



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

CARRERA DE INGENIERIA EN DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

### PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS  
ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del título de Ingenieros en Diseño Gráfico Computarizado.

**Autores:**

Jerez Faubla Cristian Reinaldo

Ushco Quishpe Fabián Rigoberto

**Tutor:**

**Mg.** Aguilar Orozco Mike Orlando

Latacunga – Ecuador

Febrero, 2019

## DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

Nosotros, **CRISTIAN REINALDO JEREZ FAUBLA** con C.I.: 050363466-9 y **FABIÁN RIGOBERTO USHCO QUISHPE** con C.I.: 050345103-1 declaramos ser autores del presente proyecto de investigación : “**DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3**”, siendo **Mg. MIKE ORLANDO AGUILAR OROZCO** tutor del presente trabajo; y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos a ocasiones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Fabián Rigoberto Ushco Quishpe

C.I.: 050345103-1

Cristian Reinaldo Jerez Faubla

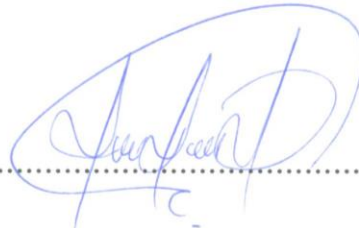
C.I.: 050363466-9

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

**“DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3”**, de **CRISTIAN REINALDO JEREZ FAUBLA** con **C.I. 050363466-9** y **FABIÁN RIGOBERTO USHCO QUISHPE** con **C.I: 050345103-1**, de la carrera de Diseño Gráfico Computarizado considero, que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, febrero, 2019.



**Ing. M.Sc. Mike Aguilar Orozco**

**C.I.: 070434676-6**

**TUTOR DE TESIS**

### APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

El Tribunal de Lectores, aprueba el presente informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Humanas y de Educación; por cuanto, los postulantes: **CRISTIAN REINALDO JEREZ FAUBLA** con C.I. 050363466-9 y **FABIÁN RIGOBERTO USHCO QUISHPE** con C.I.:050345103-1, con el título de Proyecto de Investigación: “**DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3**”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, febrero, 2019

Para constancia firman:



**Lector 1**

**Nombre:** Mg. Santiago Brito

**C.I.** 171017229-5



**Lector 2**

**Nombre:** Mg. Ximena Parra

**C.I.** 010293729-9



**Lector 3**

**Nombre:** Mg. Hipatia Galarza

**Reemplazo:** Mg. Enrique Lanas

**C.I.** 050164759-8

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mis padres, y a mi esposa y a mi familia en general por ser un pilar fundamental en mi vida y apoyarme en el transcurso de la carrera universitaria, un profundo agradecimiento a mi tutor M.Sc. Mike Aguilar y a los docentes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Técnica de Cotopaxi que impartieron todo su conocimiento y ayudaron al fortalecimiento de mis habilidades.

**Fabián Ushco**

Quiero agradecer a mis padres y familia en general por ser un pilar fundamental en mi vida y apoyarme en el transcurso de mi carrera universitaria, un profundo agradecimiento a mi tutor M.Sc. Mike Aguilar y a los docentes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad Técnica de Cotopaxi que impartieron todo su conocimiento y ayudaron al fortalecimiento de mis habilidades.

**Cristian Jerez**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mis padres Jorge Ushco y Olga Quishpe por el apoyo incondicional en vida estudiantil a mi querida esposa Silvia Pilalumbo y a mi hija Domenica Ushco, a mis hermanos y a mis hermanas y a mi tíos y tías y a mi familia que confiaron en mí y en todo momento y fue un pilar fundamental en el desarrollo del proyecto.

**Fabián Ushco**

Dedico este proyecto a mis padres José Jerez y Nancy Faubla por el apoyo incondicional en mi vida estudiantil, a mi hermana y hermanos y familia que confiaron en mí en todo momento y fueron un pilar fundamental en el desarrollo del proyecto.

**Cristian Jerez**



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y EDUCACIÓN

#### CARRERA DE INGENIERÍA EN DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO

#### TÍTULO: “DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3”

**Autores:** Cristian Jerez;  
Fabián Ushco.

#### RESUMEN

La comunicación digital como el video, web y aplicaciones para conocer sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 en los Parques Nacionales y Reservas Ecológicas de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza son escasas, por tanto, fue necesario realizar un producto multimedia interactivo utilizando técnicas de Cardsorting y procesos de Diseños Centrado en el Usuario, para obtener como resultado un prototipo funcional. Las técnicas de investigación análisis de las ilustraciones, creadas como material editorial gráfico recolectaron contenido de las siguientes aves: cóndor andino, curiquingue, guacamayo rojo, quilico y pájaro rojo, también se obtuvo información técnica de los procesos y fases de la ilustración vectorial de manera creativa cada rasgo y características morfológica de estas especies, las mismas que son ideales como contenido digital por contar con un estilo realista y detallado. Las temáticas que se encuentran incluidas en la propuesta del prototipado funcional son; icono de inicio de App, Menú principal de navegación inicio, aves, riesgos, glosario, galería, cámara, en el icono aves existe información importante como el nombre científico de la especie, vulnerabilidad, alimentación, ubicación geográfica y características físicas. Esto se logró mediante la investigación exploratoria, tanto la cualitativa por medio de entrevistas como la cuantitativa en las encuestas. Se utilizó la metodología del Diseño Centrado en el Usuario propuesta por Jakob Nielsen que se basa en la construcción de un prototipo de baja fidelidad por medio de fases estableciendo el proceso creativo y las fases de evaluación heurística. Los impactos del proyecto son: ambiental; al generar recursos que transmitan información digital sobre el cuidado de estas especies. Social debido a que la investigación vincula como beneficiarios directos los habitantes del sector. Cultural, como un respaldo de la conservación y promoción de la diversidad ambiental. Tecnológicos al ser un instrumento de investigación útil en la ejemplificación y aplicación de métodos para la construcción de productos multimedia interactivos. Como resultado final de la investigación el prototipo funcional de la aplicación se constituyó en un prototipado detallado de cada ave, siendo una herramienta de información digital donde el prototipado funcional fue el foco del producto, lo cual atrajo la atención del público.

**Palabras claves:** Diseño Gráfico, Multimedia, Interactividad, Usuario, Aves, Extinción, Zona 3.



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

# TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

## FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION

### CAREER OF ENGINEERING IN COMPUTED GRAPHIC DESIGN

#### TITLE: "MULTIMEDIA INFORMATIVE DESIGN TO GIVE TO KNOW SPECIES OF BIRDS IN DANGER OF EXTINCTION OF ZONE 3"

**Author:** Cristian Jerez;  
Fabián Ushco.

#### ABSTRACT

Digital communication such as video, web and apps to know about endangered bird species at Zone 3 in the National Parks and Ecological Reserves of Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo and Pastaza are scarce. Therefore, it was necessary to carry out an interactive multimedia product by using Card sorting techniques and User-Centered Design processes, to obtain as a result a functional prototype. The research techniques and analysis of illustrations, created as graphic editorial material collected content of the following birds: Andean condor, curiquire, red macaw, quilico (*Falco sparverius*) and red bird. Technical information was also obtained from the processes and phases of the vector illustration so creative each feature and morphological characteristics of these species, which are ideal as digital content for having a realistic and detailed style. The themes that are included in the proposal of functional prototyping are; App starting icon, Primary navigation menu, birds, risks, glossary, gallery, camera, in the bird icon there is important information such as the scientific name of the species, vulnerability, feeding, geographical location and physical characteristics. This study was achieved through exploratory research, the qualitative one through interviews and the quantitative one through surveys. The methodology of the User-Centered Design proposed by Jakob Nielsen was used, which is based on the construction of a low-fidelity prototype through phases, establishing the creative process and the heuristic evaluation phases. The impacts of the project are: Environmental by generating resources that transmit digital information about the care of these species. Social: due to the research links the inhabitants of the sector as direct beneficiaries. Cultural: as an endorsement of the conservation and promotion of environmental diversity. Technological: because it is a useful research tool in the exemplification and application of methods for the construction of interactive multimedia products. As a final result of the research study, the functional prototype of the application constituted in a detailed prototyping of each bird, being a digital information tool where functional prototyping was the focus of the product, which attracted public attention.

**Keywords:** Graphic Design, Multimedia, Interactivity, User, Birds, Extinction, Zone 3.





Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

## CENTRO DE IDIOMAS

### AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de Diseño Gráfico Computarizado de la Facultad de Ciencias Humanas y Educación: **CRISTIAN REINALDO JEREZ FAUBLA** con **C.I. 050363466-9** y **FABIÁN RIGOBERTO USHCO QUISHPE** con **C.I: 050345103-1**, cuyo título versa **“DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3”**., lo realizaron bajo mi supervisión y cumplen con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Febrero 2019

Atentamente,

**Mg. Patricia Marcela Chacón Porras**

**DOCENTE CENTRO DE IDIOMA**

**C.C. 0502211196**



## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	i
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA .....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AGRADESIMIENTO .....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	ix
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xv
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xvi
1 INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
4 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	3
4.1 Beneficiarios Directos.....	3
4.2 Beneficiarios Indirectos .....	3
5 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	4
5.1 Planteamiento del problema.....	4
5.2 Delimitación del problema.....	5
5.3 Formulación del problema .....	6
6 OBJETIVOS: .....	6
6.1 General.....	6

6.2	Específicos .....	6
7	ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS .....	7
8	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA .....	9
8.1	Antecedentes .....	9
8.2	Diseño .....	13
8.3	Diseño Gráfico .....	14
8.3.1	Elementos del Diseño Gráfico .....	14
8.4	Diseño Multimedia .....	16
8.4.1	Categorización Multimedia .....	17
8.4.2	Estructura de Organización .....	18
8.4.3	Elementos de la Multimedia .....	19
8.4.4	Interactividad .....	20
8.4.5	Niveles de Interactividad .....	21
8.5	Interfaz .....	21
8.6.1	Interfaz de Usuario .....	22
8.6	Diseño Centrado en el Usuario .....	22
8.7	Prototipado .....	23
8.7.1	Categorías de técnicas de prototipado .....	23
8.8	Usabilidad y accesibilidad .....	23
8.9	La Comunicación y la Multimedia .....	24
8.10	Etimología de Ornitología .....	25
8.11	Ornitología en Ecuador .....	25
8.12	Aves en peligro de extinción .....	27
8.10.1	Estado actual de las Especies de Aves en peligro de extinción en el Mundo .....	27
9	PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS .....	31
10	METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL .....	34

10.1	Enfoque de la Investigación.....	34
10.1.1	Investigación Cuantitativa .....	34
10.1.2	Investigación Cualitativa .....	34
10.2	Tipos de Investigación .....	35
10.2.1	Investigación Bibliográfica .....	35
10.2.2	Investigación Documental .....	35
10.2.3	Investigación de Campo .....	36
10.3	Técnicas de Investigación .....	36
10.3.1	Observación .....	36
10.3.2	Encuesta.....	36
10.3.3	La Entrevista.....	37
10.4	Metodología .....	37
10.4.1	Metodología Inductiva.....	37
10.4.2	Metodología de Diseño Centrado en el Usuario por Jakob Nielsen.....	37
10.5	Población Y Muestra .....	38
10.5.1	Población.....	38
10.5.2	Muestra.....	38
10.5.3	Aplicación de la formula.....	39
11	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	39
11.1	Análisis de la encuesta. ....	39
11.2	Interpretación de Resultados de la encuesta .....	56
12	PROPUESTA DEL PROTOTIPO .....	56
12.1	Presentación del Tema. ....	56
12.2	OBJETIVOS .....	56
12.2.1	General.....	56
12.2.2	Específico.....	56
12.3	Entrevistas.....	57

12.3.1	Análisis de las entrevistas .....	58
12.4	Personas - Escenario .....	58
12.5	Cardsorting.....	59
12.6	Sketchs .....	59
12.7	Wireframes.....	62
12.8	Prototipo Funcional.....	62
12.8.1	Prototipo de alta fidelidad .....	62
12.9	Prueba de Usabilidad de en usuario .....	63
12.9.1	Evaluación Heurística .....	64
13	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS) .....	64
14	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO .....	65
14.1	Recursos.....	65
14.2	Costos Directos .....	66
14.3	Costos Indirectos.....	67
14.4	Costo de Prototipo .....	67
15	CONCLUSIONES.....	68
15.1	RECOMENDACIONES.....	69
16	BIBLIOGRAFÍA .....	70
17	ANEXOS .....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo que visitan los parques nacionales y reservas ecológicas de la Zona 3 semanalmente. ....	3
Tabla 2: Guardabosques y Grupos Locales de Conservación. ....	3
Tabla 3: Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados. ....	7
Tabla 4: Matriz de descripción. ....	31
Tabla 5: Número de personas encuestadas separadas por género. ....	40
Tabla 6: Edad de las personas encuestadas. ....	41
Tabla 7: Conocimiento sobre el Diseño Multimedia Informativo. ....	42
Tabla 8: Conocimiento en la Información Multimedia Interactiva. ....	43
Tabla 9: El Diseño Multimedia Informativo es el apropiado. ....	44
Tabla 10: Le gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción. ....	45
Tabla 11: Ubicación de información en parques y reservas ecológica. ....	46
Tabla 12: Tipo de Diseño Multimedia Interactivo. ....	47
Tabla 13: Considera útil una Aplicación Web para informarse. ....	48
Tabla 14: Frecuencia con la que gustaría informarse. ....	49
Tabla 15: Tipo de información sobre las aves en peligro de extinción. ....	50
Tabla 16: Conocimiento sobre el Aviturismo. ....	51
Tabla 17: Frecuencia de visita a los parques y reservas ecológicas. ....	52
Tabla 18: Población mejorar su conocimiento sobre Avifauna. ....	53
Tabla 19: Utilización de Smartphone por las personas. ....	54
Tabla 20: Tipo de Smartphone que utilizan las personas. ....	55
Tabla 21: Entrevistas a usuarios. ....	57
Tabla 22: Descripción de recursos. ....	65
Tabla 23: Costos preproducción. ....	66
Tabla 24: Costos de Producción indirectos ....	67
Tabla 25: Costo de prototipado ....	67

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de personas encuestadas separadas por género. ....	40
Gráfico 2: Edad de las personas encuestadas. ....	41
Gráfico 3: Conocimiento sobre el Diseño Gráfico Informativo. ....	42
Gráfico 4: Conocimiento en la Información Multimedia Interactiva. ....	43
Gráfico 5: El Diseño Multimedia Informativo es el apropiado .....	44
Gráfico 6: Le gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción. .....	45
Gráfico 7: Ubicación de información en parques y reservas ecológica. ....	46
Gráfico 8: Tipo de Diseño Multimedia Interactivo. ....	47
Gráfico 9: Considera útil una Aplicación Web para informarse. ....	48
Gráfico 10: Frecuencia con la que gustaría informarse. ....	49
Gráfico 11: Tipo de información sobre las aves en peligro de extinción. ....	50
Gráfico 12: Conocimiento sobre el Aviturismo. ....	51
Gráfico 13: Frecuencia de visita a los parque y reservas ecológicas.....	52
Gráfico 14: Población mejorar su conocimiento sobre Avifauna.....	53
Gráfico 15: Utilización de Smartphone por las personas. ....	54
Gráfico 16: Tipo de Smartphone que utilizan las personas. ....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ficha de Usuario. ....	58
Figura 2: Cardsorting.....	59
Figura 3: Sketchs de app.....	60
Figura 4: Sketchs de app.....	60
Figura 5: Sketchs de Marca para app.....	61
Figura 6: Sketchs de Marca para app.....	61
Figura 7: Wireframes para app. ....	62
Figura 8: Menú principal del prototipo .....	63
Figura 9: Evaluación heurística. ....	64



## PROYECTO DE TITULACIÓN I

### 1 INFORMACIÓN GENERAL

**Título del Proyecto:**

“Diseño Multimedia informativo para dar a conocer las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3.”

**Fecha de inicio:** 8 de abril 2018

**Fecha de finalización:** Abril 2019

**Lugar de ejecución:** Zona 3, Provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua

**Facultad que auspicia:**

Facultad en Ciencias Humanas y Educación

**Carrera que auspicia:**

Diseño Gráfico Computarizado

**Equipo de Trabajo:****Tutor:**

Mg. Mike Orlando Aguilar Orozco

**Investigadores:**

Cristian Reinaldo Jerez Faubla; Fabián Rigoberto Ushco Quishpe

**Área de Conocimiento:**

Artes y Humanidades

**Línea de investigación:**

Educación, Comunicación y Diseño Gráfico para el Desarrollo Humano y Social.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:**

Diseño Gráfico Aplicado a la Investigación en los Procesos de Diseño.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La presente investigación trata la problemática de la falta de material multimedia que contribuya con la comunicación informativa de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza), la investigación toma un proyecto de Diseño Editorial ilustrado como base para la utilización de las gráficas vectoriales en la creación de productos multimedia informativos, por lo cual se planteó el objetivo de diseñar un producto multimedia informativo para dar a conocer las aves en peligro de extinción de la Zona 3 como guía de información para concienciar a los habitantes del Cantón Salcedo sobre el estado actual de las aves. La investigación parte de la siguiente pregunta problema ¿Cómo utilizar el recurso multimedia informativo con fines de ayudar a concienciar sobre la conservación de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 del Ecuador? Utilizando las técnicas de investigación bibliográfica, documental y metodologías del diseño centrado en el usuario por Jakob Nielsen (2012). Se logrará determinar cuál sería un prototipo funcional que brinde información necesaria sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3. Este proyecto de investigación tendrá como aporte brindar una guía multimedia informativa a los usuarios que visitan las reservas y parques ecológicos de la Zona 3 para que se informen sobre las especies de aves que se encuentra en riesgo de extinción. De esta forma los y las habitantes del Cantón Salcedo se beneficiarán de este proyecto, para resaltar la fauna existente en la zona.

**Palabras claves:** Diseño Gráfico, Multimedia, Interactividad, Usuario, Aves, Ornitología, Extinción, Zona 3.

## 3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La investigación se realiza con el fin de comunicar un mensaje de concientización de manera visual sobre las especies de aves que se encuentran en peligro de extinción en la Zona 3 del Ecuador, que consiste en las provincias Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua, elaborando material gráfico multimedia como estrategias de comunicación para la conservación de la diversidad biológica del país.

Los aportes de la investigación se dan en la aplicación del Diseño Multimedia con un enfoque a la sustentabilidad del medio ambiente con base en el plan del buen vivir del Ecuador, con la utilización de técnicas y métodos para informar y comunicar de manera directa y sintetizada sobre las especies de aves en peligro de extinción, como aporte se

implementara un modelo de prototipo funcional para el uso en la multimedia que forma parte de los procesos para la pre-composición de un producto multimedia.

Los beneficios directos de la investigación tienen un impacto positivo para los habitantes del Cantón Salcedo y turistas nacionales, tomando investigaciones anteriores que hablan sobre el tipo de impacto que generan los proyectos que tienen un enfoque al desarrollo sustentable con el medio ambiente.

El principal impacto del proyecto es la generación de un aplicativo móvil interactivo multimedia que ayudará a la concientización sobre las de las especies de aves en peligro de extinción, y de este modo preservar el capital natural del Ecuador y su biodiversidad.

El proyecto tiene como utilidad servir de guía interactiva para los habitantes del Cantón Salcedo y avituristas expertos, novatos y aficionados de la fauna que visitan las reservas y parques ecológicos de la Zona 3.

## 4 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

### 4.1 Beneficiarios Directos

**Tabla 1:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo que visitan los parques nacionales y reservas ecológicas de la Zona 3 semanalmente.

Zona	Prov.	Cantón	Lugar Turístico	Hombre	Mujer	Total
Zona 3	Cotopaxi	Salcedo	Parque los Llanganates	521	304	825

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

### 4.2 Beneficiarios Indirectos

**Tabla 2:** Guardabosques y Grupos Locales de Conservación.

Zona	Prov.	Cantón	Lugar Turístico	Hombre	Mujer	Total
Zona 3	Cotopaxi	Salcedo	Parque los Llanganates	20	13	33

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

## 5 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

### 5.1 Planteamiento del problema

Las poblaciones de aves en Latinoamérica siguen descendiendo, según la organización BirdLife Internacional. (2017), Dice que las poblaciones de aves del planeta siguen descendiendo a causa de la caza, el tráfico ilegal, el uso no planificado de los recursos y la introducción de especies invasoras, son algunas de las causas que provocan un cambio en los ecosistemas generando ambientes no favorables para las especies de aves, dejando de manifiesto la poca conservación que existe para solucionar el problema.

Por otro parte en el diario El Día online. (2016), Se publica una noticia que habla sobre un 10% de las más de 3.000 especies conocidas en el continente suramericano podrían desaparecer en los próximos años debido a la falta de conservación y concientización sobre las especies, por último, el cambio climático constituye a la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta la humanidad, esta noticia no causo ningún impacto debido a la falta de difusión sobre esta gran problemática. Green Peace. (2017).

De esta manera Ecuador es uno de los países más pequeños de Sudamérica y ocupa el cuarto lugar en el mundo en cuanto a diversidad de aves, con al menos 1.659 especies (Ridgely & Greenfi el 2001, Wiedenfeld 2006), si bien es cierto la ornitología de Ecuador aún se encuentra en una fase temprana de desarrollo. Desde los primeros años ha estado nutrida por ornitólogos europeos y norteamericanos, quienes han realizado una contribución esencial al conocimiento de las aves del país. Santander, Freile & Loor-Vela (2009).

Sin embargo existen escasas estrategias de comunicación sobre la conservación de las especies de aves en peligro de extinción, en Ecuador existen pocos proyectos comunicacionales con diseños analógicos sobre la conservación de las aves como ejemplo: “Desarrollar una propuesta que ayude a promover el turismo ornitológico (aves) en el distrito metropolitano de Quito” elaborado por Paredes (2016) , otro es el “Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3” elaborado por Chanco & Narváez (2018) , en síntesis el Diseño Gráfico forma parte de la

responsabilidad social y de la inclusión del diseñador en problemáticas medioambientales.

Por último la utilización de la multimedia está inmersa en el medio diario a través de teléfonos móviles o tabletas, hoy en día esta herramienta es más utilizada a la hora de realizar comunicación visual con el medio social para informar sobre las especies en peligro de extinción, a su vez la multimedia es parte esencial cuando pensamos en comunicar visualmente, este medio es utilizado en la actualidad como método de aprendizaje y de educación, el mismo que es aplicado en distintas formas para la comunicación sobre la problemática de concienciar a las personas sobre la conservación del medio ambiente.

## **5.2 Delimitación del problema**

Desde el Diseño Gráfico se visualiza la necesidad de emplear el Diseño Multimedia porque es una herramienta útil que está inmersa en los medios masivos de comunicación. Es de fácil acceso para las personas, también es simple, rápida y gratuita, haciendo que la información llegue de manera inmediata a cualquier lugar del mundo, la multimedia puede aportar con comunicación que concientice a las personas sobre el medio ambiente y la conservación de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 del Ecuador, siendo la multimedia una alternativa para la comunicación de la actualidad.

También se emplea el Diseño Multimedia dentro de otras áreas como es el caso del medio ambiente, en donde el diseño es utilizado como un lenguaje visual, esto ayuda a recolectar y obtener información visual sobre lo que ocurre en el mundo y como se están dando los cambios climáticos y como esto está afectando al planeta, para esto el Diseño Gráfico es necesario como herramienta de comunicación persuasiva que ayude a dar un mensaje sobre todas las especies que existen haciendo notar que es su habitat y el nuestro también por lo que esto hace un llamado a la conservación de nuestro ecosistema, haciendo que el diseño sirva de comunicación de conciencia.

### **5.3 Formulación del problema**

Tomando en cuenta los antecedentes anteriormente descrito, se desprende la siguiente pregunta:

¿Cómo utilizar el recurso multimedia informativo con fines de ayudar a concienciar sobre la conservación de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 del Ecuador?

## **6 OBJETIVOS:**

### **6.1 General**

Diseñar un producto multimedia informativo para dar a conocer las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 como guía de información para concienciar a los habitantes del Cantón Salcedo sobre el estado actual de las aves.

### **6.2 Específicos**

1. Analizar las ilustraciones del proyecto “Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3”, elaborado por Chanco y Narváez (2018); como base para la creación de productos multimedia.
2. Seleccionar el producto multimedia y el tipo de metodologías adecuadas para el desarrollo del prototipo de modo que éste sea funcional así como apropiada para el público objetivo.
3. Diseñar wireframes de baja fidelidad para la organización del contenido en el prototipo.
4. Prototipar un diseño funcional de alta fidelidad para evaluación heurística con usuarios del Cantón Salcedo.
5. Presentar la propuesta final a los usuarios del cantón Salcedo.

## 7 ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

**Tabla 3:** Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados.

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESULTADO DE ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (TÉCNICAS E INSTRUMENTOS )
<p>1. Analizar las ilustraciones del proyecto “<i>Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3</i>”, elaborado por Chanco y Narváez (2018); Como base para la creación de productos multimedia.</p>	<p>Diseñar una ficha técnica de análisis morfológico que recoja las características de diseño necesario para el uso de las ilustraciones análogas en la multimedia. Aplicar el instrumento considerando las ilustraciones de Chanco y Narváez (2018). Adecuación de las ilustraciones análogas para multimedia.</p>	<p>Modelo de ficha técnica de análisis morfológico. Selección de ilustraciones vectoriales idóneas para el uso en la multimedia. Ilustraciones aptas para la multimedia.</p>	<p>Investigación Bibliográfica. Técnica: análisis de las ilustraciones vectoriales, videos animados, películas, ilustraciones interactivas. Instrumento: ficha técnica de análisis morfológico. Ilustración vectorial multimedia.</p>
<p>2. Seleccionar el producto multimedia y el tipo de</p>	<p>Entrevistas a expertos y público objetivo. Aplicación de la</p>	<p>Sistematización de entrevistas. Cuestionario diseñado.</p>	<p>Investigación de campo Técnica: Entrevista</p>

metodologías adecuadas para el desarrollo del prototipo de modo que éste sea funcional así como apropiado para el público objetivo.	encuesta. Tabulación de datos. Análisis e interpretación de datos.	Datos recabados de la encuesta. Tablas y gráfica de porcentajes. Informe de resultados. Selección del producto multimedia.	Encuesta Instrumento: Cuestionario
3. Diseñar wireframes de baja fidelidad para la organización del contenido en el prototipo.	Diseño y creación de mockups. Pruebas de usabilidad del prototipo multimedia que muestra información acerca de las especies de aves en peligro de extinción aplicado en usuario.	Aprobación de usabilidad del prototipo de baja fidelidad.	<b>METODOLOGÍA</b> <b>DCU</b> (Diseño centrado en el usuario) Fases del DCU: Análisis Conceptualización Prototipado Test de Usuarios Desarrollo e Implantación
4. Prototipar un diseño final de alta fidelidad para evaluación heurística con usuarios del Cantón Salcedo.	Diseñar tarjetas o mockups para creación de un Cardsorting.	Construcción de menús de navegación.	Cardsorting



5. Presentar la propuesta final a los usuarios del cantón Salcedo.	Evaluación heurística a usuarios y expertos del cantón Salcedo.	Aprobación de propuesta final.	Evaluación heurística.
--	---	--------------------------------	------------------------

## 8 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

### 8.1 Antecedentes

Para el impulso de esta investigación se tomaron en cuenta los siguientes antecedentes, mismos que responden a trabajos de investigación con temáticas similares desarrollados en Ecuador, América Latina y resto del mundo en los últimos cinco años.

Como primer antecedente, se presenta la investigación titulada “*Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3*” (Chanco & Narváez, 2018), el mismo que tuvo como objetivo el diseño de un producto editorial ilustrado sobre las aves en peligro de extinción de la Zona 3 como fuente de información para los turistas, este proyecto tiene relación con la sustentabilidad para el desarrollo del medio ambiente.

A partir del concepto *Diseño Editorial ilustrado*, propuesto por Wilson Chanco y Marco Narváez (2018), este trabajo se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo puede ayudar los productos editoriales ilustrados sobre las aves en peligro de extinción en la Zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) a los turistas durante el periodo 2018? Se utilizó la metodología de diseño de Hans Gugelot subdividido en etapas: de información, de investigación, de diseño, de decisión, de cálculo y de construcción del prototipo, acompañada de una investigación bibliografía y de campo que permitió el registro de documentación, fotografía, la entrevista para reconocer el estado actual de las especies de aves en peligro de extinción y establecer un producto adecuado para la propuesta de un Diseño Editorial ilustrado.

Como resultado, se elaboró un prototipo de Diseño Editorial ilustrado para dar a conocer las aves en peligro de extinción de la Zona 3, que a través de la infografía buscó la comunicación adecuada para informar a los turistas sobre la extinción de las especies de aves en la Zona 3. Se concluyó que los productos editoriales ilustrados en este caso infografías sobre las aves en peligro de extinción en la Zona 3, permitirán a los turistas que visitan las reservas ecológicas y las áreas recreacionales identificar la información teórica y visual como son: los nombres científicos, hábitat, alimentación, y la causa de su extinción, esto se logrará mediante la utilización de conceptos sobre Diseño Editorial e ilustración gráfica que sintetizan la información y de manera atractiva para mostrarla al público.

De igual forma se investigó el proyecto titulado “*Desarrollo de una propuesta que ayude a promover el turismo ornitológico (aves) en el distrito metropolitano de Quito, caso de estudio bosque protector Pasochoa*” (Paredes, 2016) su objetivo fue Diseñar una propuesta visual que ayude a promover el turismo ornitológico en el Bosque Protector Pasochoa aplicando técnicas de Diseño Gráfico, este proyecto está relacionado con el turismo de aves en el Pasochoa.

A partir del concepto *diseño poligonal*, propuesto por Verónica Paredes (2016), este trabajo se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo pueden ayudar los diseños poligonales para el turismo ornitológico ? Se utilizó el diseño metodológico acompañado de una investigación documental así como la observación participativa, la entrevista y la encuesta.

Como resultado, se elaboró un libro y una página web que muestran información sobre las especies de aves del Pasochoa. Se concluyó a través de un análisis de la información obtenida que la alternativa viable para promocionar las especies de aves de la zona del bosque Pasochoa, también se determinó que una página web es un medio recomendable para promocionar al Pasochoa debido a su alcance a nivel tanto nacional como internacional.

De igual manera se investigó el proyecto titulado “*Propuesta Gráfica y Publicitaria para el período 2015 sobre los animales en peligro de extinción del Ecuador*” (Collaguazo, 2016) su objetivo fue realizar una propuesta gráfica y publicitaria sobre los animales en

peligro de extinción del Ecuador, el proyecto está relacionado con el cuidado de los animales en peligro de extinción.

A partir del concepto *gráfica y publicidad*, propuesto por Juan Collaguazo (2016), este trabajo se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo cree usted que mediante una propuesta gráfica la sociedad pueda tomar conciencia sobre el cuidado de los animales en peligro de extinción? Se utilizó una investigación aplicada así como el método inductivo, deductivo, histórico, lógico y recolección de información también se tomó como instrumento de investigación la encuesta.

Como resultado, se elaboró una campaña publicitaria en la que muestra la marca y el mensaje sobre el cuidado con el ambiente. Se concluyó que la Propuesta Gráfica y Publicitaria para el periodo 2015 sobre los animales en peligro de extinción del Ecuador es factible para su aplicación en la ciudad de Ibarra debido a que en la encuesta realizada se obtuvo como respuesta una gran aceptación por parte de la ciudadanía.

También se investigó el proyecto titulado “*Diseño e Implementación de Sitio Web sobre la Biodiversidad y Distribución de las Aves del Cajón del Maipo, Santiago-Chile*” (Vilches, 2015) su objetivo fue Diseñar e implementar un sitio web que recopile información sobre la biodiversidad y distribución de aves del Cajón del Maipo.

A partir del concepto *sitio web*, propuesto por María Viches (2015), este trabajo se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo cree usted que ayudaría un sitio web para informarse sobre la Biodiversidad y Distribución de las Aves del Cajón del Maipo? Se realizó una recopilación de información sobre las aves del Cajón del Maipo, misma que se logró mediante el diseño de una encuesta electrónica de hallazgo, donde se pidió a los usuarios datos personales obligatorios, datos opcionales y datos específicos sobre el hallazgo y su geolocalización. Junto con esta información, se solicitaron fotografías de las aves avistadas para verificar que efectivamente los datos sobre la identificación del ave correspondieran al ave mencionada, siendo esto obligatorio para ingresar la encuesta a la base de datos.

Como resultado, se elaboró sitio web sobre la Biodiversidad y Distribución de las Aves del Cajón del Maipo. Se concluyó que el desarrollo de un sitio web para informarse sobre la Biodiversidad y Distribución de las Aves del Cajón del Maipo, Si bien es cierto se logró el diseño y la implementación del sitio web <http://www.faunadelcajon.uchile.cl/>, el trabajo realizado para difundir este sitio no logró atraer la cantidad esperada de usuarios, lo que impide que la cantidad de datos sean comparables con otras experiencias de similares características. Sin embargo, la interacción de los usuarios con la red social Facebook, demostró ser de gran utilidad al momento de interactuar y difundir información entre los seguidores, por lo que se debe fomentar su uso para atraer nuevos usuarios y conservar a los ya existentes.

Además se investigó el proyecto titulado “*Desarrollo de Estrategias de Comunicación Interactiva para Informar a los Guatemaltecos sobre la Fauna en Peligro de Extinción en Guatemala para -El Conap Consejo Nacional de Áreas Protegidas*” (González, 2005) su objetivo fue desarrollo de estrategias de comunicación interactivas para informar a los guatemaltecos sobre la fauna que está en peligro de extinción en Guatemala realizado para el CONAP en el período de agosto a noviembre del año 2005.

A partir del concepto *estrategias de comunicación interactiva*, propuesto por Marleny González (2015), este trabajo se planteó la siguiente pregunta ¿Cómo ayudaría el desarrollo de estrategias de comunicación interactiva para informar a los guatemaltecos sobre la fauna en peligro de extinción en Guatemala? Se utilizó la técnica cuantitativa, el instrumento fue la encuesta de diez y once preguntas cada uno, una para la presentación interactiva, otro para el anuncio interactivo para web y el otro para el banner con respuestas cerradas y también contiene comentarios abiertos para saber opiniones personales que ayudaron a realizar modificaciones para mejorar la eficacia de las mismas.

Como resultado, se elaboró un CD interactivo para informar a los guatemaltecos sobre la fauna en peligro de extinción en Guatemala. Se concluyó que el CD interactivo después de la validación correspondiente, fue catalogado como un excelente material de apoyo que

cumple el objetivo de informar a los guatemaltecos sobre la fauna en peligro de extinción, les gustó mucho el diseño, la creatividad, los colores, la tipografía, sobre todo la interactividad del mismo y, que es funcional.

Como resultado de los antecedentes propuestos en el proyecto, obtuvimos información con temas de aporte para la investigación, también se alcanzó una base para la creación del outline, partiendo como tema principal el diseño.

## **8.2 Diseño**

En la actualidad los avances tecnológicos están al orden del día, más aún si ha diseño se refiere, muchas son las aplicaciones que se le puede dar y grandes los beneficios que de ello se puede obtener; muestra de lo expuesto, son las majestuosas campañas publicitarias cuya base radica en un bien ejecutado diseño el cual recoge todas las ideas que se quiere dar a conocer, convirtiéndose de esta manera en una útil herramienta de marketing.

Un diseño que contenga los elementos apropiados, elegidos y distribuidos con sumo cuidado resolverá de manera veraz y original los diversos problemas de comunicación, permitiendo captar la atención del usuario e informar de manera eficaz y eficiente.

Según Shardison, Carlos, en su libro “Fundamentos del Diseño Gráfico” (Pág. 1), define el diseño, como el “Proceso o labor (proyectar, coordinar, seleccionar y organizar) de un conjunto de elementos mismos que están dispuestos para producir objetos visuales que serán destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados”.

En base a lo antes expuesto, el diseño es en sí un conjunto de herramientas que engloban objetos gráficos, los cuales se los emplea en el Diseño Gráfico para comunicar través de texto, imágenes, símbolos o ilustraciones. Cada persona implementa y desarrolla su diseño en orden a su personalidad, ideas y objetivos.

### 8.3 Diseño Gráfico

Según Reinoso, Nelson, en su libro “Diseño Gráfico Publicitario”, (Pág. 24), enuncia que “El Diseño Gráfico, constituye el universo de la creación y de la difusión de mensajes visuales”, añadiendo además, que estos mensajes a más de visuales, pueden contener audio y animaciones, y ser difundidos en diversos medios de comunicación, haciéndolos más llamativos al público al cual van dirigidos, con lo cual se logra transmitir de mejor manera el propósito del mensaje.

Las ramas de estudio en que se divide el Diseño Gráfico son: diseño publicitario, esta rama del Diseño Gráfico, se centra en trabajos orientados a campañas que constantemente se están actualizando, orientadas a cumplir con los objetivos de la organización a la cual pertenecen, a fin de lograr el reconocimiento de la marca y adentrarse en la mente del consumidor; otra rama igual de importante es el Diseño Editorial, cuyo propósito se centra ; enfocado a la diagramación para la producción de libros, revistas, periódicos, catálogos, etc., los cuales requieren de perfección y pueden ser páginas o pliegos.

Cuando se habla de esta rama del Diseño Gráfico, es inevitable hacer referencia a Gutenberg, quien perfeccionó la imprenta por el siglo XV, y que de allí en adelante y gracias a la gran revolución tecnológica e informática se puede disponer de volúmenes de innumerables medios impresos y digitales, éstos últimos muy apreciados y mayormente difundidos hoy en día a través de medios visuales digitales que tienen como innovación el Diseño Multimedia el cual está compuesto por la combinación de diversas ramas, que engloban texto, fotografías, videos, programación, sonido y animación.

#### 8.3.1 Elementos del Diseño Gráfico

Los elementos del Diseño Gráfico son los siguientes:

- **Boceto.-** Esquema que servirá de bosquejo para cualquier obra, pues permite dibujar y exhibir sobre un papel una idea general antes de usarla en el trabajo final enfocado al diseño; algunos autores tal como Dabner,

David. “Diseño Gráfico”, Pág.20, enuncia que los bocetos “Es una forma de trasladar el mundo exterior y dar forma concreta a ideas abstractas”

- **Ilustración.-** Una ilustración es una relación lógica de un contexto con lo que se quiere informar; es decir una representación gráfica del pensamiento definida por un énfasis contextual.

Algunas definiciones del concepto de ilustración, sin ofrecer demasiados matices establecen el propósito de comunicación de forma esencial, como la que ofrece Dallely, Terence, en su texto “Guía completa de ilustración y diseño”, Pág. 32.

- **Fotografía.-** Se refiere al proceso de capturar imágenes de manera fija con una acción de la luz, imágenes que perdurarán en el tiempo y que recogen una serie de emociones y acciones, y que gracias a los avances tecnológicos, ésta se ha convertido en medio de comunicación en el ajetreado mundo actual en el que vivimos. Como reitera, DALY, Tim, en su Enciclopedia de Fotografía Digital, Pág. 43. “La fotografía digital ha acabado siendo la manifestación artística más ubicua jamás inventada. Las imágenes ya sea impresas, incluidas en un correo electrónico, enviadas instantáneamente al otro lado del mundo, cargadas en internet o cualquier otro medio digital, se están convirtiendo en una parte esencial del modo en que nos comunicamos unos con otros”.
- **Tipografía.-** Haciendo referencia a lo que Álvarez, Dalia, menciona en su documento “Introducción a la Tipografía”, Pág. 6, de la Universidad de Londres, que “la tipografía es la disciplina que dentro del Diseño Gráfico estudia los distintos modos de optimizar la emisión gráfica de mensajes verbales”. Se entiende a la tipografía como la técnica que permite crear y componer tipos de textos e imágenes tanto de manera impresa como digital y que es un elemento clave dentro de un proyecto gráfico.

Es importante que al realizar un diseño no se pase por alto la importancia del tipo a utilizar, pero para elegir una determinada fuente hay

que tener especial cuidado y considerable comprensión visual, es por esto fundamental conocer la estructura de las letras y determinar la diferencia entre los distintos tipos, esto nos ayudará a establecer si una letra es apropiada o no para un determinado proyecto.

- **Color.-** En Diseño Gráfico el color es un medio que permite transmitir sensaciones mediante una serie de ondas de rayos de luz reflejados en la ejecución de una escena y que son absorbidos por el cuerpo a través de los órganos visuales.

Moreno, Víctor. “Psicología del color y la forma”; Pág. 9, considera que: “El color es un elemento clave en la comunicación visual, su uso en el arte o diseño debe ser selectivo”, siendo esto indiscutible ya que el color es capaz de proporcionar dinamismo a un diseño, atrayendo la atención del observador y quizás provocando una respuesta emocional (alegría, frescor, serenidad, etc.), el uso correcto o incorrecto del mismo puede suponer la diferencia entre transmitir un mensaje tal como se pretende u obtener el efecto opuesto, es por esto que se debe evitar un caos de colores que compitan por llamar la atención.

- **Diagramación**

Dabner, David. “Diseño Gráfico”, Pág. 16, explica que la diagramación “Es la forma de organizar los distintos materiales que componen el contenido de un diseño.”; es decir que la diagramación conocida también como maquetación se encarga de distribuir adecuadamente todos los contenidos de un diseño en un espacio definido; al referirse a contenidos se trata de imágenes y textos, en el caso de un proyecto impreso; mientras que en el caso de un proyecto digital también se pueden incluir elementos audiovisuales como audio, video, animaciones.

#### **8.4 Diseño Multimedia**

Como quedó señalado en los anteriores aspectos, en los últimos años hemos sido testigos del rápido desarrollo que ha experimentado las herramientas de creación multimedia.



Realizar gráficos, editar video, añadir interacción o publicar en la red se han convertido en actividades al alcance de los usuarios.

Gracias a la tecnología, en la actualidad los tiempos de producción de formatos digitales enfocados al Diseño Gráfico, se han recortado; sin embargo ello no quiere decir que sean sencillos de producir, más bien requieren de gran conocimiento tanto de elementos del diseño como de utilización de programas informáticos enfocados al Diseño Multimedia; es así que la generalización de su uso representa algo más que la simple acción de convertir a digital la información que tradicionalmente se almacena en los soportes físicos, relativo a esto, Fernández Joaquín “Herramientas y Métodos para la Producción Multimedia” (Pág. 17), afirma que, uno de los mayores retos en el ámbito multimedia es el de conseguir que la producción de complejas aplicaciones multimedia sea tan fácil como utilizar un procesador de textos o un programa de dibujo.

Según Fernández Joaquín en su Tesis Doctoral “Herramientas y Métodos para la Producción Multimedia” (Pág. 22), manifiesta que, el Diseño Multimedia permite la combinación de diferentes medios interactivos que pueden ser controlados participativamente por el usuario.

Para este investigador, el Diseño Multimedia combina medios interactivos de diversa índole, logrando con ello una transferencia de información eficiente, y mediante medios audiovisuales, mismos que facilitan la comprensión del mensaje que se desea transmitir.

#### **8.4.1 Categorización Multimedia**

Es menester explicar también que el Diseño Multimedia se divide en dos categorías principales: Multimedia Lineal y Multimedia No Lineal, Fernández, J. (2005).

#### 8.4.1.1 Diseño Multimedia Lineal

Se lo denomina Diseño Multimedia lineal porque avanza sin que el usuario tenga control sobre la navegación un ejemplo muy claro es una película de cine, Fernández, J. (2005).

#### 8.4.1.2 Diseño Multimedia No Lineal

Un caso muy diferente es la categoría del Diseño Multimedia no lineal o también llamada Hipermedia, esta ofrece al usuario la interactividad necesaria para controlar el progreso de la presentación tal como ocurre en las páginas web, plataformas virtuales o productos interactivos, Fernández, J. (2005).

#### 8.4.2 Estructura de Organización

Cuando de proyectos multimedia se trata, es importante analizar la estructura organizacional de la propuesta; en este caso se procede a elaborar un bosquejo de todas y cada una de las áreas intervinientes en el proyecto, a fin de organizar la información, y establecer una tabla de contenidos, y graficar el flujo lógico de interface interactiva, Fernández, J. (2005).

A continuación se detalla la estructura organizacional fundamental:

- **Lineal.-** En esta estructura el usuario navega secuencialmente, de un cuadro o fragmento de la información a otro.
  
- **Jerárquica.-** Dentro de esta estructura el usuario navega a través de las ramas de distribución, las cuales se forman a partir de la lógica natural del contenido.
  
- **No Lineal.-** En esta el usuario navega libremente a través del contenido del proyecto, sin limitarse a vías predeterminadas.

- **Compuesta.-** Este tipo de estructura es la más utilizada ya que permite a los usuarios navegar libremente (no linealmente), pero también están limitados, en ocasiones por presentaciones lineales y de datos que se organizan con más lógica en una forma jerárquica.

### 8.4.3 Elementos de la Multimedia

Según: Toledo (2006) la “Multimedia se compone, de combinaciones entrelazadas de elementos de texto, arte gráfico (imágenes), sonido, animación y vídeo.” (p. 16 – 31)

- **Texto.-** El texto es uno de los recursos más utilizados en producción multimedia, puesto permite manipular un sistema de escritura, en base a una composición de signos codificados, que sirven para crear mensajes, menús y más contenido para todo el proyecto multimedia.

- **Sonido.-** El sonido es el elemento de multimedia que más activa los sentidos. El sonido es una vibración (onda) que viaja en el aire y al llegar al oído genera determinada sensación.

- **Imágenes.-** Lo que se ve en la pantalla de un elemento multimedia en un momento dado es una composición de ciertos elementos: texto, símbolos, mapas de bits, etc.

Las imágenes fijas que aparecen pueden ser pequeñas o grandes, o incluso pueden ocupar toda la pantalla. Es posible que tengan colores, y se los puede colocar en cualquier parte de la pantalla, en forma simétrica o asimétrica.

- **Animación.-** La animación agrega impacto visual a un proyecto de multimedia. Se puede animar el proyecto completo o ciertas partes con el propósito de destacarlas o para darles vida.

- **Video.**- El video es una de las facetas más comprometedoras de multimedia y constituye una herramienta poderosa para acercar al usuario a la multimedia.

También es un método muy efectivo para llevar multimedia a un público acostumbrado a la televisión.

El buen uso que se le dé a los elementos multimedia marcan pautas importantes en la terminación efectiva y eficiente de un proyecto de este tipo, puesto que al interrelacionar imágenes, texto, audio y video en el mismo, se logrará obtener un producto multimedia interactivo de calidad, el cual recoge todas y cada una de las ideas de la parte interesada y que proyecte hacia sus público el mensaje propuesto de manera comprensible, clara, precisa, interactiva y sobretodo que se quede plasmado en la mente de quien tiene el placer de apreciarlo en toda su extensión.

#### **8.4.4 Interactividad**

En la actual época en que parece que todo debería ser “interactivo” y todo cuanto aparece acompañado de este adjetivo adquiere un valor añadido que lo hace máspreciado, actual e innovador. La palabra “interactividad” se está convirtiendo en un comodín de reciente aparición, utilizado con gran frecuencia, pero escasamente definido, González M. (2005).

Para darle una respuesta a esto Cosme, Rocchio “Producción Multimedia”, (Pág. 6), expresa: “Interactividad es el término que describe la relación de comunicación entre un usuario/actor y un sistema (informático, video u otro)”, bajo esta perspectiva, debería ser una ventaja esencial de los materiales multimedia, brindar al usuario la capacidad de participar en el desarrollo del software de manera que se pudiesen mejorar sus posibilidades de trabajo y aprendizaje.

#### 8.4.5 Niveles de Interactividad

La existencia de recursos que permiten que el usuario establezca un proceso de actuación participativa-comunicativa con los materiales será lo que definirá el nivel de interactividad del producto.

- **Primer Nivel.-** La actividad que el usuario realiza mediante las interfaces de hardware, (desplazando el cursor y activando los mandos del mouse, tecleando caracteres, empleando un lápiz óptico o cualquier otro periférico de entrada de datos). Este nivel es el que confiere el clásico sentido de participación y hasta un cierto carácter lúdico a la comunicación digital.
  
- **Segundo Nivel.-** Es la acción del usuario sobre la interfaz de software, corresponde escoger entre opciones de navegación excluyentes como por ejemplo avanzar, retroceder, arriba – abajo, aceptar – cancelar, salir – continuar.

Este nivel de interactividad es el más aplicado en trabajos multimedia y en creaciones de páginas web donde se permite al usuario interactúe con el “medio” pero no lo modifique.

El término interactividad se utiliza para referirnos a la relación de participación entre los usuarios y los sistemas multimedia informáticos, es un proceso de comunicación entre humanos y computadoras.

#### 8.5 Interfaz

Cosme, Rocchio “Producción Multimedia”, Pag. 12, define a la Interface como: “ese algo, que facilita la comunicación entre dos sistemas de diferente naturaleza, y que es a la vez un límite y un espacio común entre ambas partes”.

Tecnológicamente hablando, y enfocándose a lo que Cosme, Rocchio menciona, la interfaz es un medio de comunicación entre el software y el usuario y está conformado por

elementos de pantalla que permiten y facilitan a dichos usuarios realizar acciones sobre el proyecto que se está elaborando. Referente a este elementos,

### **8.6.1 Interfaz de Usuario**

La interfaz de usuario es el “medio” que permite al usuario comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo, normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

La importancia del diseño de la interfaz de usuario en las aplicaciones interactivas multimedia radica en las estrategias que se deben arbitrar para facilitar la comunicación entre la máquina (hardware), el soporte o software y el usuario potencial; esta interacción debe concebirse como un diálogo para completar las distintas tareas, de ahí que la interfaz se identifique con el canal de comunicación por el que se realiza la transferencia de información, y que sea vital desarrollar entornos que potencien esa interactividad.

## **8.6 Diseño Centrado en el Usuario**

Los diseños hoy en día deben ajustarse íntegramente a las necesidades y requerimientos del usuario, de tal manera que éstos cumplan con el propósito y se orienten a las necesidades del grupo de individuos al cual va dirigido.

Donald Norman lo define como “una teoría basada en las necesidades y los intereses del usuario, con especial hincapié en hacer que los productos sean utilizables y comprensibles”.

Pero lograr esto, puede no resultar tan sencillo: este “usuario” es en realidad múltiples usuarios diversos y la mayoría de las veces distintos al propio diseñador o equipo de desarrollo, Nielsen se refiere a esto como la “brecha diseñador-usuario”. También son múltiples los contextos y las tareas que estarán realizando éstos cuando estén utilizando el producto. Es por eso que resulta fundamental instrumentar técnicas de análisis que ofrezca al diseñador un panorama más completo.

## **8.7 Prototipado**

Prototipado es un término que no encontraremos en el Diccionario General de la Lengua Española, no obstante, es una palabra de uso común en el ámbito de la IPO que se utiliza como traducción del anglicismo prototyping<sup>62</sup>, que viene a ser un sustantivo que aglutina el significado de la palabra prototipo con las diferentes herramientas y técnicas que permiten la producción de dichos prototipos. Débora G. (2014).

Desde que se empieza el desarrollo de un sistema interactivo necesitamos probar partes del mismo con multitud de objetivos para: Verificar funcionalidades, averiguar aspectos relacionados con la interfaz del sistema (posición de controles, textos, colores...), validar la navegación, probar nuevas posibilidades técnicas, etc.

### **8.7.1 Categorías de técnicas de prototipado**

Varias son las técnicas de prototipado, que se pueden emplear en la elaboración de un proyecto; estas se diferencian por el coste y el esfuerzo de producir los prototipos, y por la fidelidad de dichos prototipos respecto a los resultados finales que se pueden llegar a obtener; sin embargo cabe importante valorar cuál será la técnica más apropiada a utilizar de acuerdo al tiempo que se dispone para el desarrollo y los objetivos que se esperan cumplir.

Existen dos tipos de prototipados; uno el de baja fidelidad (low-fidelity o low-fi), y otro el de alta fidelidad (high-fidelity o hi-fi). Los de baja fidelidad implementan aspectos generales del sistema sin entrar en detalles, ya que permiten abarcar un espectro mayor de la interacción a realizar, así como aplicar la primera ley de la creatividad de FUDD: “Para obtener una buena idea, obtén un montón de ideas”; mientras que el prototipado de alta fidelidad representa aspectos más precisos, tales como detallar el proceso interactivo global de una o varias tareas concretas.

## **8.8 Usabilidad y accesibilidad**

La usabilidad es un atributo de calidad se refiere a cuán fácil es el uso de la interface durante el proceso de diseño, y generalmente de acuerdo a lo que manifiesta Nielsen J. (2012) es medido en base a las siguientes categorías:

- Capacidad de aprendizaje
- Eficiencia
- Capacidad de recuerdo
- Errores; y,
- Satisfacción.

La accesibilidad se refiere a la posibilidad de que el producto final elaborado llegue y permita ser manipulado por la mayor parte de la población a la cual va dirigida, sin importar limitación alguna; dado que tanto la usabilidad como la accesibilidad son términos que van juntos en el desarrollo de un proyecto, es importante ejecutar una prueba de usabilidad y accesibilidad, a fin de identificar aspectos a ser necesariamente modificados, para llegar a disponer de un producto de calidad.

## **8.9 La Comunicación y la Multimedia**

La cultura, está protagonizada por la aparición de un nuevo orden alfabético, la imagen. Más del 80% de la información que llega lo hace a través de la percepción visual y es generada a partir de un tratamiento gráfico.

A lo largo de la historia el hombre ha ideado modos e instrumentos para comunicar sus experiencias y reproducir la realidad, sirviéndose de todos los medios a su alcance, pero ha sido el uso de la imagen el de mejores resultados. Cada época se ha caracterizado por el predominio de una determinada forma de expresión ligada a los cambios tecnológicos y a los nuevos medios de comunicación. En la actualidad, la imagen audiovisual ha sobrepasado las limitaciones del lenguaje verbal, convirtiéndose en la forma específica de comunicar, variando en función del desarrollo social y sus necesidades. (Vélez, 2009, p.5)

La comunicación en la multimedia, es esencial, puesto que para comprender las necesidades del usuario, y en sí el mensaje que se desea transmitir como por ejemplo la Ornitología; para ello la importancia de mantener una eficiente comunicación a fin de lograr conseguir un diseño de interfaz efectivo.



### **8.10 Etimología de Ornitología**

La palabra ornitología viene del latín moderno ornitología, palabra compuesta a la vez de los términos griegos *omithos*, genitivo de *ornis*, "pájaro o ave", *logos*, tratado o estudio, y el sufijo *-ia*, que significa cualidad o acción; literalmente, el estudio o tratado de las aves (Etimologías de Chile, 2008).

*Omithos* es la raíz de algunas palabras relacionadas a las aves vertebradas ovíparas, voladores, cubiertos de plumas como "omitina", que es un aminoácido que se encuentra en los excrementos de las aves; "omitoide", en referencia a las aves; "ornitorrinco" especie de mamífero viviente primitivo ovíparo; "amitosis", denominada así a una enfermedad infecciosa del hombre transmitida por algunas aves (Etimologías de Chile, 2008).

Por lo tanto la ornitología es una especialidad derivada de la zoología que se encarga del estudio de las aves. Su campo abarca todos los aspectos relacionados a las aves, desde su desarrollo, anatomía, evolución, así como los cambios climáticos que han inducido a la desaparición de algunas especies (Etimologías de Chile, 2008).

El estudio de la ornitología está directamente relacionado con el medio ambiente. Los factores ambientales que vienen provocando drásticos cambios en el mundo, afectan directamente a la naturaleza y todo lo que en ella se encuentre, por esta razón el Ecuador es uno de los países interesados en hablar sobre la ornitología, porque es un país multidiverso de avifauna.

### **8.11 Ornitología en Ecuador**

Ecuador es un país multidiverso, pues posee gran cantidad de aves y de diversas especies, estas se las puede encontrar desde los cálidos manglares de la costa, pasando por los fríos páramos de la sierra, hasta llegar a majestuosa selva ecuatoriana. Muchas de estas especies hoy en día se encuentran en peligro de extinción, y es deber de todos los ecuatorianos precautelar su conservación.

Según Granizo et, al. (2002), “el 84% de las aves registradas corresponden a especies residentes que viven y se reproducen dentro del país, el resto son especies migratorias que habitan en Ecuador por una temporada al año o son aves pasajeras que visitan el país en su ruta a otro sitio. También hay especies registradas como divagantes o especies que han llegado al territorio ecuatoriano por accidente”.

"Es conocido que el continente Sudamericano alberga más de un tercio de la avifauna del mundo" (Verdetur, s.f.), donde se han registrado más de 1.600 especies, presenta más del doble de especies de Norte América y también de toda Europa. (Verdetur, s.f.)

Según Salas (2014), El turismo ornitológico en los últimos años viene representado a un gran sector que cada vez crece y es practicado principalmente en los Estados Unidos y Canadá. En la Unión europea los países son un gran representativo de este tipo de turismo: Inglaterra, Holanda, Suecia y Dinamarca. En otros continentes Japón y Australia los turistas practican este tipo de turismo en un porcentaje hasta un 30% de ecoturistas.

A pesar de que Ecuador posee esta gran riqueza y está incluido como destino para el turismo de aves dentro de los programas de las compañías internacionales más grandes de Bird Tours, como: Mindo Cloud Forest, Metropolitan touring, Ecoruta Paseo el Quinde entre otras, cada una de ellas tienen rutas y lugares diferentes donde se puede practicar esta alternativa turística, sin embargo, las cifras muestran que el país está muy por debajo de su potencial y todavía está recibiendo pocos turistas.

En este sentido, el Ministerio de Turismo y la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI), gracias al apoyo de la Embajada Real de los Países Bajos, están comprometidos a convertir a Ecuador en un país líder en aviturismo regional y en una de las potencias mundiales (Mindo Cloudforest Foundation, 2006)

Esto se podrá lograr dando a conocer toda la diversidad de aves en el Ecuador haciendo énfasis en las aves que se encuentran amenazas y corren riesgo de extinción.

## **8.12 Aves en peligro de extinción**

Según la organización BirdLife International, (s.f). En el año 2002, los gobiernos del mundo dieron un paso sin precedentes al comprometerse a lograr una reducción considerable en la tasa de pérdida de biodiversidad para el año 2010. Dos años más tarde, BirdLife International presentó una evaluación exhaustiva del estado de las aves del mundo, como indicador para ayudar a supervisar los progresos con miras a lograr esta meta. Cuatro años después y faltando sólo dos años para la fecha límite de 2010, ¿se han producido cambios? ¿Qué nos pueden decir las aves respecto a nuestras posibilidades actuales de lograr esta ambiciosa pero vital meta?

A las interrogantes antes expuestas, quienes opinan manifiestan que desde hace cuatro años, se ha dado mayor importancia al tema, pues se puede encontrar en la actualidad gran cantidad de sitios que alientan a la conservación de especies de aves en peligro de extinción, más aún hoy en día que vemos como el cambio climático afecta no solo a los seres humanos, sino también a la fauna, en especial a las especies de aves, razón del estudio del presente documento.

A pesar de ello, nuestros datos muestran que el estado de la biodiversidad del mundo, como lo demuestran las 9.856 especies de aves vivientes, sigue empeorando, y que en todo caso, este deterioro está acelerándose, no disminuyendo. Por otra parte, aunque los gobiernos han hecho muchos compromisos verbales respecto de conservar la biodiversidad y proteger el ambiente, los recursos disponibles para ello apenas han aumentado en diez años y todavía no son suficientes para lo que se necesita. Las llamadas de auxilio de las aves del mundo se están volviendo cada vez más fuertes y más urgentes. Es hora de que escuchemos como es debido lo que nos dicen las aves y que empecemos a efectuar cambios positivos e importantes.

### **8.10.1 Estado actual de las Especies de Aves en peligro de extinción en el Mundo**

Según la organización BirdLife International. En 2003, las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica adoptaron un grupo de indicadores para medir los progresos para reducir la tasa de pérdida de biodiversidad. El monitoreo de las especies de aves y de las IBAs es un aporte considerable para muchos de esos indicadores. Ya se cuenta con los indicadores

para ‘Tendencias de abundancia y distribución de las especies seleccionadas’ y ‘Cambio en el estado de las especies amenazadas’ correspondientes a las aves (véase páginas 6 y 7). Los indicadores de las IBAs (página 23) pueden servir en el seguimiento de las ‘Tendencias en extensión (y calidad) de biomas, ecosistemas y hábitats seleccionados’, así como también ‘Cobertura (y eficacia de la gestión) de las áreas protegidas’. En 2007, el Índice de la Lista Roja, que inicialmente fue diseñado y probado por BirdLife, fue seleccionado como la base para un nuevo indicador para los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), conocido como la ‘Proporción de especies en peligro de extinción’. Mediante dichos procesos, las aves continuarán desempeñando un papel fundamental para monitorear los avances con miras a conservar la biodiversidad en los años venideros.

#### **8.7.1.1 Aves en peligro de extinción en Ecuador**

El nivel de especies consideradas en peligro de extinción es considerable en el Ecuador dentro de la variedad de especies se encuentran varias aves, en la Zona 3 específicamente 4.

Existen 6 especies se han extinguido del país, 10 especies están en peligro crítico (CR), 16 especies están en la categoría de en peligro (EN), 63 especies están en la categoría de vulnerable (VU), 85 especies están en la categoría margen de riesgo (MR) y 25 especies en la categoría de datos insuficientes (DD).

La presión sobre ciertos grupos de aves de tamaños mayores ha sido evidente en el Ecuador, por ejemplo, los crácidos (los pavones y pavas) que han sido víctimas de la cacería indiscriminada al punto de que varias especies están al borde de la extinción y otras especies han sufrido una reducción notable de sus poblaciones. Los psitácidos (loros) (Granizo, 2001).

Sectorizando por provincia el índice de animales en peligro de extinción va en aumento, por el tráfico ilegal de especies, otro de los factores negativos es la deforestación, al punto de ser básicamente irreconocibles con respecto a su vegetación natural, la deforestación

ha arrasado con la mayoría de los bosques primarios dejando varias especies seriamente amenazadas.

La investigación se enfoca en las aves en peligro de extinción, este punto se trata en el siguiente tema iniciando con las aves en peligro de extinción del Ecuador.

### **8.7.1.2 Aves en peligro de extinción de la Zona 3**

En la Provincia de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza se encuentran Áreas Recreacionales y el Parques Nacionales, los mismo que cuenta con una variedad de especies propias de los andes que se encuentran en peligro de extinción. En la actualidad se debe considerar que la información es indispensable para la concientización de estas especies.

Según Caiza, (2015) informa que: "El Parque Nacional Cotopaxi es un área protegida de Ecuador situada en el Cantón Latacunga en la Provincia de Cotopaxi y parte en la provincia de Pichincha en Ecuador, posee una gran cantidad de aves que están en peligro de extinción" (pág. 2).

Si bien son varias las especies en peligro de extinción a nivel de Ecuador, en la Provincia de Cotopaxi, perteneciente a la Zona 3, existe una especie de aves que corre el riesgo de extinguirse, esta es el cóndor andino, un ave que vive alejada de los depredadores, pero que no ha logrado escaparse del ojo humano, ya que existen individuos que se dedican a la caza y ponen en riesgo su conservación.

A continuación se nombrar a las aves en peligro de extinción en el Ecuador y en la Zona 3, las mismas que se investigaron en el Libro rojo.

### **8.7.1.3 Zona 3 Generalidades**

En esta área habitan una gran cantidad de especies de flora y fauna, entre estos animales hay especies que se consideran en peligro de extinción.

Según Caiza (2015), la Zona 3 a la que pertenece la Provincia de Cotopaxi dentro del territorio ecuatoriano, es una de las más extensas, abarca un área de 44.899 km<sup>2</sup>, y es habitada por pueblos indígenas tales como: los Panzaleos, los Puruhá, Chibuleo, Quisapincha, Salasaca, Achuar, Andoa, Huaorani, Shiwir, Shuar, Zápara y Quichua.

La Zona 3 es considerada un área con una inmensa variedad de flora y fauna, se encuentra distribuida en 4 provincias (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza), lo que hace que su variedad climática contribuyan al asentamiento de especies animales y crecimiento de plantas, que alimenten a las distintas especies de animales.

Dentro de esta área se encuentran 6 aves en peligro de extinción, y especies de mamíferos que están en vía de extinción, este tema se considera a continuación.

#### **8.7.1.4 Situación de las Aves en peligro de extinción de la Zona 3**

El problema de la extinción de las especies de aves en peligro de extinción de la zona tres se origina por varios factores, entre estos se encuentran: la destrucción y modificación de los hábitats debido a las actividades forestales como la tala indiscriminada, las actividades agrícolas que se dedican a cultivar alimentos en zonas en las que había bosque, la cacería que conlleva a la pérdida de la biodiversidad.

(Lira, 2015) Manifiesta que: “La extinción se da debido al hombre ya que este destruye el recurso del cual dependen todas y cada una de estas especies uno de estos factores de destrucción sería la caza ilegal o tala de árboles en algunos casos de extinción sería debido al ecosistema los cambios climáticos, pero últimamente el hombre se ha convertido en la peor amenaza para las aves” (pág.40).

## 9 PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

**Tabla 4:** Matriz de descripción.

Objetivos Específicos	Preguntas de investigación	Informantes clave (fuentes de información)	Técnica e Instrumento a utilizar
<p>1. Analizar las ilustraciones del proyecto <i>“Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3”</i>, elaborado por Chanco y Narváez (2018); Como base para la creación de productos multimedia.</p>	<p>¿Qué parámetros se tomarán en cuenta para el análisis de estas ilustraciones basadas en el proyecto <i>“Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3”</i>, elaborado por Chanco y Narváez (2018)?</p> <p>¿Cuáles son las características morfológicas de las ilustraciones del proyecto <i>“Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3”</i> elaborado por Chanco y Narváez (2018)?</p>	<p>Tutor de Titulación I</p> <p>Especialistas en Ilustraciones</p> <p>Especialistas ornitología</p> <p>Expertos en multimedia</p> <p>Tutor de Titulación I</p> <p>Especialistas en morfología de ilustraciones</p> <p>Expertos Ilustradores</p>	<p>-Investigación de campo</p> <p>-Ficha técnica de análisis morfológico</p> <p>-Entrevista</p> <p>-Cuestionario</p> <p>-Investigación de campo</p> <p>-Ficha técnica de análisis morfológico</p> <p>-Cuestionario</p>

	¿Qué tipo de productos multimedia se pueden crear con base al previo análisis de las ilustraciones vectoriales?	Tutor de Titulación I Expertos en Multimedia	-Investigación de campo -Encuestas -Entrevista -Cuestionario
2. Seleccionar el producto multimedia y el tipo de metodologías adecuadas para el desarrollo del prototipo de modo que éste sea funcional así como apropiado para el público objetivo.	¿Cómo seleccionar el producto multimedia y el tipo de metodología para el desarrollo de un producto multimedia?  ¿Cuál es la metodología idónea para el desarrollo del prototipo multimedia?  ¿Cuál será el prototipo funcional y apropiado para el público objetivo?	Tutor de Titulación I  Metodología diseño centrado en el usuario. Jakob Nielsen (usabilidad de prototipo)  Metodología para el desarrollo de prototipos.  Usuarios de prototipo	-Investigación de campo -Entrevista -Encuesta -Cuestionario  -Investigación de campo -Entrevista -Encuesta -Cuestionario  -Investigación de campo Entrevista -Encuesta -Cuestionario



<p>3. Diseñar wireframes de baja fidelidad para la organización del contenido en el prototipo.</p>	<p>¿Qué son los wireframes?  ¿Cómo construir un prototipo multimedia que sea eficaz en brindar información acerca de las especies de aves en peligro de extinción para los habitantes del Cantón Salcedo?</p>	<p>Usuario de prototipo  Especialistas y expertos en el D.C.U  Tutor de titulación.  Agencias publicitarias.</p>	<p>Metodología D.C.U (Diseño centrado en el usuario)  -Investigación de campo -Fichas bibliográficas -Entrevista -Encuesta -Cuestionario</p>
<p>4. Prototipar un diseño final de alta fidelidad para evaluación heurística con usuarios del Cantón Salcedo.</p>	<p>¿Cómo aplicar evaluación heurística a usuario del Cantón Salcedo?</p>	<p>Especialistas y expertos en el D.C.U  Tutor de titulación.  Agencias publicitarias.</p>	<p>Metodología D.C.U (Diseño centrado en el usuario)  -Investigación de campo -Fichas bibliográficas -Entrevista -Encuesta -Cuestionario</p>
<p>5. Presentar la propuesta final a los usuarios del cantón Salcedo.</p>	<p>¿Cómo realizar una presentación de un producto final a los usuarios del cantón Salcedo?</p>	<p>Especialistas y expertos en el D.C.U  Tutor de titulación.</p>	<p>Metodología D.C.U (Diseño centrado en el usuario)</p>

## **10 METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

### **10.1 Enfoque de la Investigación**

#### **10.1.1 Investigación Cuantitativa**

Según la SIS International Research, 2018, La investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes. La investigación cuantitativa implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. Es concluyente en su propósito ya que trata de cuantificar el problema y entender qué tan generalizado está mediante la búsqueda de resultados proyectables a una población mayor.

Se aplicará la investigación cuantitativa puesto que emplea como técnica la encuesta de la cual se obtendrán datos numéricos, estadísticos que podrán ser interpretados por medio de tabulaciones. En el que se consideran los resultados, en el caso de la encuesta los más altos y los bajos que brindan un índice moderado de aceptación de la propuesta. Por lo cual primero se selecciona un público objetivo, segundo la toma de información se realiza mediante la información de campo por medio de la descripción del lugar de estudio. Por último la información recolectada pasa a ser analizada.

#### **10.1.2 Investigación Cualitativa**

Según Rodríguez (1996),

Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales—entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos – que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. (Pag, 32).

Como lo explica Rodríguez, ésta investigación determina las características lógicas del proceso de estudio, enfatiza la construcción social de la realidad, en los aspectos cognitivos, afectivos y contextuales, que permiten el conocimiento de un objeto de estudio, para finalmente realizar el análisis de la información; en el caso de la entrevista esta información permite ver desde el punto de vista de un profesional la manera más útil de realizar el trabajo. La investigación cualitativa se aplica en el proyecto para determinar las características lógicas del proceso de estudio y permitirá ver desde el punto de vista de un profesional la manera más útil de realizar el trabajo.

## **10.2 Tipos de Investigación**

### **10.2.1 Investigación Bibliográfica**

La investigación bibliográfica se basa en la indagación de recursos tales como: libros, documentos, textos, tesis de grado, revistas y portales web que ayuden a obtener una información de sustento para el proyecto. Esta información se analizó y se sintetizó para la construcción de la fundamentación científica teórica, esta información a su vez conllevará a la selección de un producto multimedia que sea funcional así como apropiado para brindar información acerca de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3 que servirá como guía para los Avituristas que visitan a los parques y reservas ecológicas en la Zona 3 del Ecuador.

### **10.2.2 Investigación Documental**

Para Martínez, S (2002),

La investigación documental puede definirse como una estrategia de la que se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades teóricas y empíricas usando para ello diferentes tipos de documentos donde se indaga, interpreta, presenta datos e información sobre un tema determinado de cualquier ciencia, utilizando para ello, métodos e instrumentos que tiene como finalidad obtener resultados que pueden ser base para el desarrollo de la creación científica, se aplicó la investigación documental para la búsqueda de libros de registros de las diferentes reservas ecológicas y parques nacionales para saber el tipo de público visitan los parques y reservas de la Zona 3.

### **10.2.3 Investigación de Campo**

En la investigación de Campo se obtiene información del sector en esta investigación se obtendrá información de los Avituristas que visitan los Parques y Reservas Nacionales de la Zona 3 del Ecuador, en el mismo se recolectará información directa otorgada por los IBAs, el Ministerio del Ambiente, los Parques y Reservas Ecológicas del Ecuador donde se recopilará datos para saber cuál sería una forma funcional así como apropiado para informar sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3. Esta recolección de datos permitirá el desarrollo de la propuesta final.

## **10.3 Técnicas de Investigación**

### **10.3.1 Observación**

La observación se aplicará al momento de la selección de un producto multimedia informativo, esta técnica permitirá el análisis morfológico de los elementos de las ilustraciones del proyecto *“Diseño Editorial ilustrado de las aves en peligro de extinción de la Zona 3”*, elaborado por Chanco y Narváez (2018) para la selección del tipo de prototipo funcional para la aplicación en la multimedia.

### **10.3.2 Encuesta**

Es una técnica de investigación se aplica sobre una muestra de población predeterminada, con el fin de conocer las necesidades de los usuarios con enfoque en un prototipo multimedia informativo como guía para los avituristas, para obtener un resultado cuantitativo. Por medio de la encuesta se obtendrá información de los avituristas que visitan los parques nacionales y reservas ecológicas. También se obtendrá una base para que el diseñador tome decisiones en cuanto al producto. En la investigación se ha tomado como muestra a los Avituristas que acuden a los diferentes parques y reservas ecológicas de la Zona 3.

### **10.3.3 La Entrevista**

Mediante el diálogo de expertos en el tema de investigación, se logrará plantear conceptos claves para sustentar el proyecto y definir qué tipo de producto es funcional para el desarrollo de un prototipo de multimedia informativa y la conservación de las especies de aves en peligro de extinción son los temas de opinión para los expertos, una entrevista es un intercambio de ideas, opiniones mediante una conversación que se da entre dos o más personas donde los entrevistadores fueron los investigadores.

## **10.4 Metodología**

### **10.4.1 Metodología Inductiva**

La metodología inductiva es aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares, el método se aplicará para encontrar información sobre ilustraciones de las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3, el mismo que nos permitirá encontrar características particulares para poder identificar qué tipo de ilustración vectorial es idónea para la utilización en la multimedia, de tal manera que esta información será utilizada para el desarrollo de un prototipo multimedia informativo sobre las especies de aves en peligro de extinción en la Zona 3 del Ecuador.

### **10.4.2 Metodología de Diseño Centrado en el Usuario por Jakob Nielsen**

La metodología del Diseño Centrado en el Usuario, considera a los usuarios de los productos y servicios de manera integral dentro del proyecto que se plantea desarrollar, tomando en cuenta sus capacidades, limitaciones y deseos para diseñar productos que respondan a sus necesidades; este método consta de fases como: análisis, conceptualización, prototipado, test de usuarios, desarrollo e implantación; y dentro del presente trabajo investigativo se aplicará para determinar el tipo de prototipo funcional para dar a conocer las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3.

## 10.5 Población Y Muestra

### 10.5.1 Población

Los participantes serán los habitantes de la Zona 3, Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo, en el territorio Salcedense habitan 58.216 personas, según el último censo nacional (2010), para fines de estudio del proyecto solo se tomó en cuenta a personas con interés sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3.

### 10.5.2 Muestra

La selección de la muestra se realizó a los habitantes del Cantón Salcedo que visitan los parques nacionales y reservas ecológicas de la Zona 3, permitiendo que todos los habitantes tengan las mismas oportunidades de ser parte del estudio. Para determinar el número de encuestas a realizar se utilizó la fórmula que se demuestra a continuación:

La Fórmula estadística para proporciones poblacionales es la siguiente:

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1)(e/k)^2 + PQ}$$

Equivalentes:

**n**= Tamaño de la muestra.

**PQ**= Constante de Muestreo. (0,25)

**N**= Población.

**(N-1)**= Población menos uno.

**e**= Error que se admite.

**K**= Constante de corrección del error. (2)

### 10.5.3 Aplicación de la fórmula

Calcular el tamaño de la muestra si la población es de 58.216 personas tomando una muestra de los habitantes que visitan esta reserva ecológica admitiendo el 0.10 % de error. La fórmula consiste en la selección de una muestra tomada directamente de la cantidad de la población.

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1)(e/k)^2 + PQ}$$

$$n = \frac{0.25 \cdot 58.216}{(58.216-1)(0.10/2)^2 + 0,25}$$

$$n = \frac{0,25 \cdot 58.216}{(58.215)(0.05)^2 + 0,25}$$

$$n = \frac{0,25 \cdot 58.216}{(58.215)(0,0025) + 0,25}$$

$$n = \frac{14.554}{145,537 + 0.25} = n = \frac{14.554}{145,787} = n = 99,83$$

$n = 99.83$  personas

La muestra es de 99 personas.

## 11 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 11.1 Análisis de la encuesta.

La encuesta se realizó en la Zona 3, Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo tomando como referencia a 99 habitantes respectivamente, según el sector de la encuesta, los mismos que representan a la población. Con el objetivo de analizar qué tipo de producto multimedia es el apropiado para informar acerca de las aves en peligro de extinción de la Zona 3.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

### Género.

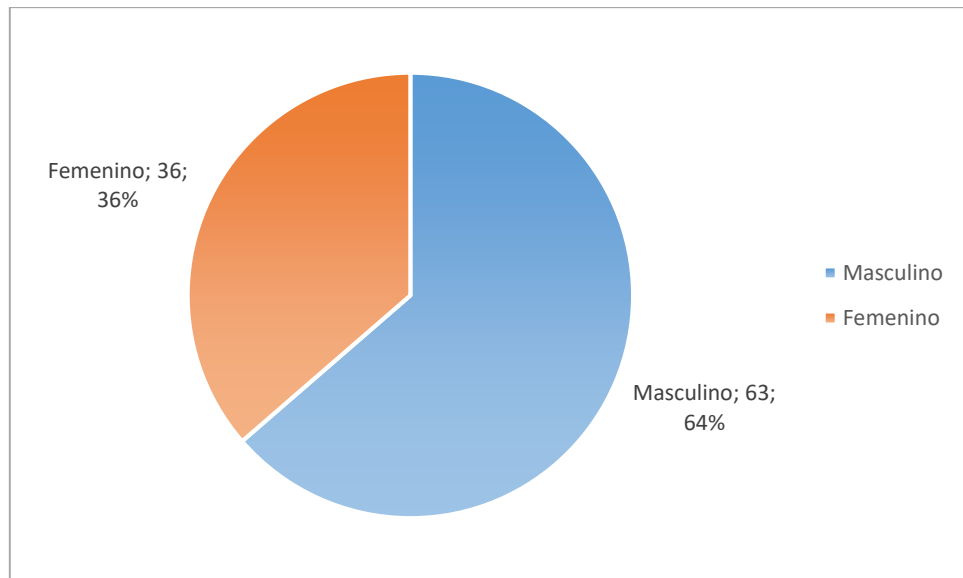
**Tabla 5:** Número de personas encuestadas separadas por género.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	63	63,63%
Femenino	36	36,34%
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 1:** Número de personas encuestadas separadas por género.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

### Análisis e interpretación de datos.

Del 100 % de habitantes encuestados el 63,64 % que corresponde al índice más alto de personas encuestadas menciona que son hombres. El 36,36% que corresponde al índice más bajo de habitantes encuestadas menciona que son mujeres, lo que demuestra que existe un público objetivo de ambos géneros. Para las siguientes tabulaciones se considera todo el grupo de habitantes sin importar el género.



## Edad.

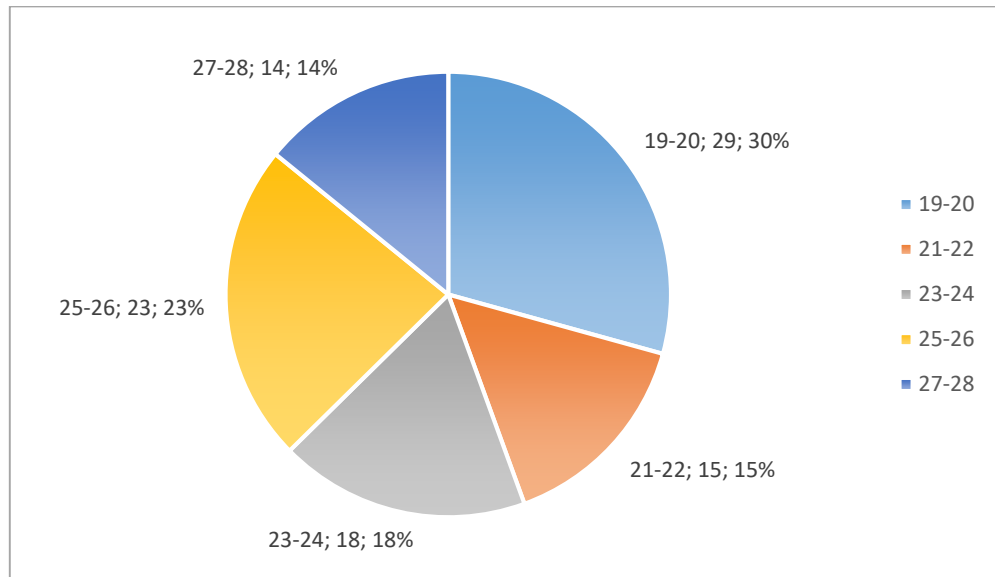
**Tabla 6:** Edad de las personas encuestadas.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
19-20	29	29,30%
21-22	15	15,15%
23-24	18	18,18%
25-26	23	23,23%
27-28	14	14,14%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 2:** Edad de las personas encuestadas.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

## Análisis e interpretación de datos.

Del 100 % de habitantes encuestados el 29,30% menciona que tienen entre 19 y 20 años de edad siendo el porcentaje más alto de encuestados tanto de hombres como de mujeres, y el 14,14% menciona que tiene una edad comprendida entre 27 a 28 años de edad lo que corresponde al porcentaje más bajo considerando el número de personas encuestadas tanto hombres y mujeres. Esta pregunta permite determinar la edad del público objetivo, que va de los 19 a los 28 años de edad. La edad es indispensable al realizar el producto, de este modo se puede aplicar un estilo gráfico, determinar el Grupo focal al momento de realizar pruebas del producto.

## 1. ¿Sabe usted que es el Diseño Multimedia Informativo?

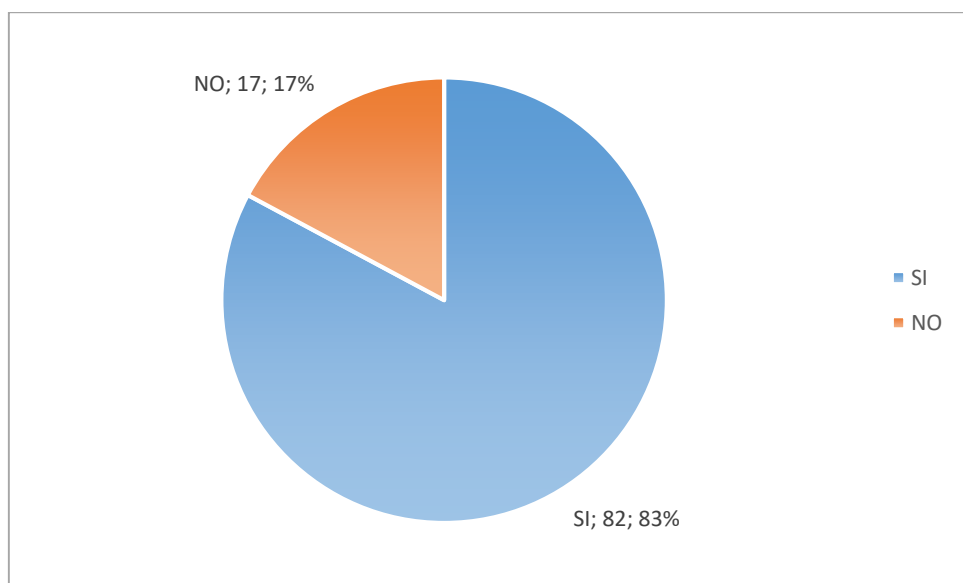
**Tabla 7:** Conocimiento sobre el Diseño Multimedia Informativo.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	82	82,83%
NO	17	17,17%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 3:** Conocimiento sobre el Diseño Multimedia Informativo.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

### Análisis e interpretación de datos.

Analizando los datos recopilados el resultado total es, 81 habitantes del Cantón Salcedo que representan al 82,83% manifiestan que sabe acerca del Diseño Multimedia Informativo, mientras que 18 habitantes del Cantón Salcedo dan el 17,17% señalan no saber nada sobre el tema.

En consecuencia la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo saben acerca del Diseño Multimedia Informativo.

## 2. ¿Sabe usted que es la Información Multimedia Interactiva?

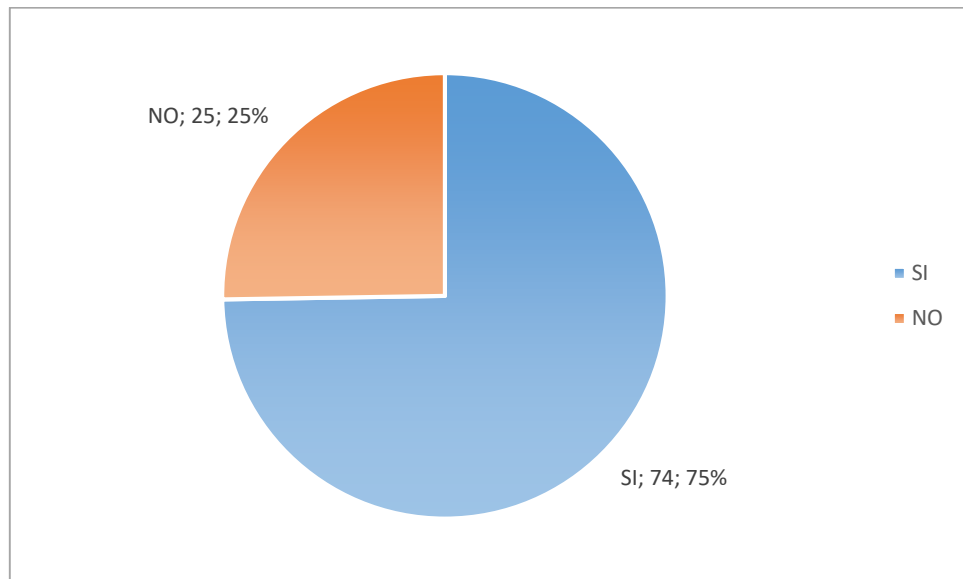
**Tabla 8:** Conocimiento sobre la Información Multimedia Interactiva.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	74	74,75%
NO	25	25,25%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 4:** Conocimiento sobre la Información Multimedia Interactiva.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

### **Análisis e interpretación de datos.**

Del total de la población objeto de estudio, 74 habitantes del Cantón Salcedo que representan al 74,75% manifiestan que tienen conocimiento acerca de la Información Multimedia Interactiva, mientras que 25 habitantes del Cantón Salcedo que representan el 25,25% señalan no saber nada.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo saben que es la Información Multimedia Interactiva.

3. ¿Considera usted que el Diseño Multimedia Informativo es el apropiado para dar a conocer información sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3?

**Tabla 9:** El Diseño Multimedia Informativo es el apropiado.

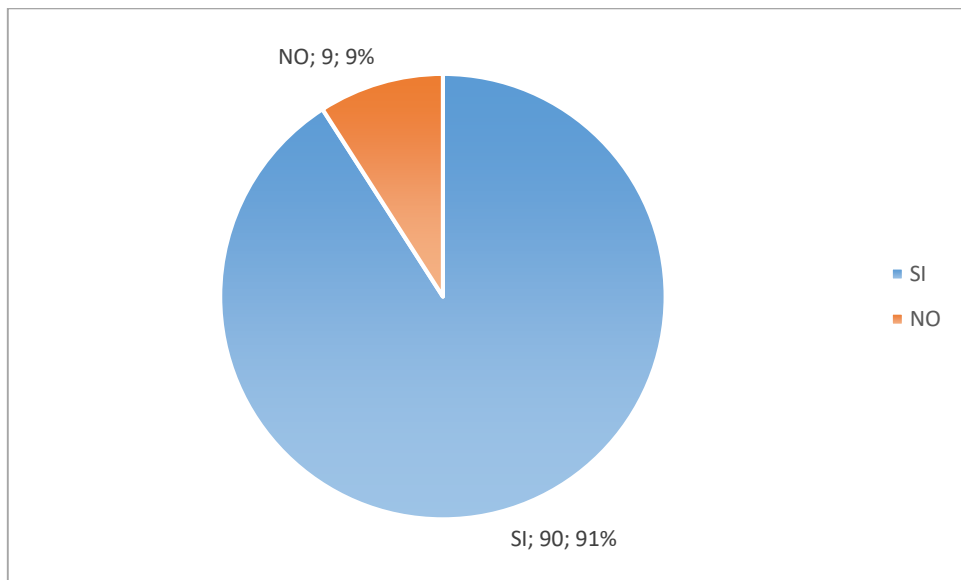
INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	90	90,91%
NO	9	9,9%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

d

**Gráfico 5:** El Diseño Multimedia Informativo es el apropiado



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes encuestados, 90 habitantes del Cantón Salcedo que representan al 90,91% manifiestan que si es apropiado el Diseño Multimedia Informativo para conocer sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3, mientras que 9 habitantes del Cantón Salcedo que representan al 9,9% señalan que el Diseño Multimedia Informativo no es el apropiado para dar a conocer este tema.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo consideran apropiado el Diseño Multimedia Informativo para dar a conocer sobre las aves en peligro de extinción de la Zona 3.

**4. ¿Le gustaría obtener información Interactiva acerca de las aves que se encuentran en peligro de extinción en la Zona 3?**

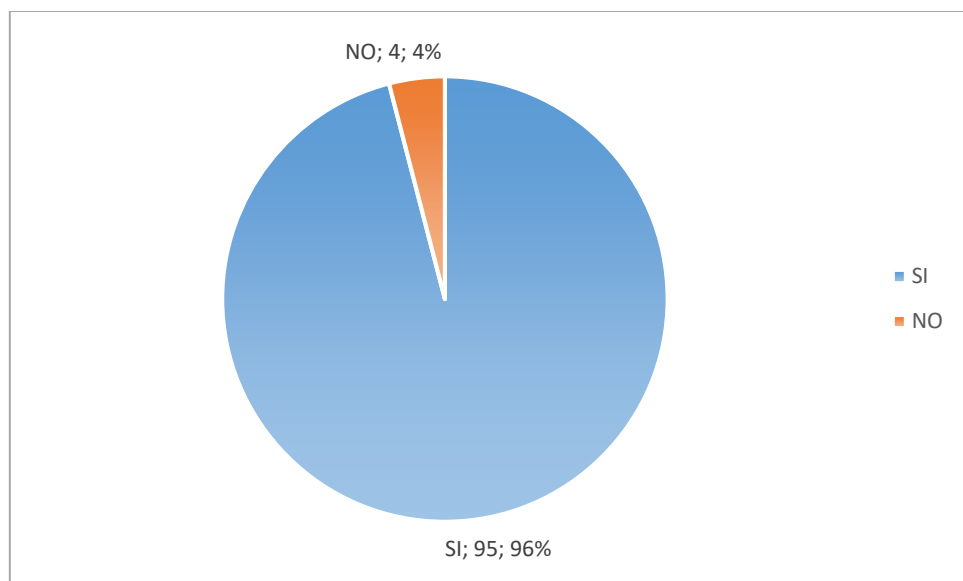
**Tabla 10:** Le gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	95	95,96%
NO	4	4,4%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 6:** Le gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 95,96% manifiestan que si les gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción, mientras que el 4,4% de los habitantes señalan que no les gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo consideran que si les gustaría información Interactiva para conocer las aves en peligro de extinción de la Zona 3.

**5. ¿Considera usted necesario que en las reservas ecológicas y parques de la Zona 3 exista información acerca de las aves en peligro de extinción?**

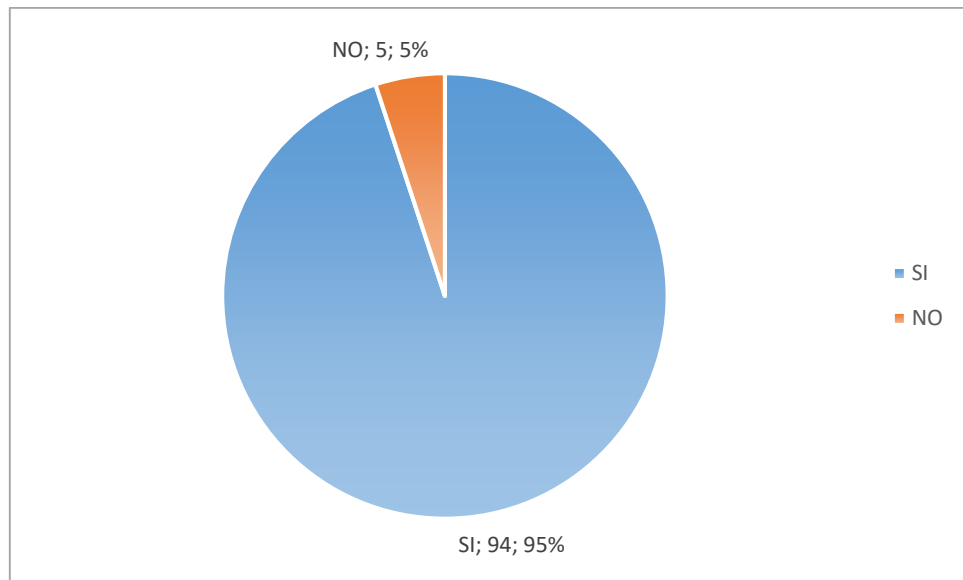
**Tabla 11:** Ubicación de información en parques y reservas ecológicas.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	94	94,95%
NO	5	5,5%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 7:** Ubicación de información en parques y reservas ecológicas.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 94,95% manifiestan que si es necesario que en las reservas ecológicas y parques de la Zona 3 exista información acerca de las aves en peligro de extinción, mientras que el 5,5% de los habitantes señalan que no es necesario que en las reservas ecológicas y parques de la Zona 3 exista información acerca de las aves en peligro de extinción.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo consideran que es necesario que en las reservas ecológicas y parques de la Zona 3 exista información acerca de las aves en peligro de extinción.

6. ¿Seleccione el tipo de Diseño Multimedia Interactivo que le parecería adecuado para informarse acerca de las aves en peligro de extinción de la Zona 3?

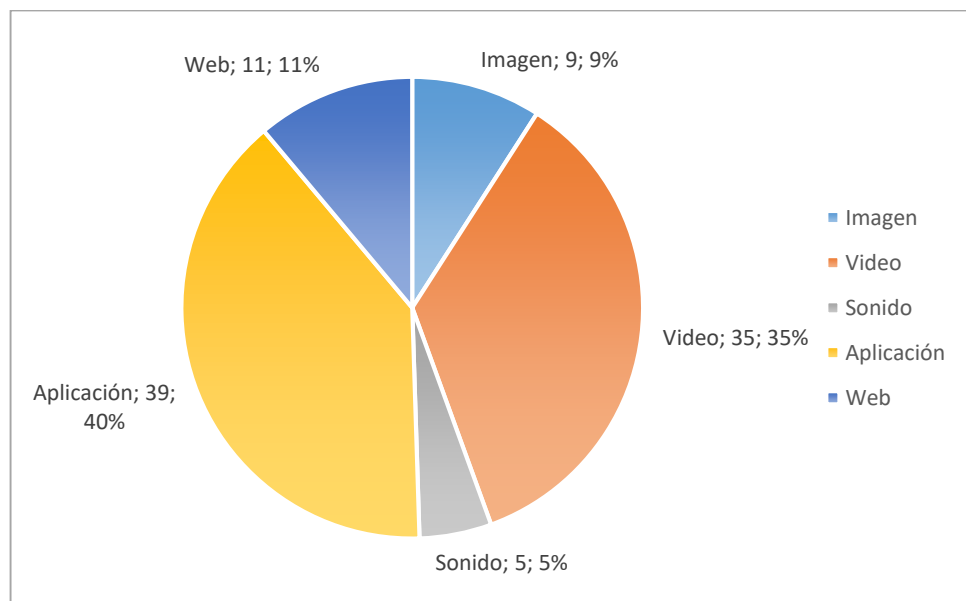
**Tabla 12:** Tipo de Diseño Multimedia Interactivo.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Imagen	9	9,9%
Video	35	35,35%
Sonido	5	5,5%
Aplicación	39	39,40%
Web	11	11,11%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 8:** Tipo de Diseño Multimedia Interactivo.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100 % de habitantes encuestados el 39,40% menciona que el tipo de Diseño Multimedia Interactivo apropiado para informarse sobre las aves en peligro de extinción es una aplicación, siendo este el porcentaje más alto, y el 5,5% menciona que el tipo de Diseño Multimedia Interactivo apropiado para informarse sobre las aves en peligro de extinción es el sonido, siendo este el porcentaje más bajo, según lo analizado en el ítem lo más apropiado para informarse es una aplicación.

**7. ¿Le gustaría utilizar una Aplicación Web para informarse sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3?**

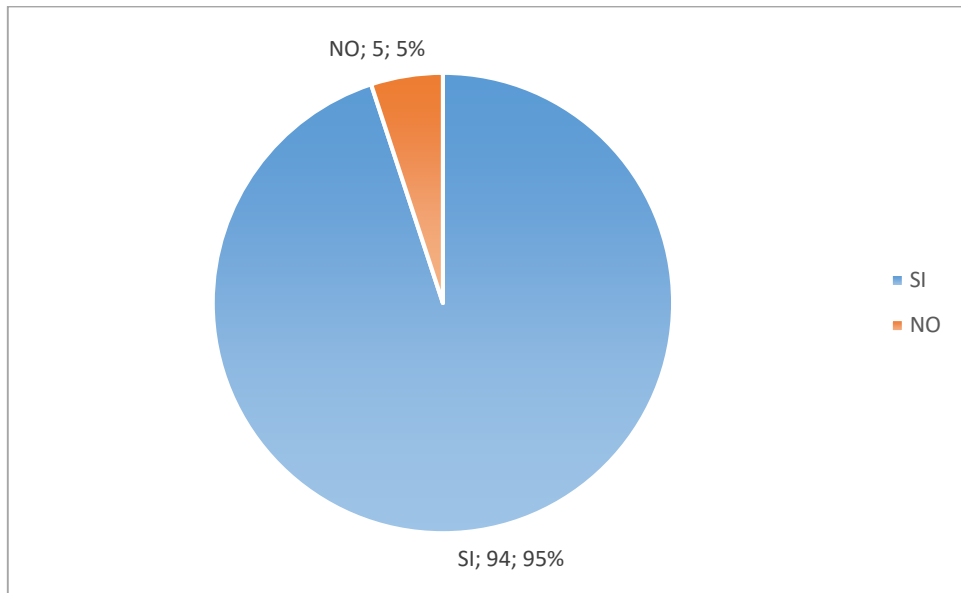
**Tabla 13:** Considera útil una Aplicación Web para informarse.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	94	94,95%
NO	5	5,5%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 9:** Considera útil una Aplicación Web para informarse.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 94,95% considera útil una Aplicación Web para informarse sobre las aves en peligro de extinción, mientras que el 5,5% de los habitantes consideran no útil una Aplicación Web para informarse sobre las aves en peligro de extinción.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo considera útil una Aplicación Web para informarse sobre las aves en peligro de extinción.



**8. ¿Con que frecuencia le gustaría encontrar información acerca de las aves en peligro de extinción en las diferentes reservas ecológicas y parques de la Zona 3?**

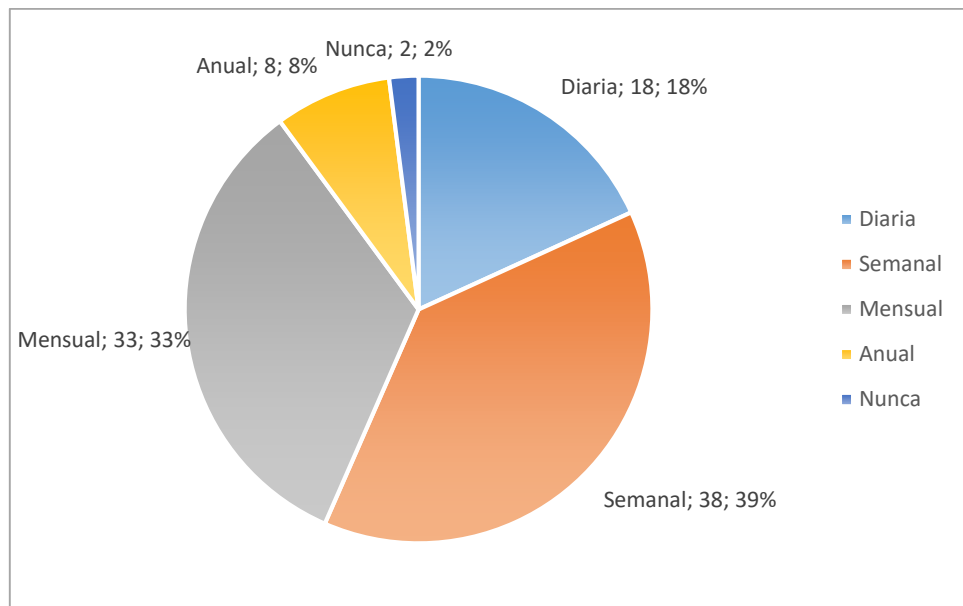
**Tabla 14:** Frecuencia con la que gustaría informarse.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diaria	18	18,18%
Semanal	38	38,39%
Mensual	33	33,33%
Anual	8	8,8%
Nunca	2	2,2%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 10:** Frecuencia con la que gustaría informarse.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100 % de habitantes encuestados el 38,39% menciona que semanalmente le gustaría informarse sobre las aves en peligro de extinción, siendo este el porcentaje más alto, y el 2,2% menciona que nunca le gustaría informarse sobre las aves en peligro de extinción, siendo este el porcentaje más bajo, según lo analizado en el ítem lo más apropiado para es informar es semanalmente.

## 9. ¿Qué tipo de información desearía conocer acerca de cada una de las aves en peligro de extinción?

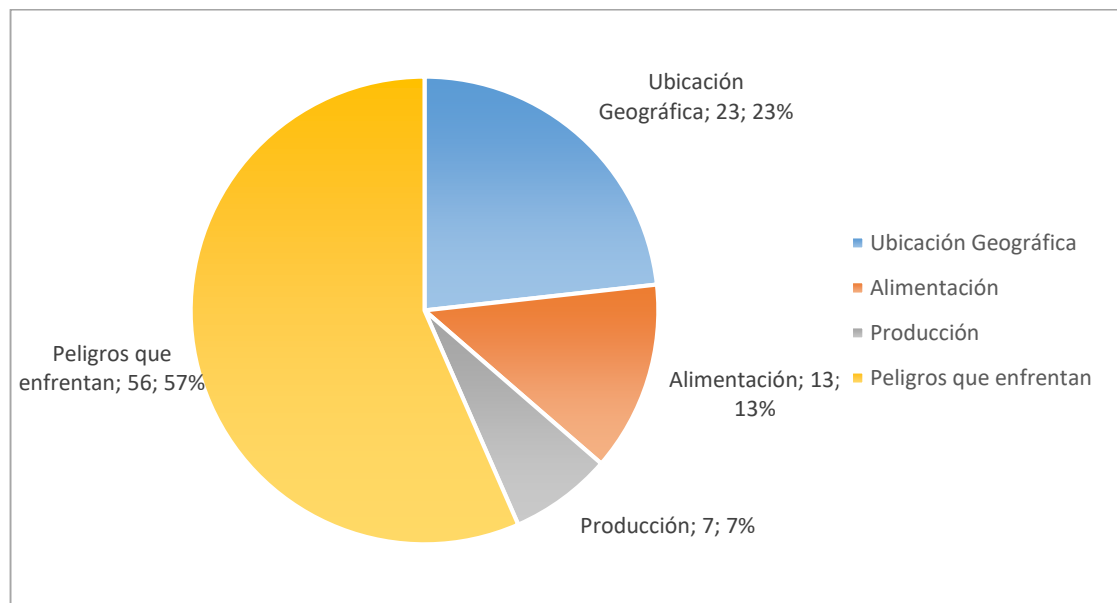
**Tabla 15:** Tipo de información sobre las aves en peligro de extinción.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ubicación Geográfica	23	23,23%
Alimentación	13	13,13%
Producción	7	7,7%
Peligros que enfrentan	56	56,57%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 11:** Tipo de información sobre las aves en peligro de extinción.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

### Análisis e interpretación de datos.

Del 100 % de habitantes encuestados el 56,57% % menciona que el tipo de información sobre las aves en peligro de extinción es los peligros que enfrenta, siendo este el porcentaje más alto, y el 7,7% menciona que el tipo de información sobre las aves en peligro de extinción es la producción, siendo este el porcentaje más bajo, según lo analizado en el ítem el tipo de información que les gustaría tener es los peligros que enfrentan las aves en peligro de extinción.

### 10. ¿Sabe usted sobre la existencia del Aviturismo en la Zona 3?

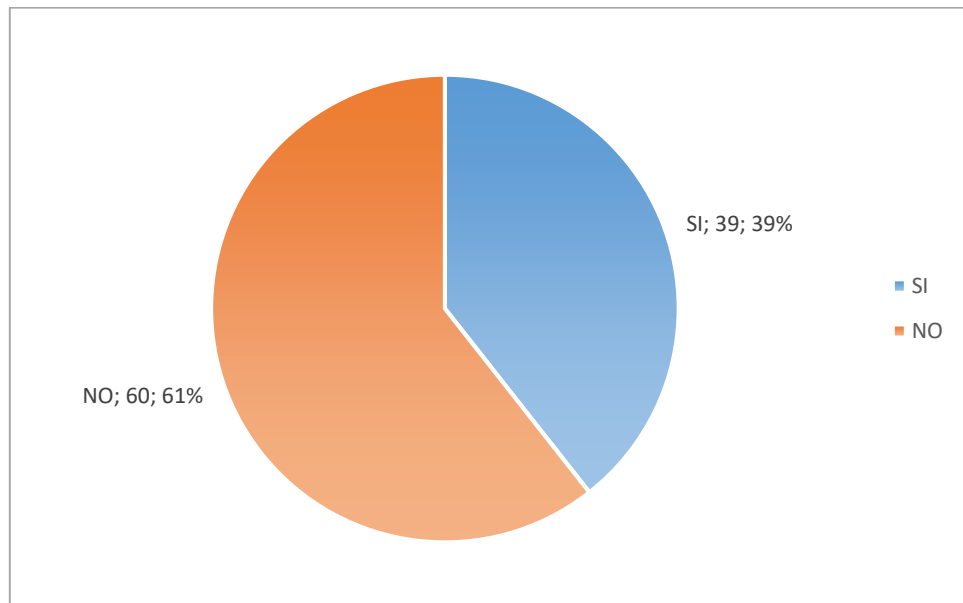
**Tabla 16:** Conocimiento sobre el Aviturismo.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	39	39,39%
NO	60	60,61%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 12:** Conocimiento sobre el Aviturismo.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

#### **Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 60,61% no sabe sobre la existencia del Aviturismo en la Zona 3, mientras que el 39,39% si sabe sobre la existencia del Aviturismo en la Zona 3.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo no sabe sobre la existencia del Aviturismo en la Zona 3.

### 11. ¿Con que frecuencia visita usted los parques y reservas ecológicas de la Zona 3?

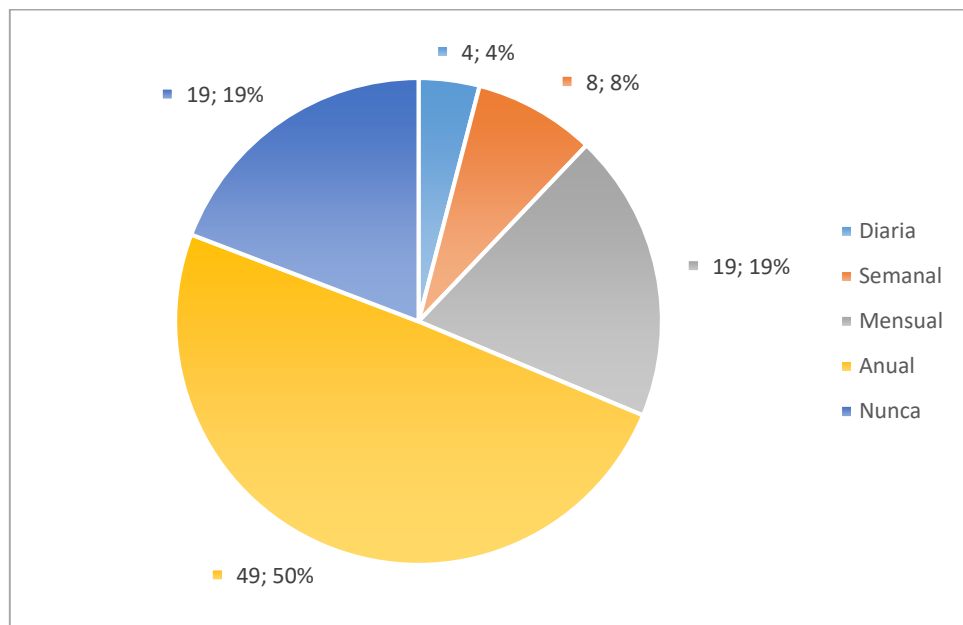
**Tabla 17:** Frecuencia de visita a los parques y reservas ecológicas.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Diaria	4	4,4%
Semanal	8	8,8%
Mensual	19	19,19%
Anual	49	49,50%
Nunca	19	19,19%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 13:** Frecuencia de visita a los parques y reservas ecológicas.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

#### Análisis e interpretación de datos.

Del 100 % de habitantes encuestados el 49,50% menciona que anualmente le gustaría visitar los parques y reservas ecológicas de la Zona 3, siendo este el porcentaje más alto, y el 4,4% menciona que nunca visitan los parques y reservas ecológicas, siendo este el porcentaje más bajo, según lo analizado en el ítem la mayoría de los habitantes realizan visitas de los parques y reservas ecológicas anualmente.

**12. ¿Piensa usted que el Diseño Multimedia Informativo ayudaría a la población a mejorar su conocimiento sobre la Avifauna que existe en las reservas y parques ecológicos?**

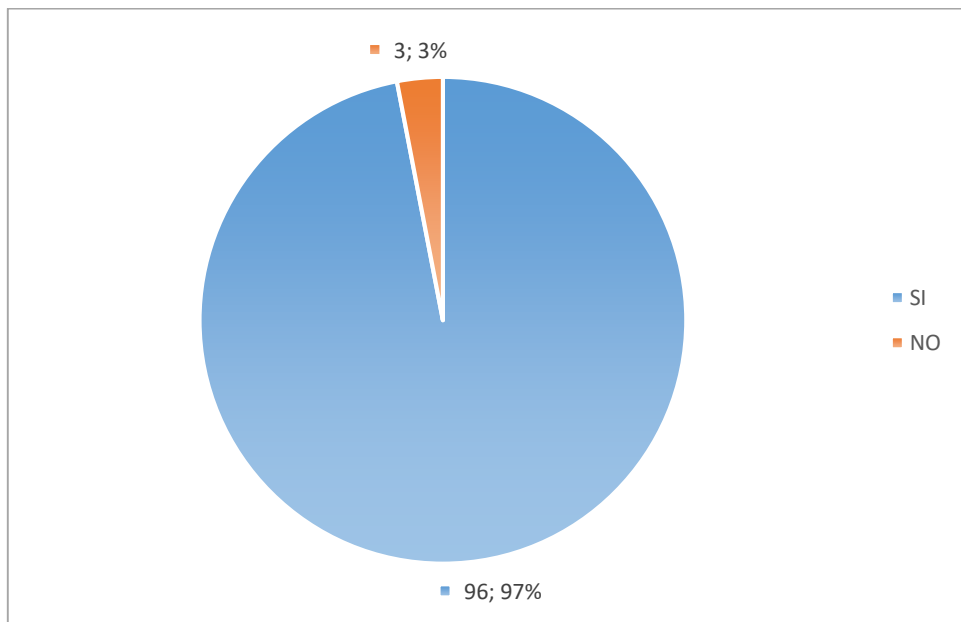
**Tabla 18:** Población mejorar su conocimiento sobre Avifauna.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	96	96,97%
NO	3	3,3%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 14:** Población mejorar su conocimiento sobre Avifauna.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 96,97% afirma que la población mejorará su conocimiento sobre Avifauna en la Zona 3, mientras que el 3,3% afirma que la población no mejorará su conocimiento.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo afirma que la población mejorara su conocimiento sobre Avifauna en la Zona 3.

### 13. ¿Usted utiliza diariamente un Smartphone?

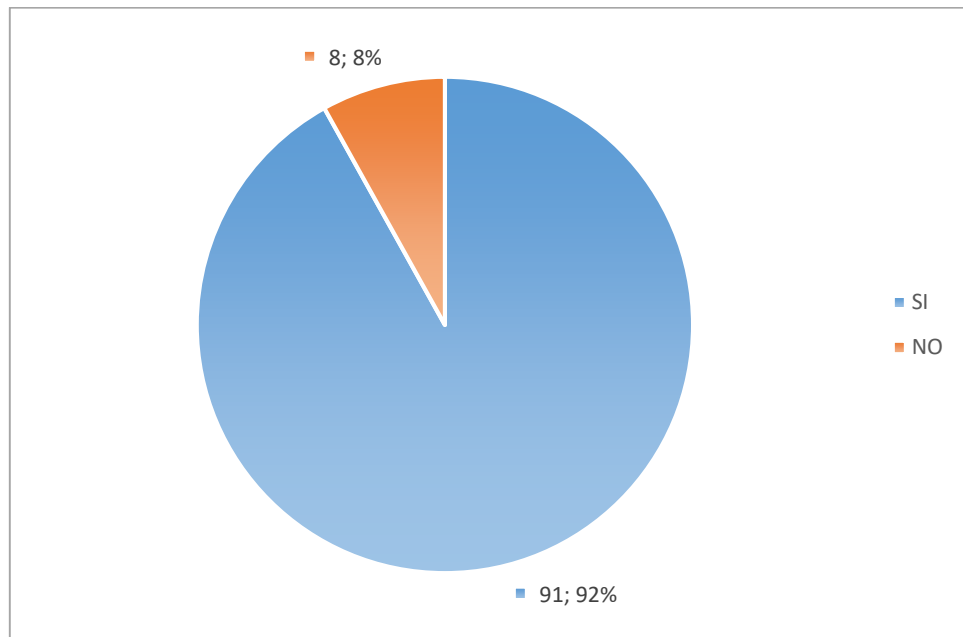
**Tabla 19:** Utilización de Smartphone por las personas.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	91	91,92%
NO	8	8,8%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 15:** Utilización de Smartphone por las personas.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

#### **Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 91,92% utiliza diariamente un Smartphone para comunicarse, mientras que el 8,8% no utiliza diariamente un Smartphone para comunicarse.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo utiliza diariamente un Smartphone para comunicarse.

#### 14. ¿Si usted cuenta con un Smartphone, de que tipo es?

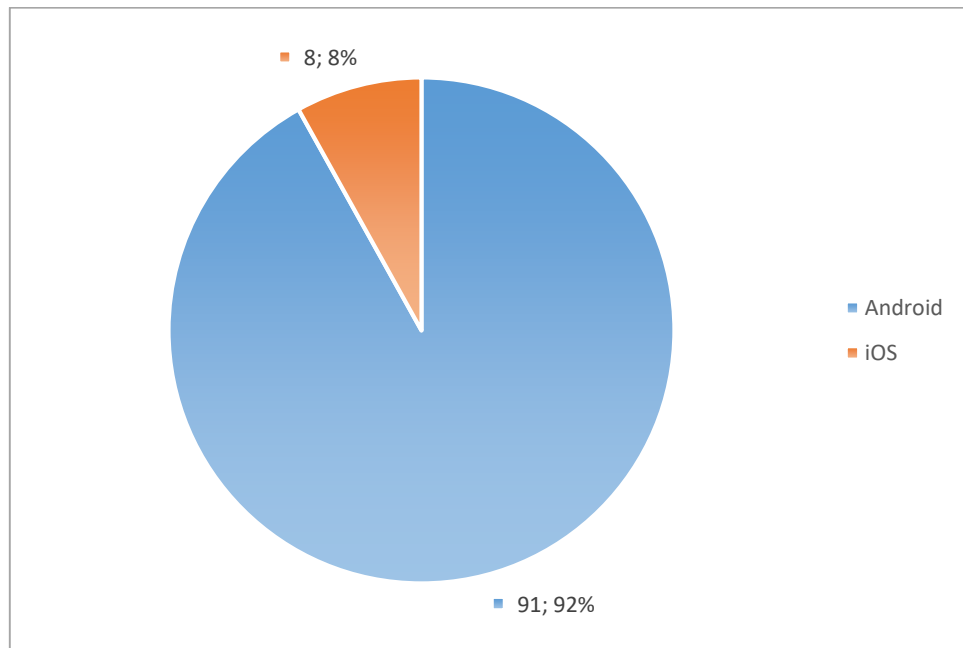
**Tabla 20:** Tipo de Smartphone que utilizan las personas.

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Android	91	91,92%
iOS	8	8,8%
<b>TOTAL</b>	99	100%

**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

**Gráfico 16:** Tipo de Smartphone que utilizan las personas.



**Fuente:** Habitantes de la Zona 3 Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo.

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

#### **Análisis e interpretación de datos.**

Del 100% de habitantes del Cantón Salcedo encuestados, el 91,92% utiliza un smartphone con sistema Android, mientras que el 8,8% utiliza un smartphone con sistema iOS.

De tal manera que, la mayoría absoluta de habitantes del Cantón Salcedo utiliza un smartphone con sistema Android.

## **11.2 Interpretación de Resultados de la encuesta**

Al haber realizado la encuesta se puede concluir que el público objetivo está de acuerdo con la realización de un producto multimedia informativo en este caso se determinó que será una aplicación móvil con un 39,40% de aceptación cumpliendo con el objetivo planteado en primera instancia el cual se basó en la identificación de un producto multimedia adecuado para la transmisión de información de las aves en peligro de extinción.

Se debe considerar que esta información se debe actualizar con un tiempo de rotación de un mes, esto se indagó en la pregunta seis de la encuesta dando un 48 %; además se destaca que el Diseño Multimedia será la rama que permitirá la generación de este producto informativo.

La información que contendrá el producto multimedia serán los Peligros que enfrentan, alimentación, producción, ubicación geográfica, siendo esta información de interés para el público objetivo. Considerando que la información deberá enfatizarse en la representación visual de estas especies.

## **12 PROPUESTA DEL PROTOTIPO**

### **12.1 Presentación del Tema.**

“APLICACIÓN PARA SMARTPHONE CON INFORMACIÓN SOBRE LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ZONA 3”

### **12.2 OBJETIVOS**

#### **12.2.1 General**

Diseñar un prototipo para una aplicación en smartphone mediante las técnicas de prototipado para informar a los usuarios del Cantón Salcedo sobre las aves en peligro de extinción de la Zona 3 del Ecuador.

#### **12.2.2 Específico**

- Creación de bocetos y mockups para seleccionar el tipo de interfaz que tendrá el prototipo.
- Seleccionar el estilo de usuario que se utilizará para el prototipo.



- Elaboración de un prototipo de alta fidelidad para los usuarios del Cantón Salcedo.

## METODOLOGÍA DE DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Sirve de guía como un modelo de método de Diseño Centrado en el Usuario. El método consiste en las siguientes fases:

- **Análisis** (entrevistas, encuestas, personas-escenario)
- **Conceptualización** (Arquitectura de Información/Cardsorting)
- **Prototipado** (Sketchs /Wireframes/Prototipo Funcional)
- **Test de Usuarios** (Test de Usuario)
- **Desarrollo e Implementación**

### FASE DE ANÁLISIS

En la fase de análisis se aplican las técnicas de entrevistas, encuestas, personas-escenarios logrando extraer las necesidades que los usuarios requieren, esta información será utilizada para el proyecto.

#### 12.3 Entrevistas

Para la obtención de opiniones, motivaciones, experiencias se realizó la entrevista a diferentes usuarios.

**Tabla 21:** Entrevistas a usuarios.

Nombre	Cargo	Institución	Fecha
Lic. Carlos Martínez	Docente	Colegio 19 de septiembre	15 de octubre del 2018
Lic. Edwin Espín	Docente	Colegio 19 de septiembre	17 de octubre del 2018
Rodrigo Fuentes	Estudiante	Colegio 19 de septiembre	19 de octubre del 2018
Carlos Reyes	Estudiante	Colegio 19 de septiembre	22 de octubre del 2018

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

### 12.3.1 Análisis de las entrevistas

Como resultado de las entrevistas a diferentes usuarios expertos en diferentes temas se logró obtener diferentes opiniones en cuanto a la creación de una aplicación móvil que informe sobre las especies de aves en peligro de extinción, llegando a un resultado de ser una buena opción en cuanto al adecuado uso de las TIC's como herramienta para la educación y aprendizaje interactivo con dispositivos móviles.

### 12.4 Personas - Escenario

Esta técnica busca definir qué tipo de usuario se tendrá con la mayor precisión posible, se lo realiza con la creación de fichas de personas inventadas (Datos demográficos, Actitudes, Comportamientos), se generan arquetipos de usuarios que siempre estén presentes al diseñar, esto no sustituye a la evaluación directa con usuarios reales.

**Figura 1:** Ficha de Usuario.



**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco

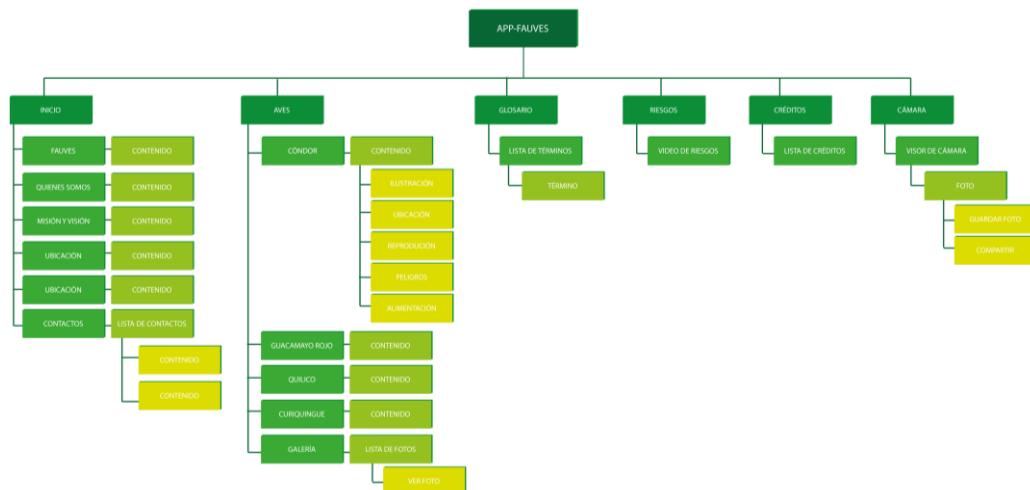
## FASE DE CONCEPTUALIZACIÓN

En la fase de conceptualización se aplican las técnicas de la arquitectura de la información o cardsorting, lo que busca es ordenar la información para construir los menús de navegación.

### 12.5 Cardsorting

La técnica consiste en aplicar a un grupo de usuarios conceptos escritos en tarjetas según su similitud, esto ayudará a la construcción de los menús de navegación.

**Figura 2: Cardsorting**



**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

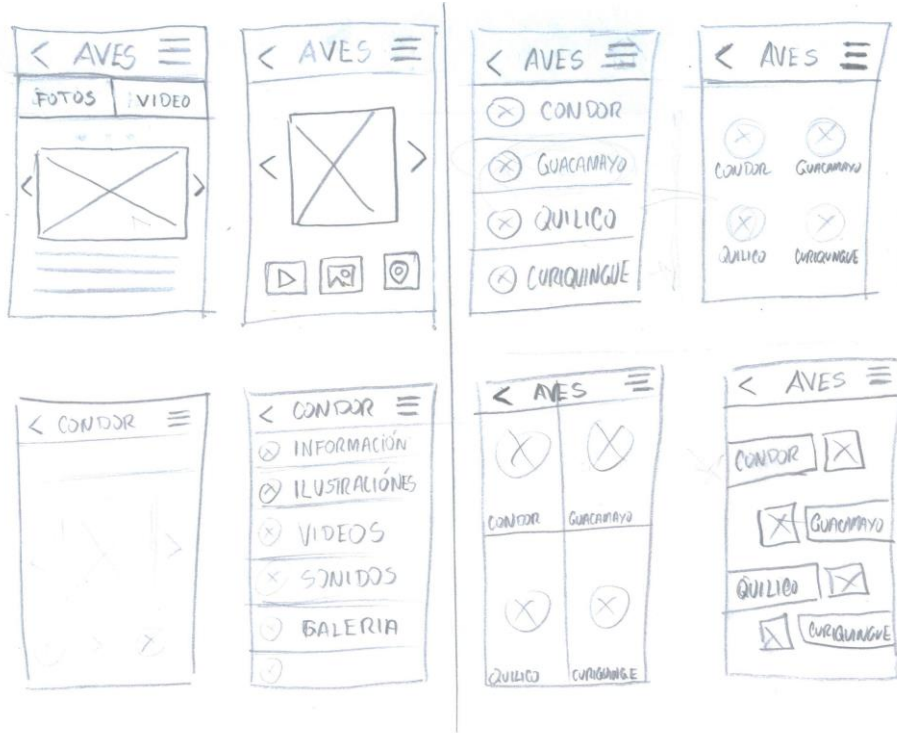
## FASE DE PROTOTIPO

En la fase de prototipo se aplican las técnicas de Sketchs, Wireframes, Prototipo Funcional, el objetivo de éstos es definir el contenido y la posición de los diversos bloques para la aplicación.

### 12.6 Sketchs

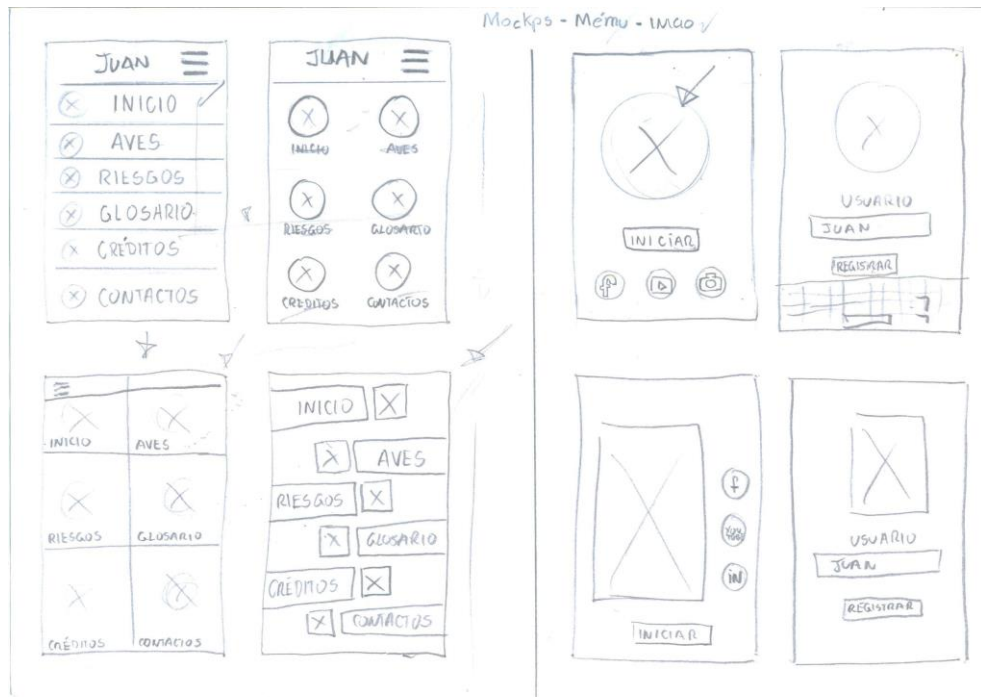
Los sketch o bocetos son ideas primerizas de cómo nos gustaría ver la aplicación, esta es una forma de obtener ideas creativas para el modo de navegar y el estilo de la app.

Figura 3: Sketchs de app



Elaborado por: Cristian Jerez y Fabián Ushco.

Figura 4: Sketchs de app.



Elaborado por: Cristian Jerez y Fabián Ushco.



## 12.7 Wireframes

Una página web requiere ser estructurada de manera visual en primera instancia, a fin de analizar la estructura que tendrá, para ello se utilizan los wireframes, que no son otra cosa que, bocetos visuales.

**Figura 7:** Wireframes para app.



**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

## 12.8 Prototipo Funcional

Los prototipos de una manera limitada permiten identificar, probar las bondades de un a fin de analizar su utilidad, su manera de utilizarlo, a fin de tener una idea general de su funcionalidad y aceptación por parte del usuario; un prototipo se lo puede realizar manualmente, es decir realizando un dibujo o incluso empleando un software.

### 12.8.1 Prototipo de alta fidelidad

Este tipo de prototipo recoge aspectos más minuciosos de un boceto, y los representa de tal manera que el diseñador identifique a detalle el proceso interactivo que deberán cumplir tales tareas.

**Figura 8:** Menú principal del prototipo



**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco.

## FASE DE TEST DE USUARIOS

En esta fase se cumplen con pruebas de usabilidad, con el apoyo de usuarios, quienes tienen la potestad de navegar en el prototipo diseñado, el cual ya estará funcional; estas pruebas se las realiza con la finalidad de identificar si las interacciones, menús y más opciones de la aplicación funcionan correctamente.

### 12.9 Prueba de Usabilidad de un usuario

Tiene como finalidad identificar aquellas tareas que sean difíciles de completar para los usuarios, o a su vez incomprensibles, de tal manera que se enlisten las mismas y se dé una pronta corrección, a fin de lograr que la app mejore su usabilidad y por ende los usuarios finales puedan manipularla eficientemente.

### 12.9.1 Evaluación Heurística

Esta evaluación se la realiza a un grupo de personas que están utilizando la app, a fin de identificar si la interfaz es adecuada y cumple con los requisitos de los usuarios; las ventajas de esta técnica son: económica, no requiere planificación y rápida, se requiere de expertos para mayor eficacia y puede ser muy subjetivo.

**Figura 9:** Evaluación heurística.



**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco

## 13 IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

Como impactos de la investigación se determinó que existen impactos tecnológicos, sociales, educativos, y ambientales. Estos impactos se generan al poner en práctica la aplicación del producto. El impacto tecnológico se logró al obtener un el producto multimedia, en este caso una aplicación interactiva para smartphone, los pasos para el diseño y desarrollo de este producto multimedia se convierten en estrategias de diseño para futuros proyectos. Otro aporte tecnológico se localiza al generar pasos que permiten realizar prototipos que se asemejan a la realidad, como último factor se encuentra la aplicación de una metodología centrada en el usuario para la creación de aplicativos digitales.

Los impactos sociales se generan en el ámbito educativo, al utilizar una aplicación informativa que se puede transmitir de manera visual y gráfica conceptos referentes a estas especies.



Como impacto ambiental se obtuvo un prototipo ideal de trabajo que fomenta el cuidado de las especies en peligro de extinción y es un incentivo para los habitantes hacia la protección de estas reservas y parques ecológicos.

## 14 PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

### 14.1 Recursos

**Tabla 22:** Descripción de recursos.

<b>MARCO ADMINISTRATIVO</b>	
<b>RECURSOS</b>	
<b>TALENTO HUMANO</b>	Especialistas Ornitólogos Diseñadores Gráficos Expertos en Multimedia Avituristas Turistas Nacionales
<b>MATERIALES</b>	Didáctico y de consulta.
<b>INSTITUCIONALES</b>	Universidad Técnica de Cotopaxi
<b>TECNOLOGICOS</b>	Internet. Equipos
<b>TECNICOS</b>	Memory externa, Flash, Computadora
<b>BIBLIOGRAFICOS</b>	Biblioteca de la Universidad Técnica de Cotopaxi

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco

## 14.2 Costos Directos

Tabla 23: Costos preproducción.

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
100	Uso de Computadora/hora	0,5	50
135	Impresiones	0,05	6,75
1	flash memory	15	15
1	Caja de minas	0,7	0,70
4	Lápiz staedtler	0,40	1.60
3	Borradores	0,20	0,60
3	Perfiles	0,80	2,40
50	Horas Uso Internet	0,8	40
5	Horas telf.	0,65	3,25
25	Copias	0,02	0.50
8	Transporte	0,30 -1,00	30
4	Ilustraciones de aves	7,50	30
<b>TOTAL</b>			<b>180.80</b>

Elaborado por: Cristian Jerez y Fabián Ushco

### 14.3 Costos Indirectos

**Tabla 24:** Costos de Producción indirectos

<b>Costos indirectos</b>	
<b>DETALLE Y DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>Transporte</b>	150,00
<b>Alimentación</b>	60,00
<b>Imprevistos</b>	40,00
<b>TOTAL</b>	250,00

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco

### 14.4 Costo de Prototipo

**Tabla 25:** Costo de prototipado

<b>DETALLE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>PROTOTIPO FUNCIONAL</b>	1	85,00	85,00
<b>TOTAL</b>	85,00		

**Elaborado por:** Cristian Jerez y Fabián Ushco

## 15 CONCLUSIONES

Los productos digitales multimedia en este caso un prototipo de aplicación sobre las aves en peligro de extinción en la Zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) permitirá a los habitantes que visitan las reservas ecológicas y las áreas recreacionales, identificar la información teórica y visual como son: los nombres científicos, hábitat, alimentación, y la causa de su extinción, esto se logrará mediante la utilización de conceptos sobre Diseño Multimedia interactivo que sintetizan la información y la presentan al público de una manera atractiva y dinámica.

El producto multimedia interactivo indicado para informar acerca de las aves en peligro de extinción a los habitantes del cantón Salcedo en los respectivos parques y reservas ecológicas de la Zona 3 fue una aplicación interactiva, esto se determinó en la investigación experimental, específicamente en la etapa de investigación de campo cuantitativa mediante la aplicación de encuestas. El análisis de la información documental permitió la generación de un nuevo recurso digital, tal es el caso de la aplicación interactiva para smartphone. En cuanto a las etapas de producción del prototipado, se las siguieron estrictamente para obtener al final la aplicación interactiva informativa antes descrita.

El producto multimedia interactivo desarrollado, contribuye como estrategia comunicacional para la conservación de la biodiversidad y plantea estrategias de diseño sustentable para la generación de proyectos multimedia con temática ambiental. La organización de la información y el desarrollo del proyecto por medio de fases que van desde el bocetado hasta la presentación del producto final son fundamentales al momento de obtener un producto eficaz. El producto multimedia interactivo mantiene en su interfaz las ilustraciones de cada especie de ave, de este modo se convierte en un recurso visual vivo de la muestra biológica del Ecuador.

## 15.1 RECOMENDACIONES

En la primera parte de la investigación es necesario la previa selección de contenido multimedia sobre las aves en peligro de extinción de la Zona 3, debido a que el prototipo está centrado en la interactividad con el contenido multimedia, para la interfaz gráfica se puede plantear la construcción de iconos que mantengan el mismo estilográfico de la aplicación. Se debe plantear la creación de la identidad del producto, este elemento se utiliza para su identificación y distinción de los demás.

Al realizar una investigación exploratoria se debe considerar los datos cuantitativos y cualitativos. La investigación de campo se recomienda ser documentada respetando los instrumentos, tanto el cuestionario como la ficha de observación. Esta deberá también recolectar fotografías, documentos como recursos o antecedentes. Esta información será útil en la construcción del documento.

Para la generación de cualquier producto gráfico basado en una metodología de Diseño es necesario realizarla por etapas o fases, estas van desde lo más simple a lo complejo y se puede adaptar dependiendo el proyecto que se pretenda ejecutar existen diversas metodologías y algunas son específicas para proyectos editoriales sin embargo se debe establecer de antemano una investigación bibliográfica al respecto de las metodologías, fases, y estrategias de diseño.

## 16 BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, Dalia.; *Introducción a la Tipografía*; Edición Universidad de Londres.
- Berlanga H. (2001). *Conservación de las aves de América del Norte*. (En línea). Consultado 06 dic 2013. Formato PDF. Disponible en: <http://www.biodiversidad.gob.mx>
- BirdLife International, (s.f). *El estado de conservación de las aves en el mundo*. Recuperado de [www.birdlife.org/sowb](http://www.birdlife.org/sowb)
- Birds in Ecuador. (2010). *Distribución de las aves en las regiones geográficas ecuatorianas*. Recuperado el 21 de marzo de 2016, de <http://birdsinecuador.com/es/capitulo-1/item/105-114-distribuci%C3%B3n-de-las-aves-en-las-regiones-geogr%C3%A1ficas-ecuatorianas>
- Caiza, G. (2015). *El Parque Nacional Cotopaxi*. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador: Graficas Castillo.
- Chanco W. & Narvárez M. (2018). *Diseño Editorial Ilustrado de las Aves en Peligro de Extinción de la Zona 3*. (Trabajo de Grado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- Collaguazo J. (2016). *Propuesta Gráfica y Publicitaria para el período 2015 sobre los animales en peligro de extinción del Ecuador*. (Trabajo de Grado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Cosme, R. (2004). *Producción Multimedia*, Universidad Nacional de Tucumán.
- Cototopaxinoticias.com. (2018). *El Municipio empezó la tala de árboles en mal estado de parques y avenidas*. Recuperado de <http://www.cotopaxinoticias.com/el-municipio-empezo-la-tala-de-los-arboles-en-mal-estado-de-parques-y-avenidas/>.
- Dabner, David. (2005). *Diseño Gráfico*; Primera Edición, Editorial Blume, S.A.
- Dallely, Terence. (1981). *Guía completa de ilustración y diseño*; Segunda Edición, Blume ediciones, Madrid.
- DALY, Tim. (2004). *Enciclopedia de Fotografía Digital*, Edición Universidad de Londres.

- Débora G. (2014). *Usabilidad: Productos para las necesidades de los usuarios*. Centro de Investigación y Desarrollo en Diseño Industria. Buenos Aires. Argentina.
- ECOLAP y MAE. 2007. *Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador*. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. Birds in Ecuador. (2010).
- El Diaonline.com. (2016). *Impulsan acciones para proteger aves en peligro de extinción*. Recuperado de <http://www.eldiaonline.com/impulsan-acciones-proteger-aves-peligro-extincion/>
- El Espectador. (2013). *Poblaciones de aves, en peligro de extinción*. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/actualidad/vivir/poblaciones-de-aves-peligro-de-extincion-articulo-429133>
- EL programa Áreas Importantes para las Aves*. (2014). Sociedad Ornitológica de Puerto rico Inc. Recuperado el 14 de marzo de 2016, de <http://avesdepuertorico.org/programa-iba.html>
- El Universo. (2011). *Ecuador registra una de las tasas de deforestación más altas de Latinoamérica*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/2011/10/01/1/1430/ecuador-registra-tasas-deforestacion-mas-altas-latinoamerica.html>
- Etimologías de Chile. (2008). *Ornitología*. Recuperada el 14 de junio de 2018, de <http://www.expertoanimal.dechile.net/?ornitologia>
- Fernández M. & Martínez T. (2017). *Diseño Editorial Ilustrado Referente de la Fauna del Parque Nacional Cotopaxi*. (Trabajo de grado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- Fernández, J. (2005). *Herramientas y Métodos para la Producción Multimedia*.( Tesis Doctoral) Barcelona, España.
- González M. (2005). *Desarrollo de Estrategias de Comunicación Interactiva para Informar a los guatemaltecos sobre la Fauna en Peligro de Extinción en Guatemala para –Conap Consejo Nacional de Áreas Protegidas*. (Trabajo de Grado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Granizo, T. (2002). *Libro rojo de las aves del Ecuador*. SIMBIOE.

Granizo. (2001). *Aves en peligro de extinción*. Quito.

GreenPeace. (2017). *Cambio climático*. Recuperado de <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/cambio-climatico/>

Hostal Pulumahua. (2014). *Observación de las aves beneficia la conservación de los bosques en Ecuador*. Recuperado el 12 de junio de 2016, de [http://www.pulumahuahostal.com/html/ture\\_s\\_de\\_aves\\_del\\_noroccidente\\_-\\_mindo\\_-\\_tandayapa.html](http://www.pulumahuahostal.com/html/ture_s_de_aves_del_noroccidente_-_mindo_-_tandayapa.html)

La Gaceta. (2005). *Continúa deforestación en Cotopaxi*. Recuperado de [http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news\\_user\\_view/ecuadorinmediato\\_noticias--25083](http://www.ecuadorinmediato.com/Noticias/news_user_view/ecuadorinmediato_noticias--25083)

Lira, A. (2015). *Extinción de animales*. Quito, Pichincha, Ecuador: P.P.

Martínez, S. (2002). *Guía de apuntes básicos para el docente de la materia de técnicas de investigación en Grupo Emergente de Investigación Oaxaca*. Recuperado el 12 de julio de 2018, de <http://www.geiuma-oax.net/asesoriasam>

Mindo Cloudforest Foundation. (2006). *Estrategia Nacional para el manejo y el desarrollo sostenible del aviturismo en Ecuador*. Recuperado el 30 de mayo de 2018, de <http://mindoclouforest.org/wp-content/uploads/2015/05/Binder1.pdf>

Ministerio del Ambiente. (2017). *Protege Ecuador, la responsabilidad es de tod@s*. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/11699/>

Moreno, Víctor.; *“Psicología del color y la forma”*; Edición Universidad de Londres.

Nielsen J. & Raduca Buidu (2012). *Mobile Usability*. Recuperado de <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780321884480/samplepages/0321884485.pdf>

*Observación de las aves beneficia la conservación de los bosques en Ecuador*. Recuperado el 12 de junio de 2016, de [http://www.pulumahuahostal.com/html/ture\\_s\\_de\\_aves\\_del\\_noroccidente\\_-\\_mindo\\_-\\_tandayapa.html](http://www.pulumahuahostal.com/html/ture_s_de_aves_del_noroccidente_-_mindo_-_tandayapa.html)

Paredes V. (2016). *Desarrollar una propuesta que ayude a promover el turismo ornitológico (aves) en el distrito metropolitano de quito. Caso de estudio bosque protector pasocha*. (Trabajo de grado). Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.



- Reinoso, N. (2003). *Diseño Gráfico Publicitario*. Segunda Edición, Gráficas Iberia, Quito, Ecuador.
- Rodríguez, G. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Primera parte. Granada, España
- Salas, Á. (2014). *Diseño de una ecoruta avituristicas en el Bosque Protector Mindo Nambillo, Provincia de Pichincha. Tesis de grado previa a la obtención del título de licenciado en Turismo Ecológico*. Pichincha, Ecuador. Recuperado el 30 de mayo de 2018, de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2653/1/T-UCE-0004-21.pdf>
- Santander, T., Freile, J. F. & Loo-Vela, S. (2009) Ecuador. Pág. 187 –196 en C. Devenish, D. F. Díaz Fernández, R. P. Clay, I. Davidson & I. Yépez Zabala Eds. *Important Bird Areas Américas - Priority sites for biodiversity conservación*. Quito, Ecuador: BirdLife International (BirdLife Conservación Series No. 16).
- Shardison, C. (2004). *Fundamentos del Diseño Gráfico*; Tercera Edición. Editorial Estif, Francia.
- SIS International Research (2018). *¿Qué es la investigación cuantitativa?*. Recuperado el 12 de julio de 2018, de <https://www.sisinternational.com/investigacion-cuantitativa/>
- Telleria J. (2009). *Turismo y conservación de la biodiversidad en España*. Recuperado el 14 de marzo de 2016, de Universidad Complutense de Madrid: [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-33471/2009\\_Turismo.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-33471/2009_Turismo.pdf)
- Toledo, M. (2006). *Multimedia en Internet*, México, p. 6-9, 16-31
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). 2001. The IUCN Red List Categorías and Criteria. (En línea) Formato HTML. Consultado el 10 de marzo del 2015. Disponible en la web: [http://www.iucnredlist.org/static/categories\\_criteria\\_3\\_1](http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1)
- Vélez, M. (2009). *El Diseño Gráfico. Graphic design*, 1-88. Recuperado el 15 de enero de 2017, de <http://aipo.es/libro/pdf/11DisGra.pdf>
- Verdetur. (s.f). *El aviturismo en el Ecuador*. Recuperado el 21 de junio de 2018, de <http://fotokblog.es/wp-content/uploads/2015/04/1.jp>

## 17 ANEXOS

### ANEXO 1: ENCUESTA

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI FACULTAD DE CIENCIAS  
HUMANAS Y EDUCACIÓN CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO  
COMPUTARIZADO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN II**

**ENCUESTA SOBRE DISEÑO MULTIMEDIA INFORMATIVO PARA DAR A  
CONOCER LAS ESPECIES DE AVES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA  
ZONA 3.**

**Objetivos:**

Determinar la factibilidad de un producto Multimedia Interactivo que contenga información sobre las aves que se encuentran en peligro de extinción en la Zona 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza) mediante una investigación científica y de campo con la que se informara a la población sobre las aves en peligro de extinción. Establecer el tipo de producto multimedia interactivo que refleje un atractivo visual para aportar al conocimiento sobre las aves en peligro de extinción en la Zona 3.

**INSTRUCCIONES:** POR FAVOR LEA CUIDADOSAMENTE CADA UNA DE LAS PREGUNTAS Y SELECCIONE CON UNA (X)

\*Genero (.....)

\* Edad (.....)

**1. ¿Sabe usted que es el Diseño Multimedia Informativo?**

SI (.....)

NO (.....)

**2. ¿Sabe usted que es la Información Multimedia Interactiva?**

SI (....)

NO (.....)

**3. ¿Considera usted que el Diseño Multimedia Informativo es el apropiado para dar a conocer información sobre las especies de aves en peligro de extinción de la Zona 3?**

SI (.....)

NO (....)

**4. ¿Le gustaría obtener Información Interactiva acerca de las aves que se encuentran en peligro de extinción en la Zona 3?**

SI (.....)

NO (.....)

**5. ¿Considera usted necesario que en las reservas ecológicas y parques de la Zona 3 exista información acerca de las aves en peligro de extinción?**

SI (.....)

NO (.....)

**6. ¿Seleccione el tipo de Diseño Multimedia Interactivo que le parecería adecuado para informarse acerca de las aves en peligro de extinción de la Zona 3?**

Imagen (....)

Video (.....)

Sonido (.....)

Aplicación (.....)

Web (.....)

**7. ¿Le gustaría utilizar una APP para informarse sobre las aves en peligro de extinción?**

SI (.....)

NO (.....)

**8. ¿Con que frecuencia le gustaría encontrar información acerca de las aves en peligro de extinción en las diferentes reservas ecológicas y parques de la Zona 3?**

Diaria (...)

Semanal (...)

Mensual (...)

Anual (...)

Nunca (.....)

**9. ¿Qué tipo de información desearía conocer acerca de cada una de las aves en peligro de extinción?**

Ubicación Geográfica (...)

Alimentación (...)

Producción (...)



Peligros que enfrentan (....)

**10. ¿Sabe usted sobre la existencia del aviturismo en la Zona 3?**

SI (....)

NO (...)

**11. ¿Con que frecuencia visita usted los parques y reservas ecológicas de la Zona 3?**

Diaria (...)

Semanal (...)

Mensual (...)

Anual (....)

Nunca (....)

**12. ¿Piensa usted que el Diseño Multimedia Informativo ayudaría a la población a mejorar su conocimiento sobre la avifauna que existe en las reservas y parques ecológicos?**

SI(....)

NO (...)

**13. ¿Usted utiliza diariamente un Smartphone?**

SI(....)

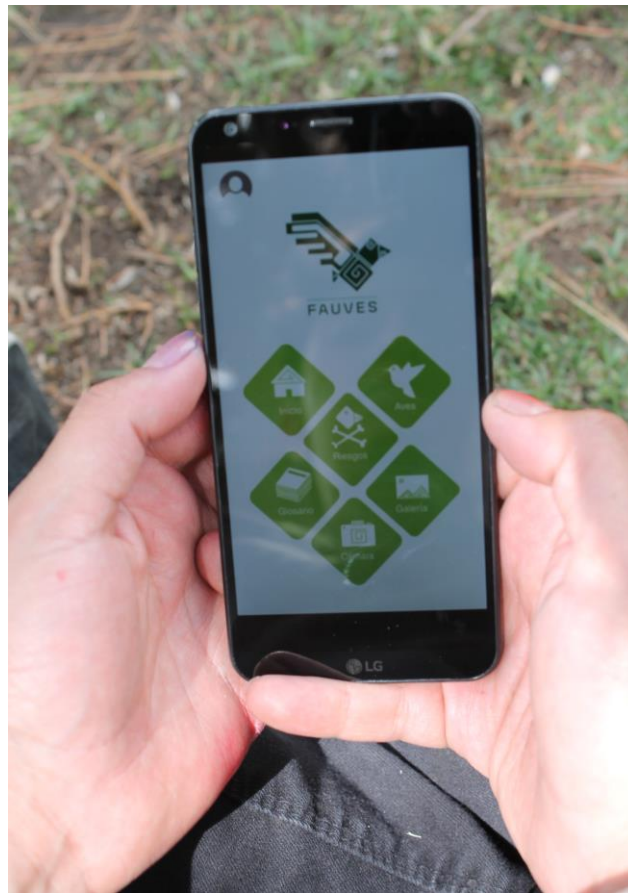
NO (....)

**14. ¿Si usted cuenta con un Smartphone, de que tipo es?**

IOS (....)

ANDROID (.....)

## ANEXO 2: PRUEBAS DE USABILIDAD CON LOS USUARIOS





## ANEXO 3: HOJA DE VIDA TUTOR



- **Mike Aguilar Orozco**
- **35 años, Soltero**
- **Nacionalidad, Ecuatoriano**
- **Quito - Ecuador**
- **+593 - 0986124431**
- **mouseaguilar@gmail.com**

### REVISTA POSTAL DEL SUR

Ene. 2005 / Dic. 2007  
AREA DE  
COMUNICACIÓN  
Machala - Ecuador



### FULL COLOR CIA. Ltda.

Ene. 2008 / Dic. - 2010  
DISEÑADOR GRAFICO  
Machala - Ecuador



### FUNGI VISUAL MEDIA

Empresa Propia  
DISEÑADOR AUDIOVISUAL  
Cuenca - Ecuador



### INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES DEL ECUADOR

Enero - 2014 / Dic. - 2014  
DISEÑADOR AUDIOVISUAL  
Quito - Ecuador



### FORMA CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA

Enero - 2014 / Dic. - 2014  
DISEÑADOR MULTIMEDIA  
Quito - Ecuador

## MASTER EN MULTIMEDIA / DISEÑADOR GRÁFICO / DESARROLLADOR DE VIDEO MAPPING DIGITAL

### DIRECTOR DE MAQUETACIÓN Y PUBLICIDAD

- Diagramación y diseño de publicidades para la revista
- Maquetación y creación de revistas digitales
- Marketing publicitario para la revista

### DIRECTOR CREATIVO & MARKETING

- Creación de servicios publicitarios
- Creación de Marcas
- Diseño de papelería
- Retoque fotográfico
- Creación de productos publicitarios
- Impresión laser sobre distintas superficies

### EMPRESA PROPIA (Freelance)

#### DISEÑO WEB & VIDEOMAPPING;

- Maquetación Web
- Animación 2D
- Elementos Multimedia
- Diseño Gráfico en general
- Videomapping Digital sobre figuras 3D y Estructuras Arquitectónicas
- Edición y Post - Producción de Videos Publicitarios.

### DISEÑADOR AUDIOVISUAL

- Diseño Gráfico
- Publicidad para web
- Creación y animación de personajes en 2D
- Motion Graphics
- Post producción para videos publicitarios.

### DISEÑO MULTIMEDIA / ANIMACIÓN

- Maquetación web
- Animación 2D, animación de personajes
- Motion graphics
- Post producción de videos publicitarios, efectos visuales para proyectos, video mapping digital para eventos.
- Creación de e-books (libros digitales y revistas interactivas),
- Elaboración de diseños para plataformas interactivas.





**CENTRO DE EDUCACIÓN  
CONTINUA (IAEN)**  
DISEÑADOR  
MULTIMEDIA  
2015 - 2016



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
COTOPAXI (UTC)**  
DOCENTE  
2017 - 2018

**UNIVERSIDAD**

Ene. 2005 / Dic. 2007  
Ldo. Diseño Gráfico  
Machala - Ecuador



**MASTERADO**  
DISEÑADOR MULTIMEDIA  
Cuenca - Ecuador



**TALLER:**  
"BRANDBOOK",  
Por Latinbrand.  
Guayaquil - Ecuador



**CONFERENCIA:**  
Responsabilidades creativas  
en el diseño de marcas  
Machala - Ecuador

**CONFERENCIA:**  
Como ganar afuera sin  
perder adentro.  
Machala - Ecuador



**TALLER:**  
**ADOBE AFTER EFFECTS**  
Cuenca - Ecuador

- Diseño web
- Animación 2D, animación de personajes
- Diseño grafico en general
- Motion graphics
- Post producción de videos publicitarios, efectos visuales
- Creación de e-books (libros digitales y revistas interactivas),
- Animación de recursos gráficos interactivos para web.

**Docente de la facultad de Diseño Gráfico cátedra en:**

- Diseño web
- Diseño gráfico publicitario en general
- Animación Multimedia; recursos gráficos interactivos para web.
- Producción Audiovisual
- Creación de Apps
- Interfaz y proyectos Multimedia

**EDUCACIÓN:**

**Universidad:** Registro Senescyt 1052-10-977511 - fecha: (2010-02-22)

UTSAM, Titulo (Lic. Diseño Gráfico)

Diseño gráfico publicitario, Diseño de editorial, Diseño web, Fotografía, marketing, diseño de empaque o material POP.

**Masterado:** Registro Senescyt 1033-16-86076423 - fecha: (25/01/2016)

UDA, "Universidad del Azuay"

Título, (Master en Diseño Multimedia)

Narración Audiovisual, Creación de Material virtual, Desarrollo Web, Post Producción, Animación 2D, Maquetación web, Sonido, Video y Video Mapping Digital.

**CAPACITACIONES / CONFERENCIAS:**

**MUCA (Ciclos Creativos en Ecuador)**, Dictado por;

La Universidad Santa María.

Tema: Branding a Colores.

Marzo, 2011.

**CCE** (Casa de la Cultura Ecuatoriana, Benjamin Carrion Nucleo el Oro) & Vision (Organización Empresarial)

Mayo, 2011.

Dicardo por: **(Peter Mussfeldt)** Diseñador y creador de importantes marcas en el País.

"Aleman - Ecuatoriano, Diseñador Gráfico, Grabador y Serigrafista".

Junio, 2011.

**(Introduccion a las expresiones y novedades de la suite CS6 )**

Dicardo por: Jorge Monchón Urango "Certificado en Instructor de Adobe"

Octubre, 2012.



**1er CONGRESO INTERNACIONAL DE DISEÑO (UTC)**  
PONENCIA Y TALLER  
2018

**PAPERS**  
2018

**TÉCNICA EXPERIMENTAL:**  
Dominio de Programas  
hasta la actualidad

## **I CONGRESO INTERNACIONAL DE DISEÑO GRÁFICO (UTC)**

*Tema de la ponencia y del taller dictado:*

*Técnicas y herramientas que optimizan la creación de un videojuego. Enero 2018.*

*Libro de Memorias Científica: ISBN 978-9942-759-57-3*

### **PUBLICACIÓN**

*Tema:*

Medios de Interacción con aprendizaje cognitivo:

El Video Mapping DIGITAL Y MULTIMEDIA

*Abril 2018*

### **DOMINIO DE PROGRAMAS PARA DISEÑO Y PRODUCCIÓN MULTIMEDIA:**

- Adobe Edge Animate
- Adobe An (Animate)
- Adobe Muse
- Adobe Photoshop
- Adobe Illustrator
- Adobe InDesign
- Adobe Premiere Pro
- Adobe After Effects
- Adobe Fireworks
- Adobe Dreamweaver
- Final Cut Pro
- Adobe Audition
- Brackets editor de código
- Mockups - Balsamiq
- Marvel apps
- Experience Design

---

### **Programas para Visuales y Video Mapping Digital:**

- VDMX5
- Troikatronix / Isadora
- Resolume Arena/Avenue
- Modul 8
- Mad Mapper
- Proccesing (Basico)

---

### **IDIOMAS:**

**Castellano (Nativo)**

**Ingles (Intermedio)**

*C.I.: 0704346766*

*Solicitar referencias si es necesario.*



**TALLER:**  
**ADOBE AFTER**  
**EFFECTS CC 101**  
**Essential**  
Cuenca - Ecuador

**SEMINARIO:**  
**"IAEN - RED ESTRADO -**  
**RED LIPUS - C.N. INVESTI-**  
**GACIONES SOCIALES Y**  
**EDUCATIVAS"**  
Quito - Ecuador



**SEMINARIO:**  
**"MOOC IAEN"**  
Quito - Ecuador



**CURSO:**  
**"IAEN"**  
Quito - Ecuador



**CONGRESO:**  
**"MOOC"**  
Quito - Ecuador



**CONGRESO:**  
**"MOOC"**  
Quito - Ecuador



**CONGRESO (UTC)**  
**PONENCIA**  
**2017**

### **AFTER EFFECTS CC 101 Essential**

UDA, Facultad de Diseño, Cuenca

Dicadto por: Jorge Monchón Urango "Certificado en Instructor de Adobe"

Octubre, 2014

"II SEMINARIO DE LA RED ESTRADO Y III ENCUENTRO DE LA RED KIPUS "Políticas públicas, trabajo y formación docente en el Ecuador y en América Latina"

Junio 2014

### **Congreso "MOOC"**

Instituto de Altos Estudios Nacionales - Ecuador

"CONSTRUCTIVISMO PLASMADO EN TÉCNICAS PARA LA PREPARACIÓN DE CLASES PRESENCIALES ACTIVAS"

Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador

Octubre, 2014

### **Curso "IAEN"**

Instituto de Altos Estudios Nacionales - Ecuador

"GESTIÓN DE PROYECTOS"

Octubre, 2014

### **Congreso "MOOC-MASSIVE OPEN ONLINE COURSES"**

Instituto de Altos Estudios Nacionales - Ecuador

"CONGRESO MOOC IAEN"

Noviembre, 2014

### **Taller "MOOC-MASSIVE OPEN ONLINE COURSES"**

Instituto de Altos Estudios Nacionales - Ecuador

"TALLER DE ESTÁNDARES MOOC"

Noviembre, 2014

### **VI CONGRESO INTERNACIONAL DE COMUNICACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO (UTC)**

Tema de ponencia:

"VITMAP" Software emulador para efectos de video con hardware táctil empleado en el video mapping digital.

Julio 2017. Libro de Memoria Científica ISBN: 978-9942-759-11-5

## ANEXO 4: CURRÍCULUM



- Cristian Reinaldo Jerez Faubla
- 26 años, Soltero
- Nacionalidad, Ecuatoriano
- Salcedo - Ecuador
- 0992732337
- cristian.jerez9@utc.edu.ec



## DISEÑADOR GRÁFICO

---

### FORMACIÓN ACADÉMICA

#### Primarios

Escuela Federico González Suarez

#### Secundarios

Colegio Nacional Experimental "Salcedo"

#### Estudios Superiores

Universidad Técnica de Cotopaxi

#### Cursos Realizados:

- Taller sobre Comunicación y Producción Cultural
- Seminario-Taller Internacional "Semiótica del Diseño Andino"
- Taller Cromía Future Desing / Diseño Andino
- I Congreso Internacional de Diseño Gráfico
- VI Congreso Internacional de Comunicación y diseño Gráfico
- Transiscopio 2018

#### Idiomas que domina:

- Español
- Ingles
- Frances

#### Habilidades en el Diseño:

Photoshop, Illustrator, Animate, Blender, Maya, Sketch Pro, After Effects, CorelDraw.

.....  
Cristian Reinaldo Jerez Faubla  
050363466-9



- Fabián Rigoberto Ushco Quishpe
- 28 años, Casado
- Nacionalidad, Ecuatoriano
- Latacunga - Ecuador
- 0992585911
- ushcofabian@hotmail.com



## DISEÑADOR GRÁFICO

### FORMACIÓN ACADÉMICA

#### PRIMARIOS

Escuela fiscal mixta "Nuevo Milenio" Parroquia Zumbahua cantón Pujilí

#### SECUNDARIOS

Colegio "Unidad Educativa Particular a distancia "Centevad".

#### Estudios Superiores

Universidad Técnica de Cotopaxi

#### CURSOS REALIZADOS

. Seminario de "Open Office.Otg" con una duración de 30 horas, efectuado en la ciudad de Latacunga del 8 al 12 de Marzo de 2010.

. En "Programa Nacional de Educación Básica" para Jóvenes y Adultos, con un total de 120 horas, según lo que determinan los acuerdos No.312 del 14 de Agosto y 382 del 19 de octubre de 2007.

. Lugar y fecha: Latacunga ,21 de Junio del 2008  
Sindicato de Choferes Profesionales de Cotopaxi con licencia tipo C.

. Por haber participado en la Décima Novena Exposición "Panaleo INC.K2" realizada en la ciudad de Latacunga, desde el miércoles 5 hasta el viernes 7 de febrero.



JORNADAS DISTRITALES  
DE DESARROLLO INFANTIL

## FORMACIÓN ADEMICA

---

.Participación y aprobación en taller de modelado e impresión 3D software & hardware libre, llevado a cabo los días 10y17de diciembre 2016, en la Universidad Técnica de Cotopaxi con una duración equivalente a 32horas (24 presenciales y 8 horas practicas).

.Por su participación en las Jornadas Distritales de Desarrollo Infantil, ejecutadas el 22 de octubre de 2014, Pensando en grande para los Chiquitos.

## IDIOMAS QUE DOMINA.

.Español  
.Kichwa  
.Ingles  
.Italiano

---

Fabián Riboerto Ushco Quishpe  
050345103-1