su vez se mantendrá un hilo conductor de lectura en cada gráfica destacando el elemento principal. Por otro lado, se contrastará el cuadro a través del implemento de cromáticas complementarias entre sí para la diferenciación de los objetos por medio del color.



*Figura 23.* Ilustración infantil: colores complementarios, morfología humana. Creada por “Andreega”, s.f.



*Figura 24.* Ilustración infantil: planos de profundidad, colores complementarios, hilo conductor de lectura. Creada por Poly Bernatene, s.f.

### 3.5.5 Técnica y espacio de trabajo

Después de investigar varias técnicas de ilustración se opta por realizar el proyecto de manera digital. Desde sus bocetos hasta el render final de cada escena. Se utilizará una tableta de ilustración digital, los programas: Adobe

Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesign para ilustrar, diagramar y diseñar el libro infantil.

### 3.5.6 Cromática

A continuación se muestra la paleta de color realizada específicamente para este proyecto la cual permite generar uniformidad en la estética global del libro. Ellos se emplearán dependiendo el cuadro y la sensación que se desea transmitir a través de él. Asimismo se utilizarán triadas, tétradas, tonos analógicos con cada uno de los colores plasmados en la paleta.



*Figura 25.* Paleta de color aplicada en el libro ilustrado “Criaturas mágicas”

## Capítulo IV

Para la producción del proyecto son necesarios recursos humanos, materiales y económicos, que se emplearán a lo largo de su desarrollo, los cuales se detallan a continuación después de un breve análisis elaborado de los mismos.

### 4.1. Recursos

#### 4.1.1 Recursos humanos

Entre los recursos humanos se toma en cuenta la mano de obra de una sola persona. Con disponibilidad de medio tiempo, es decir 4 horas diarias, de lunes a viernes. Además, de la persona se requiere experiencia en elaboración de libros que incluya:

- Investigación
- Redacción
- Corrección de textos
- Diseño
- Creación y desarrollo de ilustraciones
- Diagramación
- Artes finales para imprenta

#### 4.1.2 Recursos materiales

Para la elaboración del libro infantil ilustrado se requieren los siguientes materiales:

- Computador, Core i7, 2.20GHz, 16 Gb RAM
- Tableta digital Huion H610 PRO
- Softwares: Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Adobe InDesing.

- Disco externo 1Tb

### 4.1.3 Recursos económicos

Los recursos económicos se sustentarán mediante auto financiamiento. Además del apoyo de Maviart Studio, empresa dedicada a la prestación de servicios de animación digital, ilustración, fotografía y diseño editorial, la misma que colaborará con presupuesto y canjes entre servicios y bienes que se puedan intercambiar para la realización del proyecto.

## 4.2 Presupuesto de gastos

Dentro de los gastos operativos del proyecto se contempla el costo de las horas de trabajo de una persona, el avalúo de los recursos materiales, servicios básicos (energía eléctrica, internet y teléfono y/o celular), movilización y también gastos propios de la realización del proyecto.

Tabla 1

*Gastos operativos*

<b>GASTOS OPERATIVOS</b>	
<b>RUBROS</b>	<b>VALOR</b>
<b>Horas hombre</b>	6720,00
<b>Equipos y herramientas de trabajo</b>	1945,00
<b>Servicios básicos</b>	120,00
<b>Viáticos</b>	85,00
<b>Pruebas de color, materiales, etc.</b>	100,00
<b>Total gastos operativos</b>	<b>8970,00</b>

El costo de producción reflejado en la siguiente tabla es por la cantidad de un solo ejemplar, realizado a través de impresión digital y con acabados elaborados de manera manual.

Tabla 2

*Costo por libro*

<b>COSTO</b>	
<b>RUBRO</b>	<b>VALOR</b>
<b>Impresión digital del libro</b>	32,00
<b>Costo por ejemplar</b>	<b>32,00</b>

El valor unitario, proformado por un tiraje mínimo de 100 libros, con las mismas características, se reduce a: \$10,50 USD. Cabe recalcar que, dicho valor corresponde al trabajo realizado en Offset, lo cual disminuye considerablemente sus costos de producción y por ende el precio final de los libros.

### **4.3 Costo total de producción**

La producción total del libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas” tiene un valor total de \$9002,00 USD. Los cuales incluyen los gastos operativos y el costo total de la creación de un ejemplar.



## 4.4 Cronograma

A continuación se detalla el cronograma mensual de actividades en el cual se basará la realización total del proyecto, teniendo 6 meses de plazo.

Tabla 3

*Cronograma*

	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
<b>Planteamiento del problema e investigación</b>	X					
<b>Definición de acabados y redacción de textos</b>		X				
<b>Desarrollo de estilo gráfico de personajes y escenarios</b>		X				
<b>Aplicación de color y texturas</b>			X	X	X	
<b>Diagramación e impresión</b>						X
<b>Correcciones</b>						X
<b>Entrega del proyecto</b>						X

## Capítulo V

Después de haber ejecutado la investigación exploratoria, y habiendo determinado al proyecto como legal y funcional, se procedió a la ejecución de la pre-producción, producción y post-producción en esta fase se determinan: textos, desarrollo de personajes, escenarios, diagramación final del libro, acabados, etc. Los cuales se especifican a continuación.

### 5.1. Pre-producción

#### 5.1.1 Textos del libro

Antes de elaborar las ilustraciones se redactaron los textos de cada tema, los mismos que dieron la pauta para obtener el concepto gráfico por escena. A continuación se menciona el tema y la idea general de cada texto.

- **Un ave fascinante:** características anatómicas generales.
- **Un continente afortunado:** distribución geográfica.
- **Vestidos de gala:** explicación de sus colores, plumaje y adornos.
- **La danza del amor:** cortejo en época de reproducción.
- **Listos para volar:** transición de infancia a adolescencia y adultez.
- **Conservando la biodiversidad:** formas de preservación de los colibríes.
- **Una corta vida llena de aventuras:** longevidad y factores de mortalidad.
- **Ecuador el paraíso de los quindes:** Parques y reservas ecológicas
- **Riqueza ancestral:** leyendas.
- **Relatos a través de la historia:** cuentos e historias acerca del ave.
- **¡No más jaulas!:** no a los animales en cautiverio.
- **Atrayendo a miles de turistas:** monumento al colibrí en el Valle de los Chillos.

## 5.1.2. Guía de estilo

Al iniciar el desarrollo de las ilustraciones se realizó en primera instancia una guía de estilo, tanto para los colibríes como eje principal del libro como para la morfología que corresponde a seres humanos. Todas las ilustraciones se realizaron bajo el mismo concepto gráfico.

### 5.1.2.1 Guía de estilo de colibríes

El estilo del colibrí maneja una estética muy simple, la cabeza está conformada por 3 circunferencias que determinan la proporción general de la misma y la forma de las mejillas. En la gráfica reflejada abajo se muestra la postura del colibrí con sus alas cerradas en una vista lateral, otra frontal y diferentes poses: 3/4, vista superior con alas desplegadas y hacia abajo.

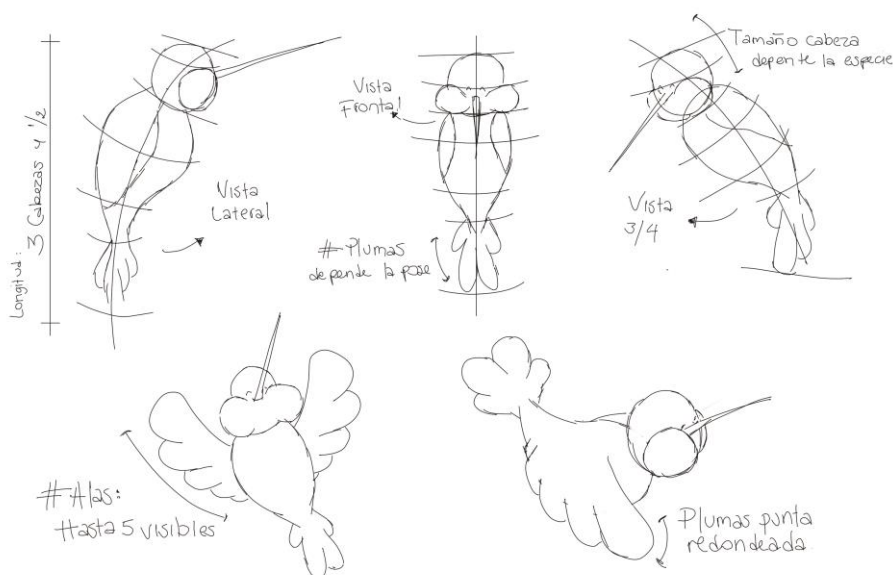
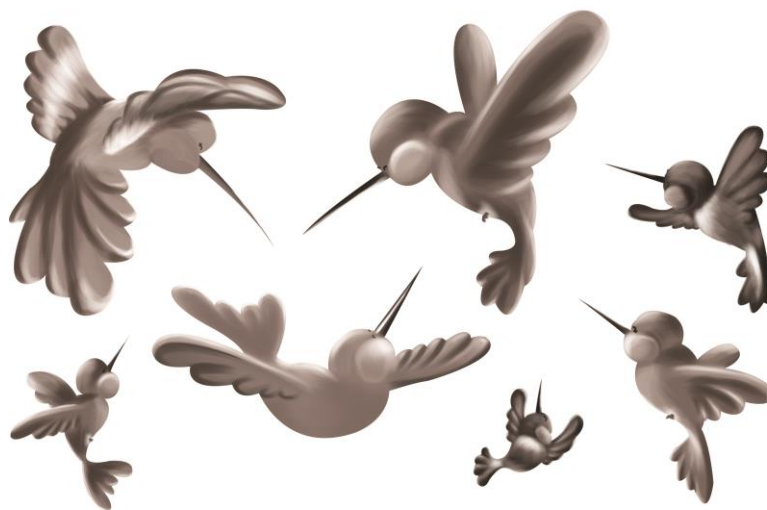


Figura 26. Guía de estilo colibríes

El tamaño de cada colibrí corresponde a tres cabezas y media, sus cabezas son sutilmente más pequeñas que sus cuerpos ya que se busca resaltar dicha parte, aunque el colibrí real comprende más plumas en sus alas en este caso solo son visibles hasta cinco de ellas, el número de plumas en la cola depende de la pose del ave, su torso tiene forma de una gota de agua, ancho en la conexión entre la cabeza y el torso y angosto entre el torso y la cola. La longitud y forma del pico depende de la especie, algunos son muy cortos, otros más largos y ligeramente curvos en ciertos casos. En términos generales el estilo gráfico del colibrí se representa a través de líneas curvas, las cuales son más amigables para los niños.



*Figura 27. Volumetría del colibrí*

### **5.1.2.2 Guía de estilo de humanos**

La morfología de los seres humanos aunque se asemeja a la real no coincide en proporciones exactas a las estipuladas, puesto que se ha implementado la técnica del desdibujo para obtener personajes mucho más simplificados y estilizados, siendo así más atrayente para el espectador.

Sus cabezas se destacan por sobre sus cuerpos y sus cabellos enfatizan la belleza de la gráfica en general. En este caso los seres humanos carecen de bocas, poseen una nariz acorde a la estética manejada así como también sus ojos y orejas.



**Figura 28.** Guía de estilo cabezas humanas

Después de estudiar su completa morfología se presenta a continuación un breve boceto de algunos de ellos.



**Figura 29.** Guía de estilo seres humanos

### 5.1.3 Layout

Para dar inicio a la creación de las ilustraciones es necesario realizar una guía de diagramación la cual permita elaborar cada arte pensando en el diseño final del producto. En las miniaturas se ve reflejada la posición de todos los elementos que componen el libro, entre los cuales están: caja de título del libro, lomo, cajas de textos por temas, cajas de ilustración, cajas de fichas taxonómicas y folios.

Por otro lado, se determinó la necesidad de que el diseño del libro sea lo más limpio posible, puesto que existe una carga de contenido de texto y lo que se busca es que el espectador se vea interesado en terminar de leer el libro.

Respondiendo a dicho requerimiento se resuelve la guía de diagramación de la siguiente manera:



Figura 30. Layout. Portada - Contraportada

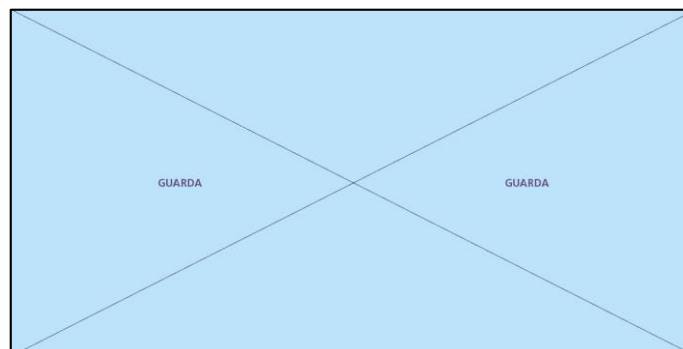


Figura 31. Layout. Guarda

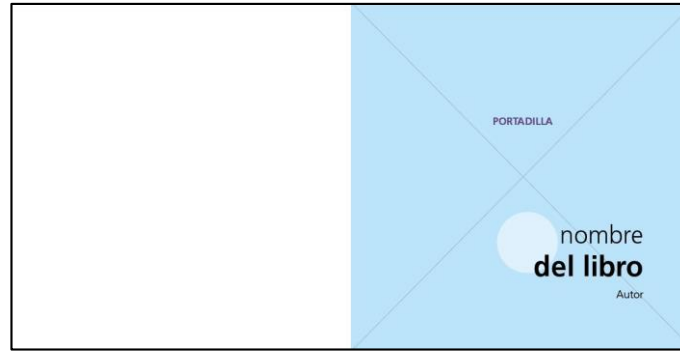


Figura 32. Layout. Guarda

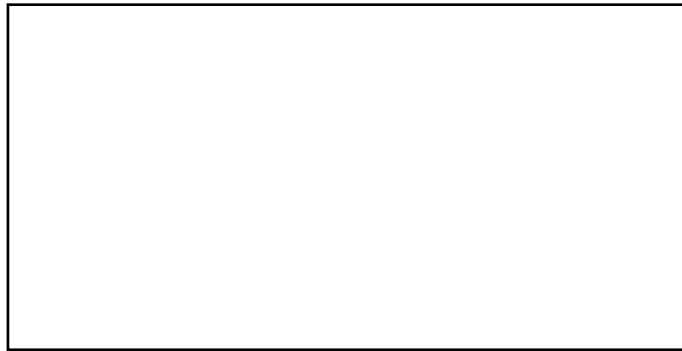


Figura 33. Layout. Hoja en blanco

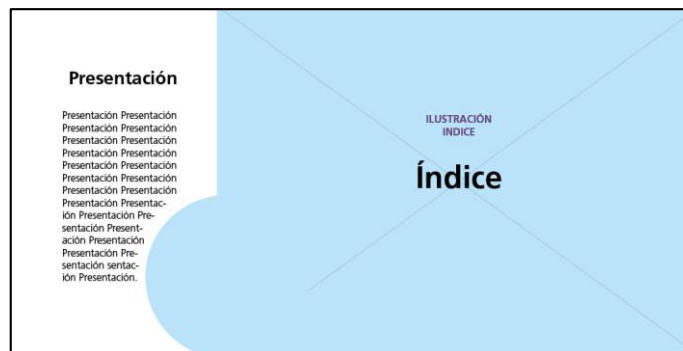


Figura 34. Layout. Presentación – Índice, media ilustración

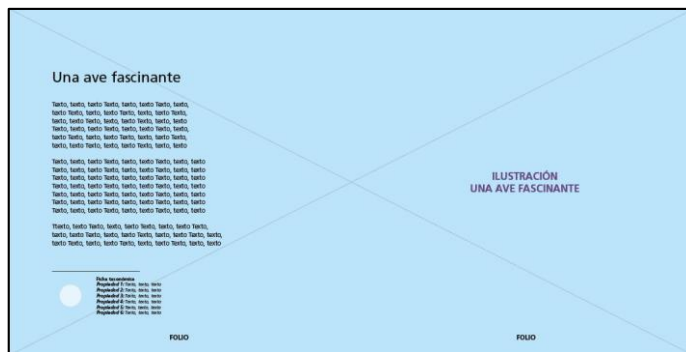


Figura 35. Layout. Página interior, “Un ave fascinante” – ilustración completa



Figura 36. Layout. Página interior, “Un continente afortunado” – media ilustración

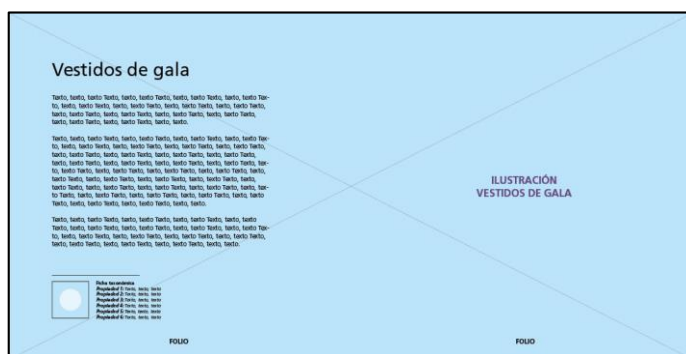


Figura 37. Layout. Página interior, “Vestidos de gala” – ilustración completa



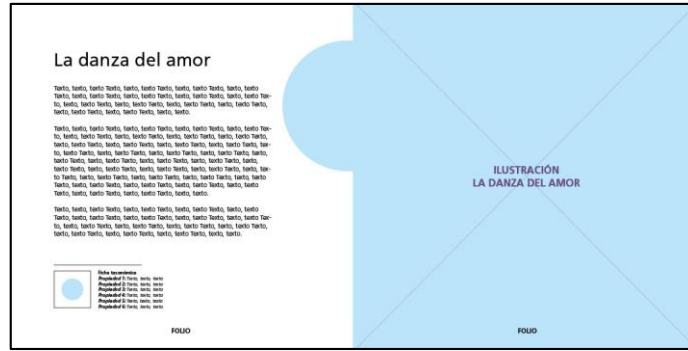


Figura 38. Layout. Página interior, “La danza del amor” – media ilustración

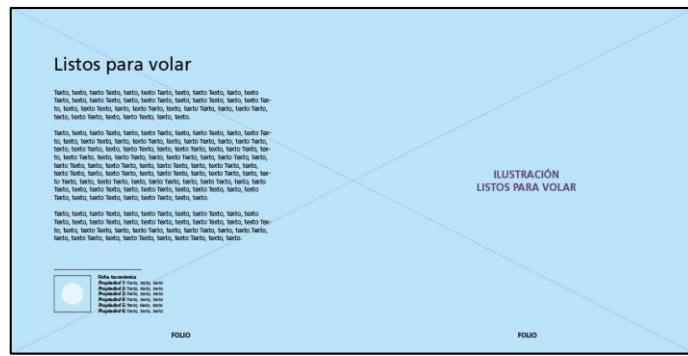


Figura 39. Layout. Página interior, “Listos para volar” – ilustración completa

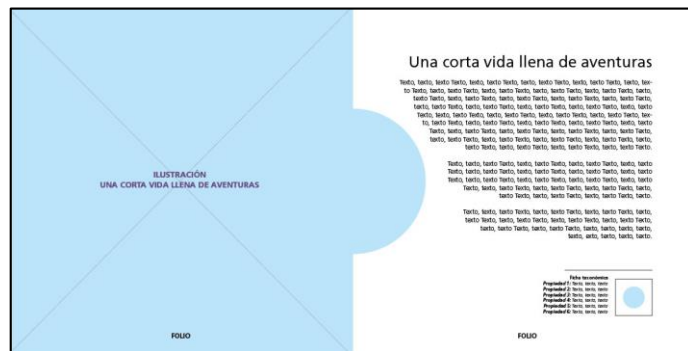


Figura 40. Layout. Página interior, “Una corta vida llena de aventuras” – media ilustración

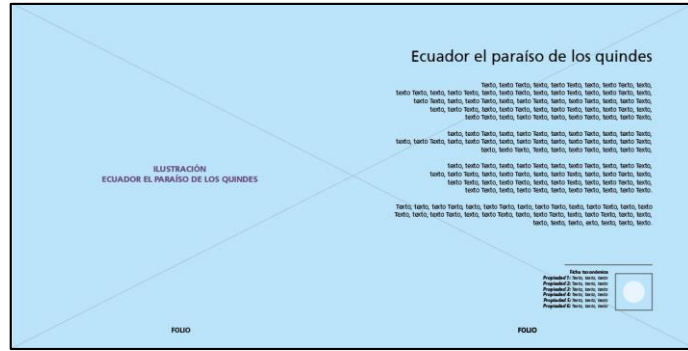


Figura 41. Layout. Página interior, “Ecuador el paraíso de los quindes” – ilustración completa

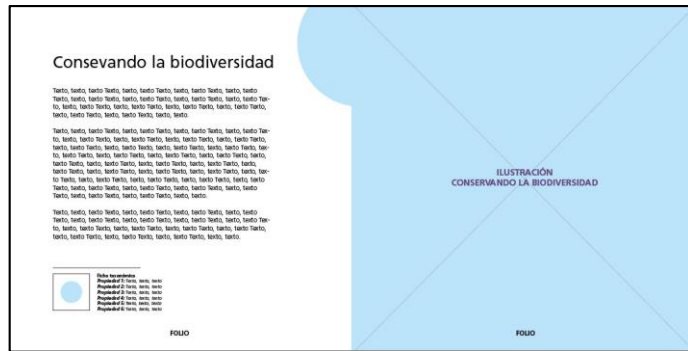


Figura 42. Layout. Página interior, “Conservando la biodiversidad” – media ilustración

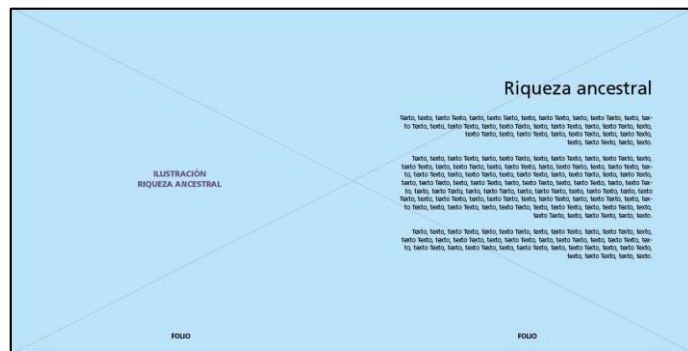


Figura 43. Layout. Página interior, “Riqueza ancestral” – ilustración completa

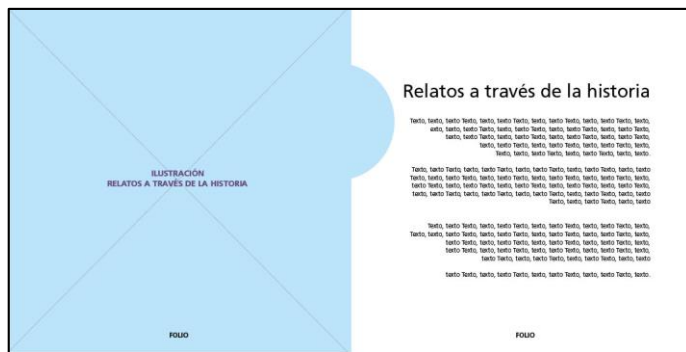


Figura 44. Layout. Página interior, “Relatos a través de la historia” – media ilustración

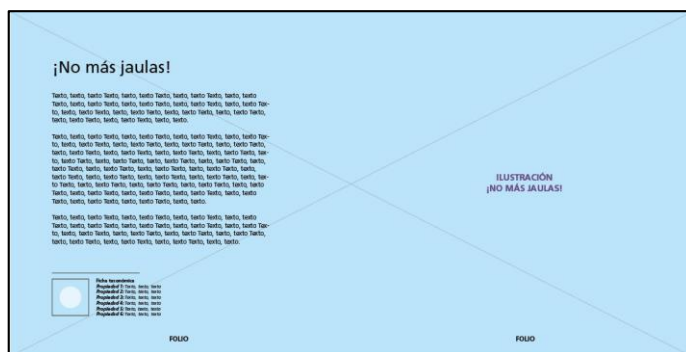


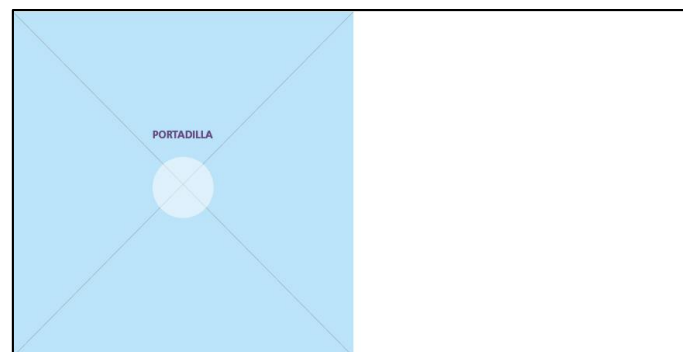
Figura 45. Layout. Página interior, “¡No más jaulas!” – ilustración completa



Figura 46. Layout. Página interior, “¡No más jaulas!” – ilustración completa



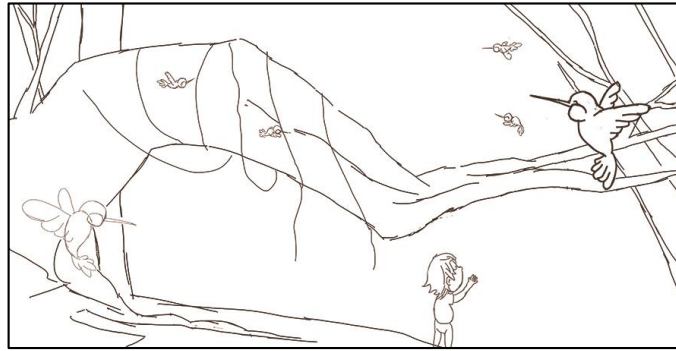
*Figura 47.* Layout. Página interior, “Bibliografía” – ilustración completa



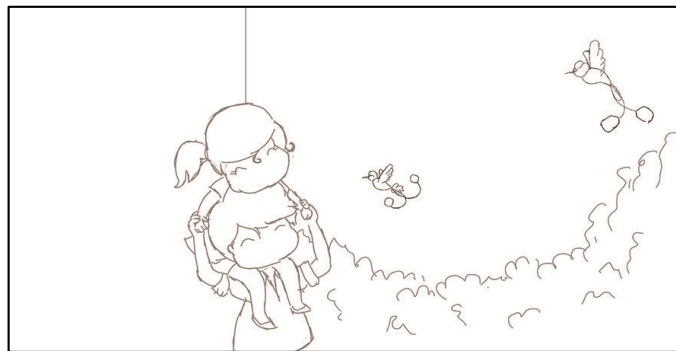
*Figura 48.* Layout. Página interior, Portadilla

#### 5.1.4 Bocetos de ilustraciones

Seguido a la elaboración del layout se realizaron los bocetos para las ilustraciones, los mismos que fueron evolucionando en el transcurso del proyecto con la intención de mejorarlos y lograr transmitir de manera correcta el mensaje a través de la gráfica. Fueron esbozados de manera digital en Adobe Photoshop. A continuación la presentación de ellos.



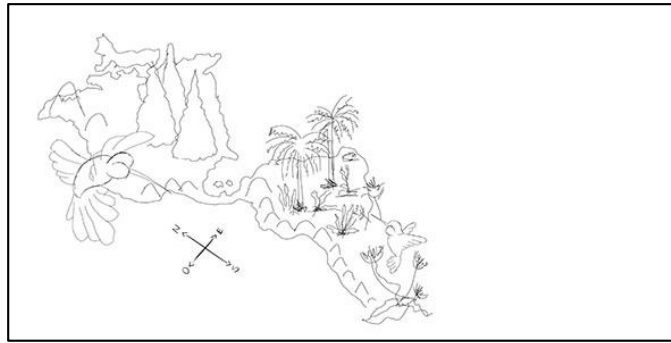
*Figura 49. Boceto. Portada - Contraportada*



*Figura 50. Boceto. Presentación - Índice*



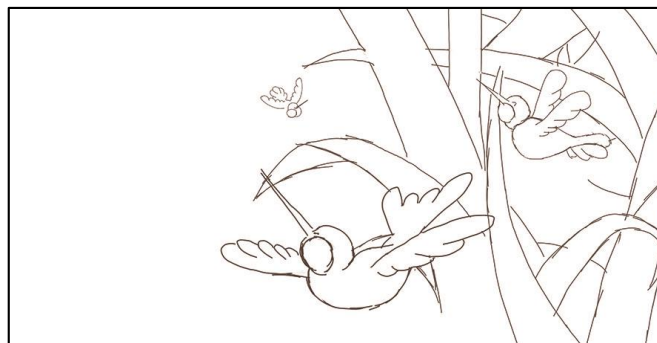
*Figura 51. Boceto. "Un ave fascinante"*



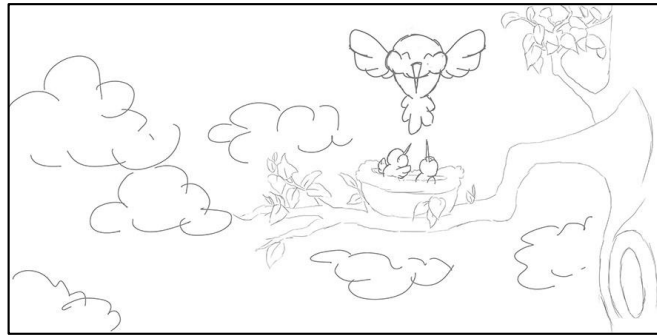
*Figura 52. Boceto. “Un continente afortunado”*



*Figura 53. Boceto. “Vestidos de gala”*



*Figura 54. Boceto. “La danza del amor”*



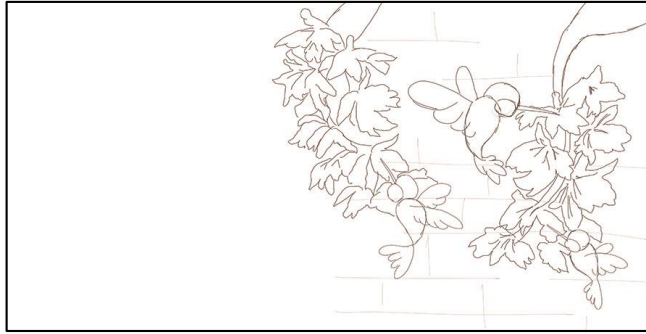
*Figura 55. Boceto. "Listos para volar"*



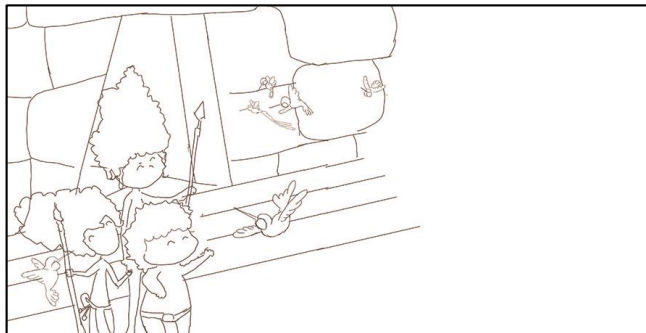
*Figura 56. Boceto. "Una corta vida llena de aventuras"*



*Figura 57. Boceto. "Ecuador el paraíso de los quindes"*



*Figura 58.* Boceto. “Conservando la biodiversidad”



*Figura 59.* Boceto. “Riqueza ancestral”



*Figura 60.* Boceto. “Relatos a través de la historia”



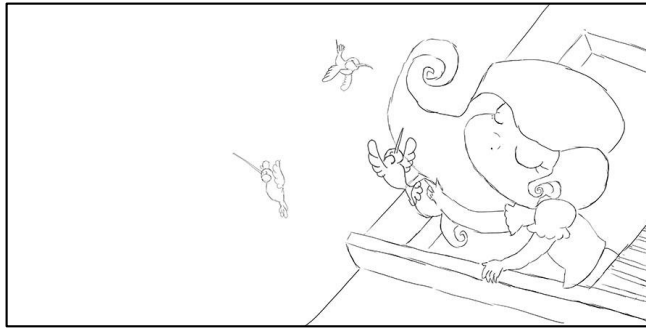


Figura 61. Boceto. “¡No más jaulas!”

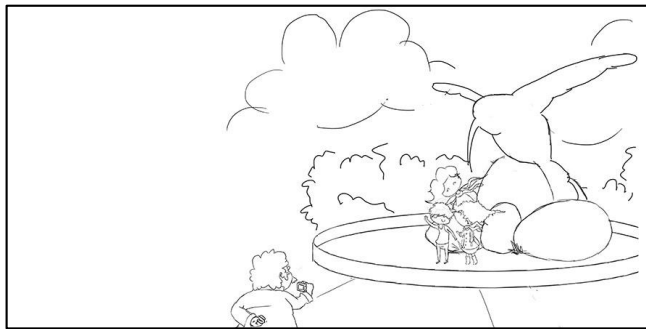


Figura 62. Boceto. “Atrayendo a miles de turistas”

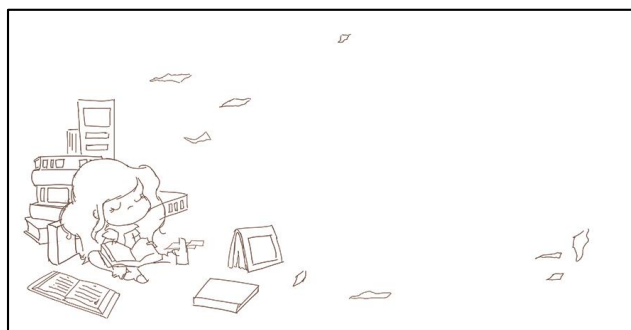


Figura 63. Boceto. “Bibliografía”

## 5.2. Producción

Después de elaborar los bocetos se procedió a poner color y texturas para obtener los renders finales de cada escena, los mismos fueron realizados en Adobe Photoshop, manejando la paleta de color antes expuesta, además de algunos pinceles que proporcionaban el trazo perfecto para ilustrar y con ellos también se hizo uso de su opacidad, flow y presión. A continuación se presentan las escenas ilustradas al 10% del tamaño real.



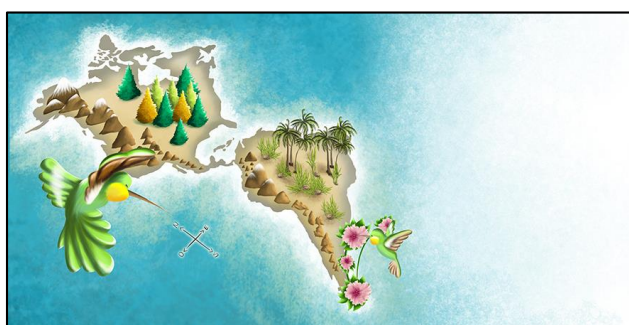
*Figura 64.* Ilustración. Portada - Contraportada



*Figura 65.* Ilustración. Presentación - Índice



*Figura 66.* Ilustración. “Un ave fascinante”



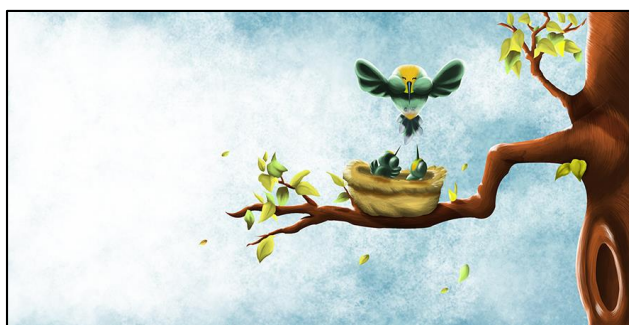
*Figura 67.* Ilustración. “Un continente afortunado”



*Figura 68.* Ilustración. “Vestidos de gala”



*Figura 69.* Ilustración. “La danza del amor”



*Figura 70.* Ilustración. “Listos para volar”



*Figura 71.* Ilustración. “Una corta vida llena de aventuras”



*Figura 72.* Ilustración. “Ecuador el paraíso de los quindes”



*Figura 73.* Ilustración. “Conservando la biodiversidad”



*Figura 74.* Ilustración. “Riqueza ancestral”



*Figura 75.* Ilustración. “Relatos a través de la historia”



*Figura 76.* Ilustración. “¡No más jaulas!”



*Figura 77.* Ilustración. “Atrayendo a miles de turistas”



*Figura 78.* Ilustración. Bibliografía

## **5.3. Post producción**

### **5.3.1 Diagramación**

Una vez obtenido el contenido, es decir textos e ilustraciones se procedió a armar el libro en el software Adobe InDesign, el cual permite realizar libros y documentos de una manera simplificada y eficaz. Se elaboró un nuevo documento con las siguientes configuraciones:

- Intención: Impresión
- Número de páginas: 32
- Inicio en página N°: 1
- Dimensiones de página: 23 x 23 cm
- Facing pages
- Bleed 0,3 cm en cada lado

En dicho programa digital se montaron las páginas interiores comenzando por la portadilla interior. A continuación se presenta una previa del armado.

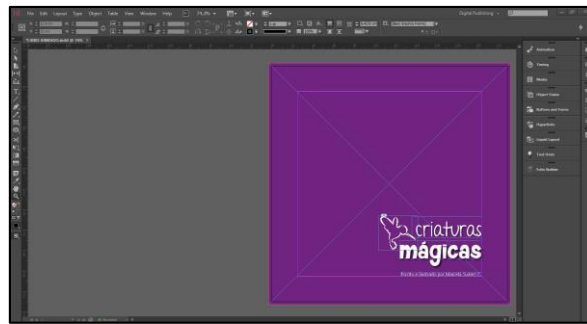


Figura 79. Diagramación. Página 1

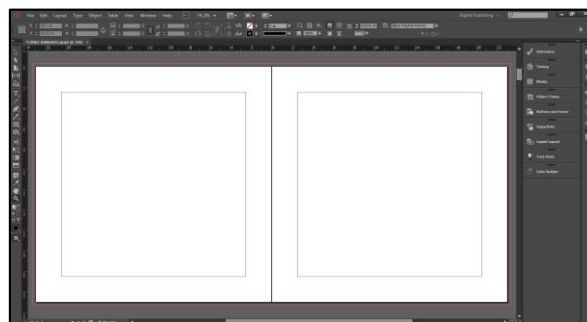


Figura 80. Diagramación. Páginas 2 y 3



Figura 81. Diagramación. Páginas 4 y 5



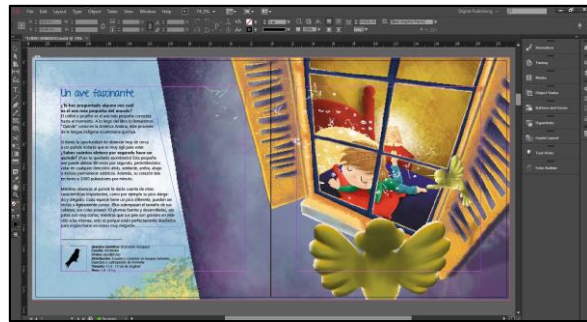


Figura 82. Diagramación. Páginas 6 y 7



Figura 83. Diagramación. Páginas 8 y 9



Figura 84. Diagramación. Páginas 10 y 11

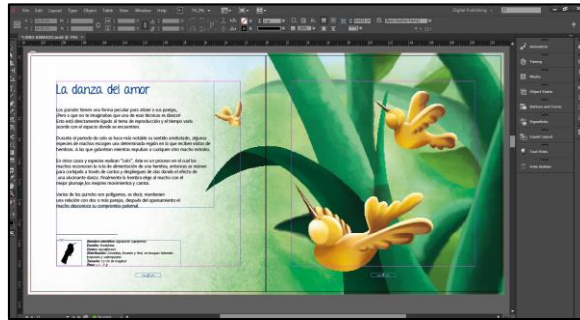


Figura 85. Diagramación. Páginas 12 y 13



Figura 86. Diagramación. Páginas 14 y 15

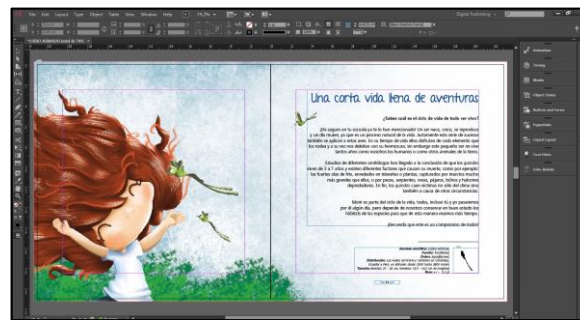


Figura 87. Diagramación. Páginas 16 y 17

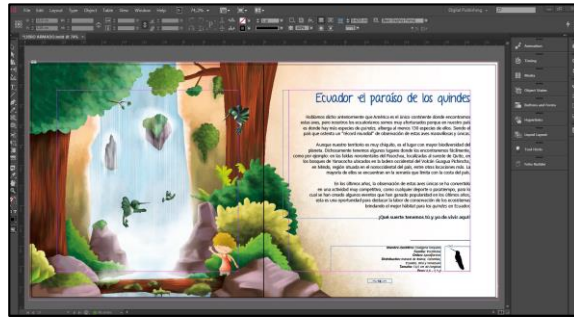


Figura 88. Diagramación. Páginas 18 y 19

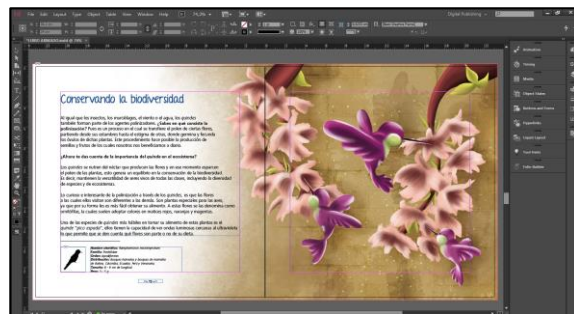


Figura 89. Diagramación. Páginas 20 y 21

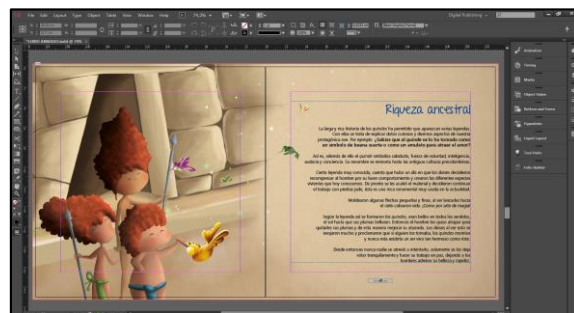


Figura 90. Diagramación. Páginas 22 y 23

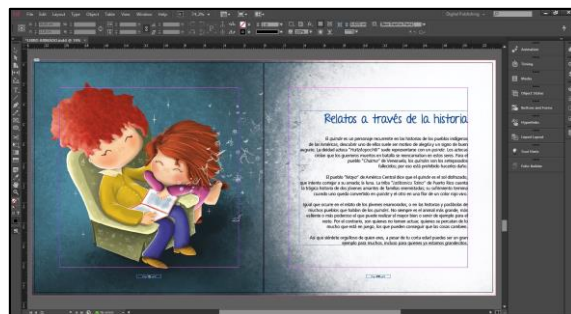


Figura 91. Diagramación. Páginas 24 y 25

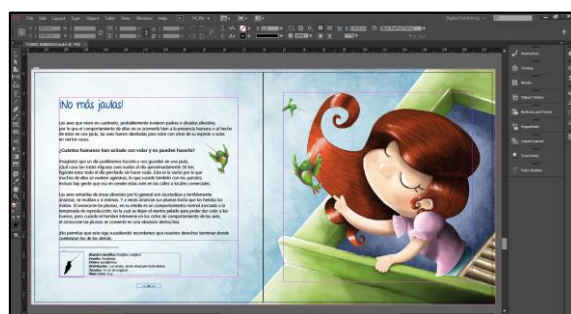


Figura 92. Diagramación. Páginas 26 y 27



Figura 93. Diagramación. Páginas 28 y 29

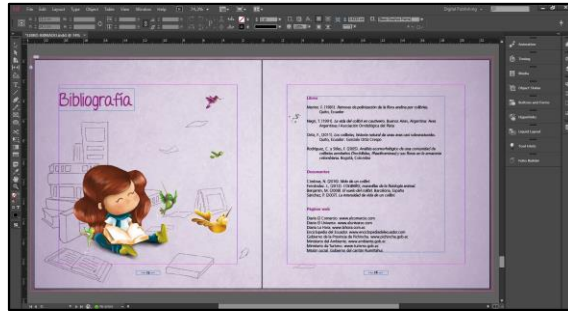


Figura 94. Diagramación. Páginas 30 y 31

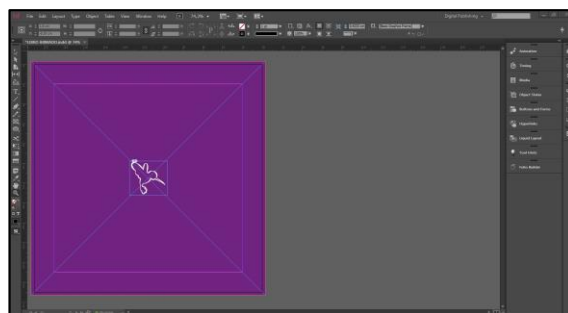


Figura 95. Diagramación. Página 32

La portada se armó en el software Adobe Illustrator debido a que ésta tiene un formato de 50 x 26 cm, y requiere que sus medidas sean exactas para que coincida el lomo en la parte central. Además, contiene 1,5 cm de exceso por lado para luego ser empastada.

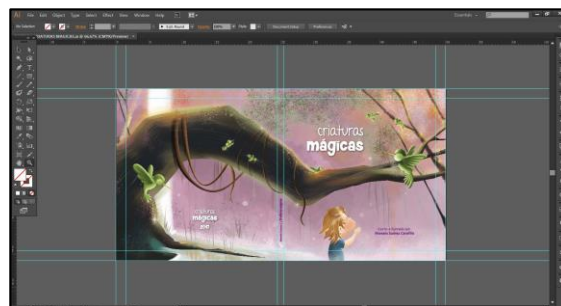


Figura 96. Diagramación. Portada - contraportada

Como ya antes se mencionó, las guardas serán de un material diferente (So Silk Fashion Purple, 250 g) y no contienen diseño alguno, sus medidas son 46 x 23 cm.

### 5.3.2 Impresión

El libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas” se imprimirá en Prodedim Cía. Ltda., empresa con experiencia en producción y edición de impresos, su capacidad industrial permite entregar productos de gran calidad y con tiempos de fabricación razonables debido a las herramientas de trabajo y con tecnología de punta con las que cuenta para todo proceso gráfico de pre prensa, prensa y acabados.

A continuación una simulación del libro:



*Figura 97.* Render. Libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas”

## Capítulo VI

### 6.1 Conclusiones

1. La investigación bibliográfica ha propiciado el sustento de la temática a la que se hace referencia en el desarrollo de la tesis, todos los elementos expuestos y planteados oportunamente han conducido para tener una visión teórica, clara y precisa de los procesos necesarios para producir un libro infantil ilustrado que fomente el conocimiento sobre la diversidad del colibrí y la variedad de especies en Ecuador.
2. La técnica de ilustración digital es una de las mejores herramientas que existe hoy en día para la producción de libros infantiles, ya que ésta brinda todas las posibilidades que se requieren para obtener resultados excelentes y en muchos de los casos con acabados muy parecidos a trabajos manuales.
3. La propuesta que fue observada por infantes de formación básica, demuestra ser una alternativa de solución a la poca o deficiente enseñanza a través de libros de clase educativa en el país, con un método novedoso y tendiente a elevar el nivel de turismo en los distintos lugares del país donde se observan colibríes.

## 6.2 Recomendaciones

1. Esta propuesta puede emplearse también para las distintas temáticas que se desee enfatizar, aportando así a los conocimientos cognoscitivos de los niños.
2. Se recomienda impulsar la creación de proyectos que ilustren entes emblemáticos del país, que los resalten mediante materiales dinámicos para estudiantes de formación básica y los expandan a nivel nacional e internacional para fomentar el turismo en Ecuador.
3. Será necesario aprender nuevos mecanismos de ilustración que contribuyan a transmitir un mensaje de manera eficiente en los menores de edad.



## Referencias

- Bezares, B. (2015). Me gustan los libros. *Técnicas de ilustración*. Recuperado el 7 de Abril de 2017 de <http://bbezaresg.overblog.com/2015/04/tecnicas-de-ilustracion-para-libros-infantiles.html>
- Birds Ecosystems. (2003). *Hummingbirds ecosystems*. Recuperado el 31 de Marzo de 2017 de <http://www.us-ecosystems.org/hummingbird-ecosystems/>
- Cedeno, L. (2015). *Técnicas de Ilustración*. Portoviejo, Ecuador: Dreams Magnet.
- Cohen, S. (2012). *Digital Publishing with Adobe InDesing CS6*. California, Estados Unidos: Peachpit.
- Cooper, M. (2016). *Colibríes en Colombia*. Bogotá, Colombia: Villegas Asociados S.A.
- Córdova, N. (2016). *Nido de un colibrí*. Recuperado el 25 de Mayo de 2016 de <http://tuobjetivo.com/website/fotos.asp?seccio=galerias+de+autores&foto=18537&autor=2359>
- Diario El comercio. (2014) *Bellavista alberga a colibríes y orquídeas*. Quito, Ecuador.
- El Telégrafo. (2016). *El colibrí: ave emblemática de la capital de los ecuatorianos*. Quito, Ecuador.

- Fernández, J. (2012). *Colibríes, maravillas de la fisiología animal*. Recuperado el 30 de Julio de 2012 de <https://formentinatura.wordpress.com/2012/07/30/colibries-maravillas-de-la-fisiologia-animal-hummingbirds-astonishing-animal-physiology/>
- Hummingbirds of the world. (2011). *Adornos característicos en especies de colibríes*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2016 de <http://www.glennbartley.com/naturephotography/articles/Hummingbirds-of-theWorld.html>
- Juntando sámaras. (2013). *Polinización a través de colibríes*. Recuperado el 16 de Enero de 2017 de <http://juntandosamaras.blogspot.com/2013/09/polinizacion.html>
- Las Aves Más Hermosas del Reino Animal. (2014). *Plumaje metálico de un colibrí*. Recuperado el 20 de Febrero de 2017 de <http://listas.20minutos.es/lista/most-beautiful-birds-in-the-world-las-aves-mas-hermosas-del-reino-animal-222384/>
- López, L. y Sánchez, A, (2015). *¿Qué es un ave?. Vuelo batido en el colibrí*. Recuperado el 20 de Marzo del 2017 de <http://www.bioscripts.net/zoowiki/temas/42B.html>
- Merino. F. (1981). *Patrones de polinización de la flora andina por colibríes*. Quito, Ecuador.
- Ministerio del Ambiente. (2013). *Ecuador cuenta con 11 Parques Nacionales*. Recuperado el 19 de Abril de 2017 de <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-cuenta-con-11-parques-nacionales/>

- Navarro A. (2016) *Picaflores y otras aves nectarívoras*. Recuperado el 4 de agosto de 2016 de [http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec\\_10.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec_10.htm)
- Negri, T. (1991). *La vida del colibrí en cautiverio*. Buenos Aires, Argentina: Aves Argentinas / Asociación Ornitológica del Plata.
- Ortiz, F., (2011). *Los colibríes, historia natural de unas aves casi sobrenaturales*. Quito, Ecuador: Gonzalo Ortiz Crespo.
- RAE. (2016). *Términos técnicos*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2016 de <http://dle.rae.es/>
- Ridgely, R. (2016). *Plumas. Aves del Ecuador*. Quito, Ecuador: LatinWeb.
- Rodríguez, C. y Stiles, F. (2005). *Ánalisis ecomorfológico de una comunidad de colibríes ermitaños (Trochilidae, Phaethorninae) y sus flores en la amazonía colombiana*. Bogotá, Colombia.
- Sabater, V. (2014). *Claves para fomentar el placer de la lectura en los niños*. Valencia, España.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013-2017) *PNBV*. Quito, Ecuador.

## **ANEXOS**

# Anexo 1

Making off del libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas”, el video se lo puede observar en el siguiente link:

[https://www.youtube.com/watch?v=dnFSE\\_9\\_ABg&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=dnFSE_9_ABg&feature=youtu.be)



## Anexo 2

Prueba de color del libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas”





## Anexo 3

Estudiantes de formación básica leyendo el libro infantil ilustrado “Criaturas mágicas”





## Anexo 4

### Publicidad P.O.P

- Montaje. Roll ups, publicidad promoción de libro



- Prototipo. Libreta - bocetero

