



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
RECURSOS NATURALES

CARRERA: INGENIERÍA EN ECOTURISMO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO DEL BARRIO ARRAYAMPATA
PARROQUIA ANGAMARCA CANTÓN PUJILÍ
PROVINCIA DE COTOPAXI”**

Proyecto de investigación previo a la obtención del Título de ingeniero en
Ecoturismo

Autor:

José Luis Mejía Riera

Directora:

Licda. Diana Karina Vinueza Morales, Mgs.

Latacunga - Ecuador
Agosto 2016

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo **José Luis Mejía Riera** declaro ser autor del presente proyecto de investigación: “Estudio avifaunístico del barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi”, siendo la Licda. Diana Karina Vinueza Morales, Mgs tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

.....
José Luis Mejía Riera
Número de C.I. 050279457-1

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte José Luis Mejía Riera, identificada/o con C.C. N° 050279457-1, de estado civil soltero y con domicilio en Cdla. Los Nevados calle Ambato y pasaje Nagsiche Latacunga, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- EL CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado “ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO DEL BARRIO ARRAYAMPATA PARROQUIA ANGAMARCA CANTÓN PUJILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI” el cual se encuentra elaborado según los requerimientos académicos propios de la Unidad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.- Abril 2011 – Agosto 2016.

Aprobación HCA.- 04 de Diciembre del 2015

Tutor.- Lic. Mgs. Diana Vinuesa.

Tema: “ESTUDIO AVIFAUNÍSTICO DEL BARRIO ARRAYAMPATA PARROQUIA ANGAMARCA CANTÓN PUJILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”

CLÁUSULA SEGUNDA.- LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA.- Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA.- OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA.- El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA.- El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA.- CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD.- Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA/EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA.- LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS.- LA CESIONARIA podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA.- En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA.- Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 08 días del mes de Agosto del 2016.

José Luis Mejía Riera
EL CEDENTE

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez
EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“Estudio avifaunístico del barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi”, de Mejía Riera José Luis de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo 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 Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga Agosto del 2016

Tutora

Firma: _____

Licda. Diana Karina Vinuesa Morales, MGS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Mejía Riera José Luis con el título de Proyecto de Investigación: “Estudio avifaunístico del barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi”, ha 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, 01 de Agosto del 2016

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Milton Sampedro

CC: 060263698-1

Lector 2

Nombre: Fredy Álvarez

CC: 171293032-8

Lector 3

Nombre: Andrea Andrade

CC: 171929146-8

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría, el entendimiento y la fortaleza para llegar al final de mi carrera.

Un agradecimiento en especial a mis padres por haberme dado la vida y la oportunidad de poder culminar mi meta, a mis hermanas por apoyarme siempre con todos sus consejos y ánimos para seguir adelante, a toda mi familia y personas que forman parte de mi vida.

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo, en especial a la Licda. Diana Vinueza directora de esta investigación por la orientación, el seguimiento y la supervisión continúa de la misma.

Al Ing. Milton Sampedro con su profesionalismo y su alto valor humano que ha extendiendo su mano en los momentos difíciles, de igual forma a la Ing Andrea Andrade y al Ing Fredy Álvarez quienes también han contribuido con su apoyo incondicional para poder realizar este trabajo

JOSÉ LUIS MEJÍA

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres Donato Mejía y Carmen Riera, por ser los pilares fundamentales he importantes y por demostrar siempre su cariño y apoyo incondicional, para cumplir las metas propuestas.

A mis hermanas Jessica Mejía y Aracely Mejía que siempre han estado junto a mí en las buenas y en las malas brindándome su apoyo incondicional.

A mí familia y a mis amigos quienes de una u otra forma has contribuyendo para lograr culminar mis meta planteadas.

JOSÉ LUIS MEJÍA

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “Estudio avifaunístico del barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi”

Autor: José Luis Mejía

RESUMEN

En el presente trabajo se analizó la abundancia y la diversidad de la avifauna en el Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí en el periodo de Mayo - Agosto del 2016; mediante la implementación de observatorios temporales, conteos por puntos, transectos lineales dando como resultado un registro de 22 Especies 9 Órdenes y 16 Familias; las cuales están distribuidas en tres Zonas de acuerdo a la gradiente altitudinales del área de estudio. En la Zona Baja se registró el 16% de abundancia de especies, en la Zona Media su abundancia de aves es de 48.38 % y en la Zona Alta tenemos un 35.48% de abundancia, predominando el Orden Passeriformes; con los datos de este estudio se elaboró una guía de campo donde se incluyó información como el orden, familia, nombre científico, nombre común en español e inglés y una descripción general de cada especie. A través de esta guía de campo de aves, el usuario tiene en sus manos un extenso conocimiento de la presencia de estas especies y disfrutara de la posibilidad de recorrer senderos que se han identificado para el avistamiento de aves. La presente guía costara de 22 láminas a color con imágenes de alta resolución así facilitando su uso, esto hace que a los visitantes habrá el interés a desarrollar esta actividad avifaunística en la zona. También tiene otras finalidades como el general conocimiento de cada una de las especies que conforman este ecosistema es de suma importancia ya que al detallar que tipo de variedades habitan en esta área se puede dar un mejor manejo a las zonas para que esta pueda ser respetada y conservada, esta guía de aves pretende ser un aporte para el desarrollo Aviturístico de la población Angamarquense donde podrán servir como sustento directo e indirecto para generar más afluencia turística al lugar haciendo de este un destino digno de ser visitado.

Palabras clave: Avifauna, Conservación, Biodiversidad, Aviturismo, Desarrollo

ABSTRACT

The present research analysed birds abundance and diversity at Arrayampata neighbourhood, Pujilí canton, Cotopaxi Province from May to August 2016. It was done by the establishment of transects and temporary observatories. As a result a total of 22 species were registered, which represents 9 orders and 16 families.

The study area was subdivided in three zones according to the altitudinal gradient. The abundance of species represented 16, 48,38 to 35, 48 % in each lower, central and high zone, respectively being the predominating order the Passeriformes one.

As a result of the research a field guide of birds was made in order to provide specific information of the registered species according to the areas where those were found. Information like order, family and names (scientific, common, spanish and english) are detailed in the guide as well as a brief description of each specie.

The guide is exposed in 22 full color and HD pages, divided in sections containing selected information of the species. Also there is a quick explanation to read through the guide in order to make it dynamic and of easy use at field trips.

The guide is also a starting point to impulse future studies to show the importance of birds fauna firstly at the study area and hopefully in the future in other areas of the county. It will also be part of the knowledge of the study area and the biodiversity it holds along the parish.

It aims to show the locals the importance of birds as part of the ecosystem as well as the potential it has to develop other activities like ecotourism to contribute to the sustainable development of the area. Ecotourism is an important activity that provides of direct and indirect employment representing an extra income to the locals giving them a motivation to make of this area a bird watching tourist area.

Keywords: birds, conservation, biodiversity, bird watching, sustainable development.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	
DECLARACION DE AUTORIA.....	i
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACTS.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiv
1. INFORMACION GENERAL.....	1
2. RESUMEN DEL PROYECTO.....	3
3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	4
4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	5
5. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
6. OBJETIVOS.....	6
7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN REALCIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	7
8. FUNDAMENTACION CIENTIFICO TÉCNICA.....	7
8.1 La sostenibilidad, el turismo y la avifauna.....	8
8.2 El aviturismo.....	9
8.3 Aviturismo como modelo de desarrollo.....	11
8.4 Inventario de aves.....	12
8.5 Guía de aves.....	14
9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.....	15
9.1 Metodología para el diagnóstico situacional.....	15
9.2 Métodos de un inventario.....	15
9.3 Transectos.....	16
9.4 Técnicas de observación.....	16
9.5 Lineamiento para el diseño de guía.....	18
9.5.1 Tamaño.....	19
9.5.2 Uso del color.....	19
9.5.3 Tipografía.....	19
9.5.4 Diseño de la portada.....	19
9.5.5 Créditos.....	19
9.5.6 Presentación.....	19
9.5.7 Introducción.....	20

9.5.8	Índice de guía.....	21
9.5.9	Láminas.....	21
10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	21
10.1	Estado actual del área de estudio.....	21
10.1.1	Ámbito socio cultural.....	21
10.1.2	Ámbito socio económico.....	21
10.1.3	Ámbito biofísico ambiental.....	22
10.2	Transectos lineales.....	22
10.3	Búsqueda intensiva.....	23
10.4	Observación Directa.....	23
10.5	Interpretación de resultados.....	27
10.6	Diseño de la guía de aves del Barrio Arrayampata Cantón Pujilí.....	28
10.6.1	Tamaño de la guía.....	28
10.6.2	Boceto de la guía.....	28
10.6.3	Diseño de portada.....	29
10.6.4	Tipografía.....	29
10.6.5	Papel.....	30
11.	IMPACTOS (TECNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS).....	31
11.1	Evaluación ambiental.....	31
11.2	Impactos sociales y económicos.....	32
12.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO DE UNA GUÍA DE AVES.....	33
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
14.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
15.	ANEXOS.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla N° 1	Equipos uso y características.....	18
Tabla N° 2	Resumen de las aves identificadas en el barrio Arrayampata Cantón Pujilí.....	25
Tabla N° 3	Abundancia de ordenes por zonas.....	27
Tabla N° 4	Abundancia de especies por zonas.....	28
Tabla N° 5	Presupuesto para la propuesta del proyecto de una guía de aves.....	33
Tabla N° 6	Número de habitantes por unidad.....	50
Tabla N° 7	Distribución de la peña por cantones.....	50
Tabla N° 8	Atractivos turísticos del Cantón Pujilí.....	51
Tabla N° 9	Población ocupada de la parroquia Angamarca.....	52
Tabla N° 10	Atractivos turísticos de la parroquia Angamarca.....	52
Tabla N° 11	Cobertura vegetal de la provincia de Cotopaxi.....	53
Tabla N° 12	Geomorfología de la parroquia Angamarca.....	54

Tabla N° 13	Ecosistemas de la parroquia Angamarca.....	54
Tabla N° 14	Ficha técnica.....	55

ÍNDICE DE GRAFICOS

		Pág.
Grafico N°1	Gradiente Altitudinal.....	24
Grafico N°2	Ejemplo De Lámina.....	30

ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO N° 1	Diagnostico situacional del área.....	38
ANEXO N° 2	Mapa n°1 ubicación geográfica del cantón Pujilí.....	49
ANEXO N° 3	Mapa n° 2 ubicación geográfica de la parroquia Angamarca	50
ANEXO N°4	Tabla n° 6.....	51
ANEXO N°5	Tabla n° 7.....	52
ANEXO N°6	Tabla n° 8.....	52
ANEXO N°7	Tabla n° 9.....	53
ANEXO N°8	Tabla n°10.....	53
ANEXO N°9	Tabla n° 11.....	54
ANEXO N°10	Tabla n° 12.....	55
ANEXO N°11	Tabla n° 13.....	55
ANEXO N°12	Tabla n° 14.....	55
ANEXO N°13	Mapa de zonificación del área.....	55
ANEXO N°14	Inventario avifaunístico del barrio Arrayampata.....	56

ÍNDICE DE CUADROS

			Pág.
Cuadro N°1	Imagen N°1	Guácharo.....	56
Cuadro N°2	Imagen N°2	Mosquero bermellón.....	57
Cuadro N°3	Imagen N°2	Pico grueso amarillo sureño.....	58
Cuadro N°4	Imagen N°3	Chachalaca jaspeada.....	59
Cuadro N°5	Imagen N°5	Coronita volanteada.....	60
Cuadro N°6	Imagen N°6	Esmeralda coliazul.....	61
Cuadro N°7	Imagen N°7	Matorralero nuquirrufo.....	62
Cuadro N°8	Imagen N°8	Tangara montana ventriescarlata.....	63
Cuadro N°9	Imagen N°9	Cotinga crestiroja.....	64
Cuadro N°10	Imagen N° 10	Tortola orejuda.....	65
Cuadro N°11	Imagen N°11	Tangara montana encapuchada.....	66
Cuadro N°12	Imagen N°12	Tinamú andino.....	67
Cuadro N°13	Imagen N°13	Semillero sencillo.....	68
Cuadro N°14	Imagen N°14	Paloma collajera.....	69
Cuadro N°15			

	Imagen N°15	Gralaria gigante.....	70
Cuadro N°16			
	Imagen N°16	Avefria andina.....	71
Cuadro N°17			
	Imagen N° 17	Uraqua turquesa.....	72
Cuadro N°18			
	Imagen N°18	Loro pequirrojo.....	73
Cuadro N°19			
	Imagen N°19	Mirlo chiguanco.....	74
Cuadro N°20			
	Imagen N°20	Cernícalo americano.....	75
Cuadro N°21			
	Imagen N°21	Paloma apical.....	76
Cuadro N°22			
	Imagen N°22	Chingolo.....	77

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Estudio avifaunístico en la Comunidad Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí
Provincia de Cotopaxi

Fecha de inicio:

Noviembre 2015

Fecha de finalización:

Julio 2016

Lugar de ejecución:

Comunidad Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujilí Provincia de Cotopaxi

Unidad Académica que auspicia

Unidad académica "CAREN" de la Universidad Técnica de Cotopaxi

Carrera que auspicia:

Ingeniería en Ecoturismo

Proyecto de investigación vinculado:

Equipo de Trabajo:

Coordinador del Proyecto

Nombre: Lic. Diana Karina Vinueza Morales

Teléfonos: 0987465221

Correo electrónico: diana.vinueza@utc.edu.ec

Hoja de vida

Nombres y Apellidos:	Diana Karina Vinueza Morales
Lugar de Nacimiento	Quito
Estado Civil	Soltera
Dirección	Quito Av. Napo
Teléfono	0987465221/ 23195618
E-Mail	diana.vinueza@utc.edu.ec



ESTUDIOS

Universitarios: Universidad Central del Ecuador

Título Obtenido: Licenciada en Turismo Histórico Cultural

Seminarios

- II Congreso mundial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- I Congreso ecuatoriano de turismo rural y comunitario
- I Jornada Científica de UTC 2014 Ciencia, Tecnología y propiedad Intelectual en la Sociedad de conocimiento
- Seminario Internacional "Agroecología y Soberanía Alimentaria"
- V Congreso Internacional DE Turismo y Hotelera y Ambiente
- Jornada de Capacitación "Día Mundial del Medio Ambiente"
- II Campamento de la carrera de Ingeniería en Ecoturismo
- I Seminario taller Internacional de Fotografía Turística y de Naturaleza
- Jornadas de actualización "Seguro Agrario, Sistemas de Información Geográfica
- Seminario de Didáctica en Educación Superior
- Gestión Académica en el aula universitaria
- Diseño de proyectos enfocados al Turismo Sostenible y Sistema de información Geográfica

Firma: _____

Hoja de vida

Datos Personales

Apellidos: Mejía Riera

Nombres: José Luis

Numero de cedula: 050279457-1

Estado civil: Soltero

Número de teléfono: Cel.: 0998657291 Telf.: 032806-131

Correo: jl.mejiariera@hotmail.com



INSTRUCCIÓN:

Primaria

Escuela Fiscal Rebeca Coronel De Peña Herrera

Secundaria

Instituto Tecnológico Superior Pat. Don Bosco.

Universitaria

Universidad Técnica de Cotopaxi.

Licencias

Conducir tipo A-B

EXPERIENCIA LABORAL:

Empresa I Moderna Alimentos S. A.

Empresa II Artesanías Don Bosco

Seminarios

- Auxiliar técnico en informática.
- Curso de primeros auxilios
- Curso de sobrevivencia en la selva “LA SHELL”
- Congreso de deportes extremos
- I Foro de montaña
- II campamento de la ing. En Ecoturismo
- Congreso de fortalecimiento socio organizativo

Firma: _____

Área de Conocimiento: Turismo.

Línea de investigación:

Línea 1

Sub línea de investigación

Análisis, Conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local

Sub línea de investigación de carrera

Gestión de recursos naturales

2. RESUMEN DEL PROYECTO

En el presente trabajo se analizó la abundancia y la diversidad de la avifauna en el Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca Cantón Pujili en el periodo de Mayo - Agosto del 2016; mediante la implementación de observatorios temporales, conteos por puntos, transectos lineales dando como resultado un registro de 22 Especies 9 Órdenes y 16 Familias; las

cuales están distribuidas en tres Zonas de acuerdo a la gradiente altitudinales del área de estudio. En la Zona Baja se registró el 16% de abundancia de especies, en la Zona Media su abundancia de aves es de 48.38 % y en la Zona Alta tenemos un 35.48% de abundancia, predominando el Orden Passeriformes; con los datos de este estudio se elaboró una guía de campo donde se incluyó información como el orden, familia, nombre científico, nombre común en español e inglés y una descripción general de cada especie. A través de esta guía de campo de aves, el usuario tiene en sus manos un extenso conocimiento de la presencia de estas especies y disfrutara de la posibilidad de recorrer senderos que se han identificado para el avistamiento de aves. La presente guía costara de 22 láminas a color con imágenes de alta resolución así facilitando su uso, esto hace que a los visitantes habrá el interés a desarrollar esta actividad avifaunística en la zona. También tiene otras finalidades como el general conocimiento de cada una de las especies que conforman este ecosistema es de suma importancia ya que al detallar que tipo de variedades habitan en esta área se puede dar un mejor manejo a las zonas para que esta pueda ser respetada y conservada, esta guía de aves pretende ser un aporte para el desarrollo Aviturístico de la población Angamarquense donde podrán servir como sustento directo e indirecto para generar más afluencia turística al lugar haciendo de este un destino digno de ser visitado.

Palabras clave: avifauna, conservación, biodiversidad, aviturismo, desarrollo

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La avifauna es un componente importante dentro de los ecosistemas ya que han sido considerados como indicadores biológicos, bajo estos parámetros realizar la investigación en Arrayanpata se torna importante para conocer el estado de los ecosistemas en mencionada comunidad. Logrando brindar información que permita el desarrollo de otras actividades económicas en el sector, tales como el aviturismo u otras formas de turismo sostenible que involucren el avistamiento de aves. De tal forma la comunidad lograría obtener beneficios que van desde el conocimiento de las especies de aves que se encuentran en el lugar hasta posibles réditos económicos generados a raíz de otras actividades. La relevancia del proyecto se encamina a la evaluación del estado de la avifauna que constituye una base para el diagnóstico de la calidad biológica del ambiente terrestre, facilitando la formación de planes de manejo y recuperación ambiental. Las guías de aves son un componente importante que sirve tanto a nivel nacional para catalogar especies en peligro de extinción, conocimiento y definición sobre los hábitats y recopilan datos básicos sobre características

específicas sobre las especies que allí se encuentran permitiendo así transmitir de manera eficaz los conocimientos sobre estos especímenes que contrastan los paisajes de la región.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Beneficiarios Directos: Los principales beneficiarios serán los 60 habitantes de la comunidad Arrayanpata Parroquia Angamarca los cuales se favorecerán de la investigación sobre las especies que viven en esta comunidad, ya que al existir un estudio de este tipo se generará conciencia ecológica y de conservación y en muchos casos puede producirse desarrollo económico a través del turismo.

Beneficiarios Indirectos: Universidad Técnica de Cotopaxi, Turistas, Investigadores de la Universidad Técnica De Cotopaxi o para cualquier persona quien desee hacer uso de la información para estudios futuros, quienes podrán tener acceso a la información obtenida y a su vez utilizar la misma como aporte para su formación académica.

Y en fin las personas que deseen conocer la zona y maravillarse con el número de especies de aves que esta área específica posee.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

En la provincia de Cotopaxi quedan pocos bosques nativos ya que el resto han sido destruidos por incendios, tala indiscriminada y la expansión de la frontera agrícola, esto ha hecho que el hábitat de las aves se vaya alterando y que las especies tiendan a buscar nuevos ecosistemas con similares características a los que puedan adaptarse; y aquellas que no logren cambiar de hábitat se encontrarán condenadas a la extinción.

En lo que al Cantón Pujilí respecta, no hay un aporte de la población y de las autoridades competentes al cuidado de las especies avifaunísticas, mucho menos un inventario de aves del Cantón, que ayude a visualizar de forma correcta que tipos de especies se encuentran en el lugar y que especies podrían estar en peligro de extinción, donde se pueda monitorear y dar alternativas para la repoblación de las mismas.

En la parroquia Angamarca el principal problema es la falta de información sobre las especies de aves existentes en la zona, y su gran importancia que estas conllevan, ya sea ecológicamente o como alternativa del desarrollo avifaunístico; el fin de este proyecto es desarrollar una guía de campo de aves donde ayude a investigaciones futuras y despierte el interés en realizar otras actividades relacionadas con la ornitología.

6. OBJETIVOS:

Objetivo general

Identificar las especies existentes a través de herramientas técnicas que permitan realizar un Estudio Avifaunístico en la Comunidad Arrayampata parroquia Angamarca Cantón Pujilí.

Objetivo Específicos

1. Determinar el estado actual de la zona de estudio mediante el levantamiento de información primaria y secundaria para la obtención del diagnóstico situacional.
2. Realizar un inventario avifaunístico mediante la identificación de especies a través del uso de métodos y técnicas específicas.
3. Analizar la información obtenida para la caracterización de las especies en la guía de aves de la comunidad Arrayanpata.

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

SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS			
OBJETIVO 1	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Determinar el estado actual de la zona de estudio mediante el levantamiento de información primaria y secundaria obteniendo el diagnóstico situacional.	Recopilación bibliográfica Salidas de campo	Diagnostico situacional del área	Recopilación de datos Búsqueda bibliográfica
OBJETIVO 2	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Realizar un inventario avifaunístico mediante la identificación de especies a través del uso de métodos y técnicas específicas.	Visitas de campo	Inventario avifaunistico	Observatorio temporales Conteos por puntos Transectos de línea

OBJETIVO 3	ACTIVIDAD	RESULTADO DE LA ACTIVIDAD	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
Analizar la información obtenida para la caracterización de las especies en la guía de aves de la comunidad Arrayanpata.	Diseño de la guía	Guía de campo de aves de la Comunidad Arrayampata	Selección de información relevante y formato para el diseño de la guía de campo de aves

Elaborado por: José Luis Mejía

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.

Dentro de los animales vertebrados terrestres las aves son el grupo más diverso, habitando en todos los ecosistemas continentales y algunos oceánicos. Aunque la estructura corporal básica es uniforme, entre los diferentes grupos existe una variedad de formas adaptadas a numerosos ambientes, encontrándose especies que están totalmente acondicionadas a la vida acuática, o terrestre (Membrive, 2013); por tal motivo, es relevante realizar un inventario para poder conocer la diversidad de aves en los ecosistemas que encontramos en la Comunidad Arrayampata.

De manera general se tiene cierta información de las aves del mundo, por lo cual se concentra el interés en el conocimiento de la avifauna Ecuatoriana. El Ecuador es un país privilegiado por sus recursos naturales, siendo uno de los países con mayor riqueza biológica del mundo. Es tal la diversidad de la fauna en Ecuador que hasta el momento se han registrado un total de 1.640 especies de aves de las 9.702 que se encuentran en el mundo, es decir que nuestro país cuenta con el 17% del total mundial, de las cuales 7 son especies endémicas lo que convierte al Ecuador en una potencia mundial para el aviturismo (Ministerio-de-Turismo, 2015); de esto nace la iniciativa en aprovechar los recursos naturales que ofrece el entorno, pero sin dejar a un lado la sostenibilidad; hoy en día existen varias estrategias de conservación que incluyen el desarrollo del turismo sostenible que está encaminado a tomar decisiones que contengan estrategias de conservación. Cumpliendo con las políticas gubernamentales se establece en primera instancia la parte de la Constitución de la República del Ecuador (2008) en el Capítulo VII Sección segunda Biodiversidad en el Art. 400 Sustentando que el Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional (Asamblea, 2008).

De la misma forma se toma la Sección tercera Patrimonio natural ecosistemas Art. 404.- El patrimonio natural del Ecuador es único e invaluable, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción. Su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley.

Para el presente proyecto se consideró también el modelo de desarrollo actual en el Ecuador enmarcado principalmente en el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017 específicamente en el “Objetivo 7, que habla sobre la garantía de los derechos de la naturaleza y promueve la sostenibilidad ambiental territorial y global”, en virtud de esto y de la importancia que en la actualidad se está brindando al desarrollo turístico del país, generando fuentes de empleo que promuevan el crecimiento económico de esta actividad y capacitando cada vez más a la población que va en conjunto con los modelos de desarrollo actuales (MINTUR, 2015) Dentro de esto se considera que la conservación de la avifauna, con fines turísticos se encuentra estrechamente relacionadas con las políticas propuestas en el marco del desarrollo sostenible, dentro del cual se encuentran sus tres pilares fundamentales que son social, económico y ambiental.

8.1. La sostenibilidad, el turismo y la avifauna

En las últimas décadas el hombre se ha vuelto a su pasado silvestre, descubriendo todo lo que ha dejado de apreciar, hacer y sentir, provocando que su interés por recuperar todo se vuelva día con día más deseable escuchando, percibiendo y sobre todo observando a la naturaleza y sus componentes, entre ellos las aves, que para muchos es una forma de recrearse, y de encontrarse consigo mismo. (García, 2014)

Las aves juegan un papel muy importante dentro del medio ambiente, debido a que cada especie tiene una función específica que cumplir, relacionados con los hoy en día muy valorados servicios eco-sistémicos. Por ejemplo, los colibríes (Trochilidae) y mieleros (Thraupidae) transportan el polen de algunas flores para que estas plantas puedan reproducirse, los frugívoros (aves que comen frutos) distribuyen las semillas para que crezcan en diferentes lugares y expandir así su distribución en determinadas áreas y contribuyen de esta manera a la regeneración natural de los bosques y a la dispersión de semillas (Salinas, 2002).

La avifauna se conforma cada vez más como una acción relevante dentro de la investigación científica, tanto de forma previa a la conceptualización y ejecución de proyectos como en su posterior seguimiento para el control de impactos ambientales. Teniendo en cuenta que sus

valores pueden dividirse de manera intrínseca de las poblaciones a seguir, tanto en los requerimientos, capacidades y posibilidades con las que se aborda acorde los requisitos legales y los intereses impuestos desde la promoción de proyectos (SEMANART, 2009).

La importancia ecológica, social y económica de las aves está tomando auge en el país cabe recalcar que Ecuador se ubica entre los cuatro países más ricos en avifauna del mundo, con alrededor de 1.600 especies de aves y, por su pequeño tamaño y número de especies, este país pudiera considerarse como el más idóneo para desarrollar el aviturismo y se ubica entre los primeros por la diversidad de especies por kilómetro cuadrado (MINTUR, 2015); de esta forma el turismo se ha adaptado con éxito cada vez más en comunidades dando como resultado no solo el desarrollo de negocios familiares si no la conservación de los recursos, un ejemplo de esto es el “EL REFUGIO DE LA PAZ” en Mindo de cuyos propietarios Rodrigo y Ángel Paz dedicaban el 90% de su propiedad a la agricultura y ganadería pero ahora han constatado que conservando pueden crear un gran negocio sin destruir la naturaleza lo cual beneficia en gran manera a su familia y a la comunidad, todo esto trata del compromiso del estado en la creación, nuevas políticas.

“El Ministerio de Turismo del Ecuador, posiciona el Aventurismo como un nicho de Turismo de Naturaleza y como una actividad que genera bajo impacto ambiental, promueve la conservación y rentables beneficios económicos; igualmente, propicia el involucramiento activo y social de las poblaciones locales, generando el desarrollo de un turismo sostenible” (Velásquez, 2015), magnas y mejores cosas puede lograr la sociedad con una buena dirección por eso es importante demostrar que nuestro trabajo debe ser valorado, en este contexto se debe hacer investigaciones continuas que contribuyan con el desarrollo del turismo en nuestro país ya que solo así el aviturismo permitirá la conservación de los recursos; en este sentido esta actividad va tomando forma y el Ecuador tiene las características necesarias para proyectarse como un destino aviturismo natural.

Se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético ya que en el país se sustenta que Cerca del 20% del territorio ecuatoriano ha sido declarado bajo alguna categoría de protección. Se calcula que las Áreas Protegidas albergan el 75% de la avifauna nacional. Solamente siete de las aves amenazadas no están dentro del sistema de conservación (Freire & Rodas, 2008). A pesar de esto, se puede considerar que este turismo natural se encuentra en constante afección gracias a la destrucción de hábitat lo cual expone de gran manera la regeneración de la genética en aves formándose un gran problema medioambiental ya que al desaparecer especies se desequilibra el ecosistema.

El aviturismo es una alternativa económica desarrollada en sitios como Mindo y la Amazonía; en el resto del país, aún es un potencial. La infraestructura vial, hotelera y transporte adecuado, servicios especializados de guías, promoción y seguridad, necesitan la inversión del Estado, gobiernos locales, empresarios y universidades.

En general, todo lo que se componga de vida natural entre estas la Avifauna Silvestre es uno de los recursos naturales renovables básicos, junto al agua, el aire, el suelo y la vegetación; es decir, un beneficio que podemos utilizar y se encuentra en la capacidad de regenerarse para utilizarlo continuamente (Rueda, 2004). Cabe recalcar que para que esto sea sostenible la rapidez, de consumo de los recursos debe ser menor a la capacidad de regeneración de los ecosistemas (Orozco & Chavez, 2015). Todas las especies nativas, animales y plantas silvestres, en conjunto, componen la riqueza y diversidad de los ecosistemas, y forman parte del patrimonio natural de cada región de nuestro país, y del mundo en general. Normalmente, la sociedad valora las cosas de acuerdo a su utilidad, es decir, le otorga un valor real o económico, expresado generalmente en dinero. Puede ser “valor de mercado”, “valor comercial” o “valor no comercial” (Gobierno de la Provincia de Cordova, 2012)

La conservación y mantenimiento de avifauna a nivel nacional y mundial es vital no solo por el valor extrínseco; que este da a la economía donde se esté desarrollando sino aquel valor fuera de rubros económicos el hecho de considerar a la fauna silvestre muy importante tanto para el equilibrio ecológico como para su crecimiento ayudara a que el medio ambiente se cotice de mejor manera. Medir los valores en las poblaciones mediante un inventario es un acercamiento clave para evaluar el impacto de las personas en la naturaleza.

Varios de los problemas ambientales actuales han sido identificados al establecer como varían las tendencias de algunas especies inventariadas, entre estas especies, las aves suelen ser utilizadas como indicadores del estado del ambiente. Esto es posible debido a que las aves exhiben una serie de características que las hace apropiadas para esta actividad como: son fáciles de censar, muchas personas las encuentran atractivas, su hábitat abarca grandes extensiones de tierra y la mayoría de los ambiente, presentan una gran variación en cuanto a la especialización de su hábitat. (L Sandoval, Butler, Norris, & K, 2001)

Al desarrollar un inventario y posteriormente la guía de aves, se constata el estado en que se encuentra un ecosistema natural, esto quiere decir que si hay gran cantidad de especies avifaunísticas en la zona de nuestro estudio el ecosistemas de ahí se encuentra en balance con la naturaleza o saludable (Ceballos- Lascuarin, noviembre, 2001); los datos que se lleguen a recolectar servirá de información básica para empezar otros tipos de investigaciones tales como; reinserción de especies información sobre especies en peligro de

extinción, vulnerable o amenazadas. Para identificar correctamente un ave es necesario seguir unos patrones de observación, fijándonos en aquellos rasgos sobresalientes de su anatomía, plumaje o conducta que pueden ser de utilidad. Ayudan también otros parámetros como la época del año, tener datos sobre la distribución de las especies o el lugar donde se está realizando el avistamiento comprender su valor medioambiental. Esto se relaciona con la posibilidad de aprovechar nuestra riqueza ornitológica para atraer un turismo cada día más interesado por la naturaleza, un turismo familiar que disfruta del contacto con el medio ambiente, y un turista especializado que recorre miles de kilómetros para escuchar el canto de esa rara ave. Esta guía de campo de aves brindará ese conocimiento previo a todo aquel que se valga de este instrumento para identificar cada una de las especies existentes en esta zona.

8.2.- El aviturismo

La “Observación de aves” se define como “actividad relacionada con las percepciones sensoriales, el pensamiento, los sentimientos y la intuición, practicada por motivos diversos, siempre en contacto con la naturaleza, por personas que buscan conocer, distinguir, reconocer o simplemente observar aves en situación de libertad en diversos ambientes naturales” (Subsecretaría de Turismo Argentina, 2015)

Diversos autores y organizaciones que estudian la conservación del medio ambiente han visualizado al ecoturismo como una opción viable tanto para proteger el capital ambiental como el patrimonio cultural de una zona, así como elemento impulsor para el desarrollo económico sustentable de una región (Ceballos- Lascuarin, noviembre, 2001).

La fauna es uno de los grandes atractivos en espacios naturales protegidos, y una de las actividades convocantes es la observación de aves. Los visitantes que disfrutan de las aves integran una modalidad denominada aviturismo, que incluye la observación, la fotografía, el chequeo de especies presentes, el dibujo de las especies, así como escuchar y grabar sus cantos, entre otras. En nuestro país se están realizando grandes esfuerzos para desarrollar promociones como; Aviturismo en la British “Bird Fair” 2015 que trata de mostrar al país como un nuevo destino de turismo natural en lo que a este tema se refiere.

La observación de vida silvestre es parte de un mercado turístico que en las últimas décadas ha crecido de forma acelerada en todo el mundo. El Ecuador es un destino que ofrece varias alternativas de actividades para el viajero: desde el turismo de aventura al ecoturismo, aviturismo, agro turismo, voluntariado, historia y cultura, deportes acuáticos, viajes de incentivos y convenciones, estas actividades promueven el desarrollo turístico en el país;

dando como resultado el ingreso de divisas que han tenido un incremento sostenido, excepto en el 2009 donde se registró un descenso llegando a un ingreso de USD 674 millones debido a la crisis mundial, pero se observa una recuperación en el año 2010 y para el 2011 se llegó a USD 850 millones y esta tendencia de recuperación se observa para el primer trimestre del 2012 con USD 250 millones de ingreso (Pro Ecuador, 2012)

De acuerdo a estas características, la observación de aves es una actividad contemplada dentro de la modalidad de Ecoturismo y del Turismo de Naturaleza. “La observación de aves es una actividad, que promueve la conservación de los ambientes y está vinculada al turismo en la Naturaleza” (Subsecretaría del Desarrollo Turístico, 2016)

Esto quiere decir que al constatar los tipos de especies que se encuentran en el lugar se podrá incrementar dinámica económica de la actividad turística; con el desarrollo de un inventario se dará mayor valor al lugar, se podrá conseguir proyectos de conservación y generar otros beneficios para la comunidad que contengan los detalles de la fauna silvestre que se encuentra en el lugar.

8.3.- Aviturismo como modelo de desarrollo.

A pesar de que Ecuador posee una gran riqueza a lo que ha especies naturales se refiere y estar incluido como destino aviturístico dentro de los programas de las compañías internacionales más grandes de bird tours, las cifras muestran que el país está muy por debajo de su potencial (Rodríguez, Campbell, & Kronhke, 2006).

El benéfico económico por parte del turismo depende en gran parte de la promoción que se le dé al producto turístico a ofrecer (Mena, 2015), esto quiere decir que debemos crear proyectos que estimulen el desarrollo turístico en el país demostrando que estudios de biodiversidad y estado de conservación de las especies de aves permiten definir una estructura técnica para este desarrollo que aporta con la conservación dejando así modelos de turismo sostenible. El promover también de manera estratégica el aviturismo, permitirá que todo ornitólogo y aficionado a las aves visite el Ecuador completamente y no solo escoja la Amazonia o Galápagos en su búsqueda sino más bien se interese de la variedad de especies que existen en la parte interandina que es donde se realiza el presente estudio y así conozca parte de este pequeño gigante país del cual tanto se ha escuchado.

La actividad dedicada a la observación de las aves y el negocio dedicado a este mismo fin el orniturismo o aviturismo están basados, simplemente, en el esfuerzo de encontrar y lograr identificar correctamente (por vocalización u observación directa) un número dado de especies de aves en su estado natural. Este pasatiempo ha crecido y sigue creciendo de manera extraordinaria en el mundo y se está convirtiendo en una actividad muy competitiva,

de gran potencial y significativa rentabilidad económica para muchos países que poseen una avifauna diversa e interesante y una planificación e imagen para poder captar la creciente demanda. Sin lugar a dudas, Ecuador es uno de estos países. (Rodríguez, Campbell, & Kronhke, 2006)

En si el aviturismo es un ingrediente muy significativo para el turismo de vida silvestre ya que no solo promueve la movilización de masas sino más bien la conservación de los lugares donde se desarrolló este tipo de turismo; de la totalidad de las especies de aves que habitan en Ecuador, aproximadamente el 84% de las registradas corresponden a especies residentes - que viven y se reproducen dentro del país y el resto son especies migratorias que habitan en Ecuador por una temporada cada año, o pasajeras que visitan el país en su ruta a otro sitio. También hay especies que se han registrado como divagantes o especies que han llegado al territorio ecuatoriano por accidente (simplemente, se perdieron). (GRANIZO, 2002) así se puede promover de manera estratégica el aviturismo pero si no se tiene conocimiento de que existe en el territorio ecuatoriano la pérdida de biodiversidad es inminente y de eso el Ecuador no puede darse lujo.

8.4.- Inventario de aves

Un inventario se considera como el reconocimiento, ordenamiento, catalogación y mapeo de los componentes de la biodiversidad en sus diferentes niveles jerárquicos. Estos son realizados para conocer la composición, estructura y funcionamiento de las comunidades de fauna y flora que habitan en una región dada.

Las aves, son fáciles de detectar e identificar, presentan una alta diversidad y alto grado de especialización ecológica. Por esta razón, el estudio de las comunidades de aves proporciona de manera rápida y confiable una idea acerca del estado de conservación de los hábitats terrestres (Alvarez, 2002); por ende el desarrollo de un inventarios tiene un alto grado de importancia donde se tomará una muestra representativa de la riqueza aviar del área de estudio.

Los inventarios son listas de identificación de especies de aves en un lugar determinado, las cuales pueden servir como valiosa fuente de información para conocer el estado de conservación del sitio y/o la especie (dependiendo del objeto de la investigación), puede también servir como base para dar un seguimiento a la especie encontrada o al sitio donde se investiga (Abril., 2011).

Se detallara en los casos que se utiliza y que han sido exitosamente aplicados los inventarios de estudios de la avifauna.

Según ÁLVAREZ et. al. (2006) se debe tener en cuenta ciertos parámetros para la adecuada planeación y diseño de un inventario:

1. La definición precisa de los objetivos, que a su vez determina el nivel de organización, la escala e intensidad de muestreo.
2. La selección de los grupos biológicos (taxonómicos) apropiados y la implementación de los métodos de muestreo adecuados para cada uno.
3. La generación, captura y organización de los datos, de forma que se facilite su uso y que estén acordes al tipo de análisis e información que se desea obtener.

8.5 Guía de aves

En la guía las aves están agrupadas por familias. El orden en que se presentan corresponde a la evolución de las especies, por ejemplo, las primeras especies de la Guía serán los Tinamúes, quienes generalmente son terrestres y están activos al amanecer y al atardecer. Luego nos encontramos con las aves acuáticas (Zambullidores, Cormoranes, Garzas), las Águilas, Playeros, Gaviotas, Palomas, entre otros; hasta llegar a los Zanates, Oropéndolas y al final al Gorrión Común que con toda seguridad lo han visto en los postes de luz de las calles o cerca de tu casa. Las guías por lo general traen los dibujos tanto del macho como de la hembra, en su plumaje de reproducción o de invierno y traen indicadores que enmarcan esa característica en la que se tiene que poner más atención, denominadas marcas de campo, ya que es la clave para identificar esa especie en particular. (Martínez, Florian, & Estrada., 2002)

Todas tienen ilustraciones de las aves junto con un texto que incluye su descripción, distribución y otra información relevante. En el caso de algunas guías como la de Peterson los dibujos presentan pequeñas flechas que indican las señas de campo o características especiales que nos ayudan a identificar a cada ave. Las guías de campo incluyen el nombre común del ave así como el nombre científico. El nombre científico está en latín y contiene dos palabras, el nombre del género y el de la especie. Puede haber muchas aves con el mismo género, sin embargo el nombre de la especie es el que va a separarlas. (Manzano, 2001)

En la mayoría de las guías la primera parte está dedicada a aves acuáticas y las más grandes, y la segunda a aves terrestres y pequeñas. Esto ya disminuye a la mitad el campo de búsqueda. Al recorrer tú guía intenta identificar los principales grupos de aves y su localización, ya sea al principio, en medio o al final. Cuando busques un ave y creas que ya la identificaste, no te detengas ahí, sigue buscando para estar seguro que es esa y no alguna otra que se parece y se encuentra algunas páginas más adelante. Si tienes dudas entre dos aves que se parezcan busca los mapas de distribución, si una de ellas no se encuentra en esa área, puedes descartarla (Lopez, 2009).

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL.

La presente investigación no cuenta con un diseño experimental ya que se enfoca prioritariamente en el uso de metodologías específicas para el inventario de aves; siendo estas registradas a través de distintas técnicas de observación con la ayuda de instrumentos como cámaras fotográficas de alta resolución, GPS, binoculares guía de campo aves del Ecuador de Robert S. Ridegely y Paul J. Greenfield.

9.1 Metodología para el diagnóstico situacional

Para la realización del diagnóstico situacional del presente proyecto se ha utilizado la siguiente metodología:

Información primaria; este tipo de información es precisa y fiable, provee un testimonio o evidencia directa como se lo realizó entrevistas a personas conocedoras del lugar, de la misma forma se ha hecho uso de libros, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, normas técnicas.

Información secundaria Se define como la información basada en fuentes primarias, e implican generalización, análisis, síntesis, interpretación o evaluación como son los cuadros estadístico elaborado con múltiple fuentes, revisión bibliográfica, enciclopedias, ensayos.

9.2 Métodos de un inventario

La versatilidad ecológica de las especies de aves, convierte al grupo en un desafío para tomar muestras con precisión y eficiencia. Existen muchos métodos de muestreo. Elegir cual usar depende de muchos factores tales como: la naturaleza, el hábitat, el costo, sesgo de muestreo, aspectos de la forma. Generalmente, una combinación de métodos que equilibren estos aspectos es la forma científicamente más sólida de tomar muestras de comunidades de

aves tropicales. Para los estudios de especies múltiples en ambientes logísticamente desafiantes, con frecuencia se utiliza transectos (Abril., 2011).

9.3 Transectos

El método de transecto evalúa y registra las aves detectadas mientras camina en línea recta o dentro de una franja, sin retroceder, detenerse o mirar hacia atrás (Ministerio del Ambiente Perú, 2015), en cuanto al censo realizado en el presente proyecto se tomó la técnica de transecto lineal para monitorear de manera específica a cada especie en ciertos espacios de distancia.

Para obtener mejores resultados es muy importante tomar en cuenta la escala de la diversidad y sus componentes. Para estudiar la biodiversidad se debe establecer la escala geográfica, definir qué es local y qué es regional, para asociarla a las medidas de la diversidad alfa, beta y gamma. Según ÁLVAREZ et. al. (2006) éstas son:

El número de especies o diversidad alfa (α) está referida a un nivel local y refleja la coexistencia de las especies en una comunidad.

La diversidad beta (β) es la medida del grado de cambio o reemplazo en la composición de especies entre diferentes comunidades en una región; refleja la respuesta de los organismos a la heterogeneidad espacial.

La diversidad gamma (γ) es la riqueza total de especies en una región en la cual se incluyen varias comunidades o el recambio existente entre regiones; refleja fundamentalmente los procesos históricos (evolutivos) que han actuado en un nivel geográfico mayor.

Los mecanismos que regulan la biodiversidad a nivel espacial y temporal, pueden comprenderse a través de estudios comparativos, para lo cual los muestreos dentro de un inventario deben realizarse con rigor metodológico y deben ser comparables. Es importante resaltar que los métodos aplicados para llevar a cabo inventarios, es decir, las técnicas de muestreo, deben seleccionarse cuidadosamente y reconocer sus limitaciones para obtener información representativa. (Álvarez, Córdova, & Fagua, 2006)

9.4 Técnicas de observación

Uno de los primeros y más importantes pasos a dar para la observación de aves, es la elección del lugar o el sitio donde se desarrolla la actividad.

En determinadas situaciones solo se pretende recorrer un sitio e indagar sobre las aves que lo habitan; mientras que en otras, el observador se propone encontrar un ave o grupo de aves determinado.

Para lograr una buena observación es imprescindible acercarse a las aves, para ello existen varias formas donde la experiencia del observador y su personalidad tienen mucho que ver, pero en general se puede encuadrar en dos tipos básicos: recorridos de transectos o espera en puntos fijos.

La recorrida de transectos consiste en realizar caminatas a lo largo de los senderos. En estos casos es bueno mantener la marcha en forma regular y lenta. Para la espera en puntos fijos, el observador debe estar dotado de un temperamento especial ya que esta técnica de observación requiere de bastante tiempo, pero suele ser de mucha utilidad en sitios donde no existen senderos aptos para hacer caminatas. También resulta en técnica interesante a la hora de hacer un descanso en nuestro recorrido por el bosque. Esta modalidad se puede complementar con la fabricación de escondites y la ubicación de comederos para las aves. (Mackinnon, 2004)

En cuanto a los horarios es bueno aclarar que la hora pico en la actividad de las aves se da un rato después del amanecer y decae hacia el mediodía. Cuando cae la tarde suele haber un repunte de actividad, relacionada con la alimentación y la búsqueda de refugio para guarecerse durante la noche. Esto no implica que las aves desaparezcan durante la hora de la siesta o la noche.

En realidad cualquier sitio y tiempo es bueno para observar aves, lo importante es darle calidad a nuestra actividad mediante la paciencia y la atención puesta durante la observación. La experiencia hará que el observador aprenda a determinar las técnicas a utilizar, que ambientes elegir, cuando y como recorrerlos.

Existen otros factores a tener en cuenta durante el desarrollo de una técnica de observación, por ejemplo la posición del sol, características del relieve, la época del año, etc. (Patzelt, Fauna del Ecuador, 2004)

De la misma forma se utilizan equipos que son de gran relevancia para realizar este tipo de estudio avifaunístico, aquí se detallan los más utilizados.

Tabla N° 1 EQUIPOS USO Y CARACTERÍSTICA

DETALLE	USO	CARACTERÍSTICA
Binoculares	Permitirá tener una visión más clara y nítida.	En el caso de que se deba realizar la adquisición de este elemento, la elección se deberá hacer en base a una serie de consideraciones básicas como por ejemplo el aumento, la luminosidad, la amplitud de campo y la distancia mínima de enfoque. (Gobierno de Santa Fe, 2006).
DETALLE	USO	CARACTERÍSTICA
Cámara fotográfica	Es un dispositivo utilizado para capturar imágenes o fotografías	Se ha seleccionado una Canon EOS 700D Es una muy buena cámara en la gama de entrada, tanto para principiantes y como para fotógrafos más avanzados. Además incluye buenas características pensadas para grabación de vídeo. (Speich, 2015)
Libreta De Notas	En la libreta, se registra todo lo observado.	Iniciar cada salida colocando la fecha, una referencia del lugar y cualquier otro dato que se considere particularmente importante, como por ejemplo el clima (viento, nubosidad, etc.) (Gobierno de Santa Fe, 2006).
La Ropa	Usar ropa adecuado mejora el proceso del avistamiento de aves	Es conveniente utilizar ropa de colores discretos como el café, gris o verde, ya que las aves se asustan de los colores llamativos. Además, la ropa debe ser cómoda y holgada para permitirnos libertad de movimiento, abrigarnos y protegernos de la lluvia cuando sea necesario. El calzado debe ser ligero y cómodo, preferiblemente resistente al agua. (Guerrero, 2008)

Elaborado por: José Luis Mejía

9.5 Lineamientos para el diseño de la guía

Para el diseño de la guía se tomó en cuenta varios aspectos que se detallarán a continuación

9.5.1 Tamaño: El tamaño de la guía es de 16 cm de ancho por 10.6 cm de alto, tamaño con el cual se pretende facilitar el manejo de la misma, recalcando que en el campo entre más didáctica sea la guía dará mejores resultados en la práctica del avistamiento de aves.

9.5.2 Uso del color: El uso del color, dentro del diseño de esta guía será un estímulo que permita facilitar el reconocimiento de cada especie con lo cual se pretende la diferenciación de una familia a otra haciendo así que el lector pueda hacer uso de la misma sin mayor esfuerzo.

Por todo lo anterior, la relación del color y el desarrollo de esta guía se profundiza ya que esta será una herramienta muy importante en el reconocimiento de especies avifaunísticas.

9.5.3 Tipografía: Cuenta con una tipografía sans serif o palo seco que ayuda para que la lectura sea fácil y no se cansa la vista de quien la vaya a leer.

9.5.4 Diseño de la Portada.- Para el diseño de la portada se escogió como elemento principal la fotografía de Loro Piquirrojo (*Pionus sordidus*) o Red-billed Parrot por ser el ave más abundante en la zona además se cuenta con tipografías que representan la geografía irregular de este lugar, acompañada del siguiente título “ GUIA DE AVES DE LA PARROQUIA ANGAMARCA” (Barrio Arrayampata).

En la contra portada tenemos dos elementos el logo de la Universidad Técnica de Cotopaxi y el logo de la Carrera de Ingeniería en Ecoturismo que son las dos bases fundamentales de donde se obtuvieron los conocimientos para el proceso y la elaboración de esta guía.

9.5.5 Créditos.

En la contraportada se detalla la empresa que está a cargo, los responsables en el diseño, fotografía e impresión y los derechos de autor

9.5.6 Presentación.

Ecuador ocupa el tercer lugar del mundo en variedad de aves con 1.616 especies y es el primero en densidad de especies por kilómetro cuadrado. La sexta parte de las aves existentes en el mundo se encuentra en nuestro país y casi la mitad de los colibríes del planeta.

El Aviturismo consiste en la detección, observación e identificación de aves; mientras se disfruta de la naturaleza de la localidad. Esta actividad es totalmente respetuosa del ambiente, ya que para su práctica se debe conservar los ecosistemas protegidos.

San Agustín de Angamarca, posee una muestra representativa de esta diversidad de especies, entre estas el Condor Andino (*Vultur gryphus*) del cual este pueblo del Ecuador lleva su nombre y es más conocido como “Angamarca Nido De Cóndores”. Es un orgullo, presentar a ustedes la Guía de Aves del Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca, documento que recopila lo más esencial de la riqueza ornitológica de esta parte del Cantón Pujilí, Provincia de Cotacachi. La misma que brindará, una apertura de conocimientos sobre la avifauna a propios y extraños del lugar dejando así un gran tesoro en manos de quien dignese a ojear las páginas del presente como un documento apropiado para la práctica del avistamiento de aves en este lugar.

9.5.7 Introducción

En esta Guía se describen 22 especies de aves presentes en el Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca, que constituyen las aves más atractivas y representativas de este lugar. Los registros son producto de los estudios avifaunísticos realizados en tres zonas que según su gradiente altitudinal se divide en tres tipos de ecosistemas como; Bosque siempre verde montano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes (2200-3000 msnm), Bosque siempreverde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes (3100-3600 msnm), Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo (S 3300-3900 msnm). Las especies se encuentran ordenadas por zonas, la clasificación taxonómica de la guía incluye orden, familia, género y especie; las cuales fueron revisadas de manera bibliográfica por el tutor del Proyecto Lic. Master Diana Vinuesa. La ficha de cada especie contiene información referente al orden, familia, nombre común en español e inglés, nombre científico, referencia de identificación, descripción, distribución geográfica. La guía está compuesta por fotografías donde se muestran algunos atributos y detalles importantes que permiten el reconocimiento de las especies en el campo. Los nombres comunes corresponden a la nominación por la cual es reconocida cada especie a nivel local. Adicionalmente, para las especies que no tienen un nombre común entre los habitantes del lugar, se complementaron con información recopilada de fuentes secundarias como la guía de campo Aves del Ecuador, Vol 1, Robert S. Ridgley y Paul J. Greenfield, adicionalmente se solicitó la ayuda técnica de Aves_ecuador@yahoo.com. Las etimologías de los nombres científicos

corresponden a las palabras que dieron origen o motivaron al autor original a otorgar el nombre a determinada especie. La descripción de las especies se realizó a partir de datos y observaciones de campo, complementadas con información disponible de cada especie en libros, Robert S. Ridgley y Paul J. Greenfield y sitios web con respaldo científico. De igual manera, se registró información relacionada con la distribución geográfica, ecológica e histórica

9.5.8 Índice de la guía: Aquí constara todo el contenido de la guía donde facilitara al lector.

9.5.9 Láminas: En esta guía costara de 22 láminas en la cual costara su identificación taxonómica de cada especie y una breve descripción.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

10.1 Estado actual del área de estudio

10.1.1 Ámbito socio cultural; El estado actual del ámbito socio cultural de la población que está inmersa en el proyecto de investigación como es, el Cantón Pujilí y la Parroquia Angamarca ya que la problemática es similar donde permite evaluar que el crecimiento poblacional va en aumento en el Cantón Pujilí con un 13.71% en relación al censo del 2010 y en la Parroquia Angamarca con un 11.32% y ante esto no hay fuentes de desarrollo social, bajo este panorama la población tiende a migrar donde un 61.90% de hombres y un 38.10% de mujeres según el censo del 2010.

Con el trabajo planteado tiene como finalidad dar alternativas de desarrollo turístico como es la actividad Avifaunística.

10.1.2 Ámbito socio económico Para el efecto se estudiaron aspectos como es la Población Económicamente Activa (PEA), donde la principal rama de actividad con un 55% a la que se dedica la mayoría de la Población es a la agricultura, y la ganadería, y con lo que respecta a la actividad turística Pujilí se prioriza el turismo como área estratégica para el desarrollo económico, donde incrementa ingresos y empleo, a diferencia de la Parroquia Angamarca no se ha encaminado como una actividad prioritaria de desarrollo económico a la actividad turística. En este sentido se concluye que la población rural necesita priorizar la atención por parte de las autoridades de turno sobre todo en temas de producción, comercialización y en generar fuentes de empleo.

10.1.3 Ámbito biofísico ambiental El estudio de este componente constituye la base para los planes de desarrollo y ordenamiento territorial, ya que corresponde al recurso natural sobre el cual se asienta la población y sus actividades, una de las alternativas sería crear políticas que favorece a la conservación del páramo, protección de vertientes y manejo de residuos sólidos. (Socio Páramo y Socio Bosque). Con el presente estudio se pretende minimizar los impactos como es el incremento de la frontera agrícola, incendios, la tala indiscriminada de bosques dando una alternativa y abriendo una puerta para el desarrollo al turismo. Demostrando a la sociedad la belleza avifaunística que cuenta el lugar y sus funciones de las mismas dentro de los ecosistemas.

El presente estudio, se ejecutó en el Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca, ubicada al sur del Cantón Pujilí provincia de Cotopaxi, donde la vegetación del gradiente corresponde a tres tipos de ecosistemas, Bosque siempre verde montano del Sur de la Cordillera Oriental de los Andes (2200-3000 msnm), Bosque siempreverde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes (3100-3600 msnm), Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo (S 3300-3900 msnm) La determinación de los ecosistemas se realizó en base al análisis de la cartografía de ecosistemas de la parroquia Rural de Angamarca proporcionada por el GAD Pujilí, y la última propuesta de Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental desarrollado por el Ministerio de Ambiente (MAE, 2013). El clima de la región está influenciado por la Cordillera de los Andes, siendo del tipo mesotermico, subhúmedo con moderado déficit de agua en época seca, de igual manera la temperatura varía dependiendo de las zonas altitudinales con un rango de 3 ° C a 17 ° C.

De mayo a julio de 2016; se estudiaron las comunidades de aves, en el barrio Arrayampata Parroquia Angamarca cubriendo un gradiente altitudinal entre los 2200-3500 m en los tres tipos de ecosistemas, donde se aplicó las siguientes metodologías:

10.2 Transectos lineales

En el estudio se consideró una distancia de 4000 m entre puntos y un radio de 20 m debido a la topografía abrupta del lugar y la espesura de la vegetación. El esfuerzo de muestreo fue de 64 horas/mes en los diferentes puntos dando un total de 192 horas en tres meses. En cada sitio se observó durante un período de 10 a 15 minutos como lo recomienda (Ministerio del Ambiente, 2015), para efectuar el registro de todas las aves detectadas. Se realizó dos sesiones diarias, una en la mañana (06:00-08:00) y otra en la tarde (16:00- 18:00) con un esfuerzo de muestreo diario de 4 horas. El recorrido se realizó a un ritmo preestablecido en un límite de tiempo, recorriendo 1 km y medio en dos horas haciendo un total de 3 km/día.

Durante la caminata se anotó de manera sistemática todas las especies de aves registradas visuales o auditivas, su número, un punto referencial y algunos otros datos de interés con este método no se pudo estimar la densidad de la población avifaunística en la zona, aunque si proporcionó información en cuanto a la presencia y ausencia de especies en cada hábitat.

10.3 Búsqueda Intensiva

Este método se considerarse como complementario. Los censos por búsqueda intensiva consistieron en una serie de censos de 20 minutos cada uno, en tres áreas distintas por lo que se recorrió por completo el lugar en busca de aves. Existieron casos donde se escuchó el canto de aves no identificadas y se acudió a la búsqueda del ejemplar hasta poder observarlas y fotografiarlas.

10.4 Observación directa

Este método se aplicó en algunos casos particulares, donde las especies son fácilmente detectables, con distribución agregada y en hábitats abiertos en los que hay buena visibilidad, para una identificación directa de especies ayudadas con binoculares, un GPS marca GARMIN etrex 30, fichas de campo ver (Tabla 14 ANEXO 12), guía de campo Aves del Ecuador, Vol 1, Robert S. Ridgley y Paul J. Greenfield; Atlas Visual de la Ciencia Aves, 2006, y cámara Sony, ya que en esta metodología se hace un recorrido por los caminos abiertos.

También se tomó en cuenta la gradiente altitudinal donde permitió determinar la existencia morfológica (como indicador de variación genética) entre poblaciones de avifauna, con la finalidad de delimitar una zonificación altitudinal para definir cuál es el espacio físico más ocupado por las distintas especies dejando estas de la siguiente manera:

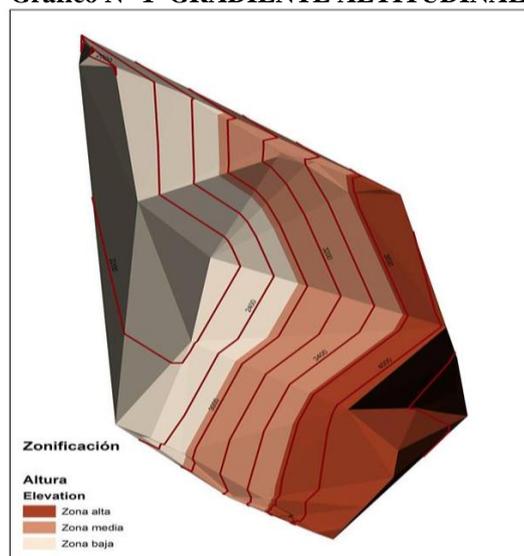
Adjunto (Mapa 3 ANEXOS 13)

- **Zona baja** (2200-3000 msnm).- ecosistema donde el dosel alcanza los 20 m, generalmente los árboles tienden a desarrollar fustes rectos (Madsen y Øllgaard 1993) en zonas accidentadas los árboles tienen fustes torcidos y quebrados donde el dosel alcanza alrededor de 4 m de altura. En esta zona se logra a identificar especies de aves como Guácharo (*Steatornis caripensis*), Mosquero Bermellón (*Pyrocephalus rubinus*) etc. debido a la dificultad de ingreso pocos espacios en esta zona han sido sometidas a, actividades antrópicas es decir todavía se puede apreciar grandes extensiones de bosque intactas.
- **Zona media** (3100-3600 msnm) se distribuye en un rango de 3000 a 3500 m s.n.m., incluye la Ceja Andina, una formación vegetal de transición entre los bosques

andinos y los pajonales (MAE, 2013), el sotobosque es denso con abundantes herbáceas, epífitas y briofitas que cubren el suelo, ramas y fustes. En estos bosques la diversidad de briofitas es mayor que en los bosques montanos; mientras, que la diversidad de epífitas vasculares disminuye (Küper W., 2004), en este espacio geográfico podemos observar de forma directa especies como; Picogrueso Amarillo Sureño (*Pheucticus chrysogaster*), Matorralero Nuquirrufo (*Atlapetes latinuchus*), Tangara Montana Ventriescarlata (*Anisgonathus igniventris*), especies de colibríes etc.

- **Zona alta** (S 3600-3900 msnm) Constituyen arbustales frecuentemente dispuestos en pequeños remanentes, y alcanzan una altura de hasta 3 m, mezclados con pajonales amacollados de alrededor de 1,20 m, a este también se le conoce como bosque enano donde se presentan elementos florísticos del bosque montano alto debido a condiciones ambientales topográficas y edáficas externas por eso la altura de su vegetación, esta zona se ve gravemente afectada debido actividades antrópicas como ganadería que han contribuido gravemente a la degradación biodiversidad seguida de incendios forestales que han acabado en gran parte de esta zona poniendo en retroceso la regeneración vegetal aquí, aunque con todos estos antecedentes se pudo percibir la existencia de especies avifaunísticas como; Semillero Sencillo (*Catamenia inornata*), Gralaria Gigante (*Grallaria-gigante*) etc

Grafico N° 1 GRADIENTE ALTITUDINAL



Elaboración: José Luis Mejía

TABLA N° 2 RESUMEN DE LAS AVES IDENTIFICADAS EN EL BARRIO ARRAYAMPATA CANTON PUJILI

RESUMEN DE LAS AVES IDENTIFICADAS EN EL BARRIO ARRAYAMPATA CANTON PUJILI								
ORDEN ORDER	FAMILIA FAMILY	Nombre Científico Scientific name	Nombre Común Common Name	Nombre en Ingles English Name	Residencia Residencia			Abundancia Abundance
					Zona Baja	Zona Media	Zona Alta	
Apodiformes	Trochilidae	<i>Boissonneaua flavescens</i>	Coronita Colianteada	Buff-tailed Coronet		2		2
	Trochilidae	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>	Esmeralda Coliazul	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>		5		5
Colombiforme	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Tortola Orejuda	Eared Dove		6		6
	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Apical	White- tipped Dove	3	5		8
	Columbidae	<i>Columba fasciata</i>	Paloma Collareja	<i>Columba fasciata</i>			20	20
Caprimulgiformes	Steatornithidae	<i>Oilbird</i>	Guácharo	Steatornis caripensis	12			12
Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus resplendens</i>	Avefría Andina	Andean Lapwing			2	2
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	<i>Falco sparverius</i>	1	1	1	3
Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis guttata</i>	Chachalaca Jaspeada	<i>Epeckled Chachalaca</i>		3		3
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Pionus sordidus</i>	Loro Piquirrojo	<i>Pionus sordidus</i>		10	10	20

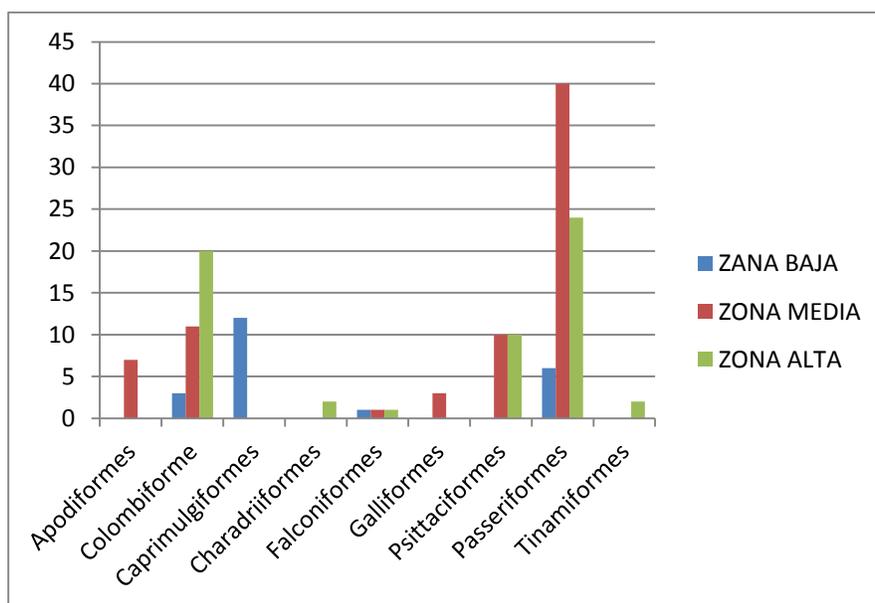
ORDEN ORDER	FAMILIA FAMILY	Nombre Científico Scientific name	Nombre Común Common Name	Nombre en Ingles English Name	Residencia Residencia			Abundancia Abundance
					Zona Baja	Zona Media	Zona Alta	
Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanolyca turcosa</i>	Urraca turquesa	Turquoise jay		6	6	12
	Cotingidae	<i>Ampelion rubrocristatus</i>	Cotinga Crestiroja	Red-crested Cotinga		1		1
	Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Picogrueso Amarillo Sureño	Southern Yellow-Grosbeak		3		3
	Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	Matorralero Nuquirrufo	<i>Rufous-naped Brush-Finch</i>		8		8
	Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo	Rufous-collared Sparrow	5	8	5	18
	Grallariidae	<i>Grallaria quitensis</i>	chululú amarillento	Tawny Antpitta			2	2
	Thraupidae	<i>Catamenia inornata</i>	Semillero Sencillo	<i>Plain-colored Seedeater</i>			1	1
	Thraupidae	<i>Anisgonathus igniventris</i>	Tangara Montana Ventriescarlata	<i>Scarlet-bellied Mountain-Tanager</i>		2		2
	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero Bermellón	Vermilion Flycatcher	1			1
	Thraupidae	<i>Buthraupis montana</i>	Tangara Montana Encapuchada	Hooded Mountain- Tanager		6		6
Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Mirlo Chiguanco	Chiguanco Thrush		6	10	16	
Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothoprocta pentlandii</i>	Tinamú Andino	<i>Andean Tinamou</i>			2	2

Elaborado por: José Luis Mejía

10.5 Interpretación de resultados

Se ha realizado el inventario (ANEXO 18) con la finalidad de registrar las especies en el área de influencia para posteriormente proceder con la clasificación taxonómica de las mismas. Para ello se efectuó el levantamiento de información durante 3 meses seguidos desde mayo y julio con recorridos permanentes en especial entre las 06:00 -08:00 y las 16:00 - 18:00 dando un total de 36 horas; los registros obtenidos fueron 22 Especies 9 Órdenes y 16 Familias, sobresaliendo el Orden Passeriformes con un 39%, con 8 familias como son: la Corvidae, Cotingidae, Cardinalidae, Emberizidae, Grallariidae, Thraupidae, Tyrannidae y Turdidae donde su mayor influencia es en la Zona Media las mismas que han sido consolidadas en las gráficas que se presentan a continuación (Tabla N° 3).

Tabla N° 3 ABUNDANCIA DE ÓRdenes POR ZONAS

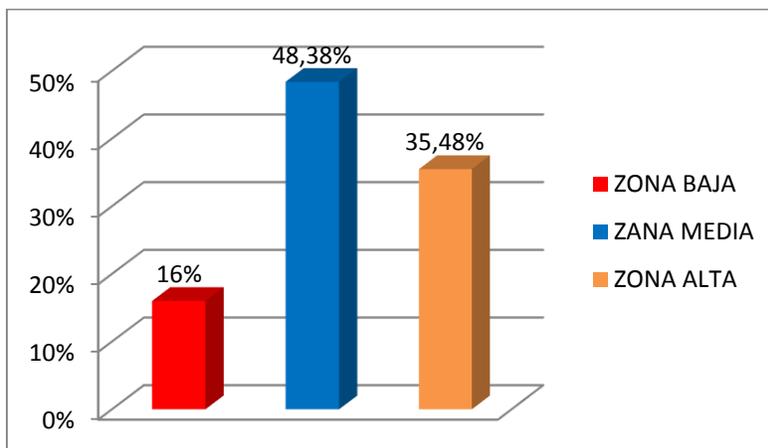


Elaborado por: José Luis Mejía

De acuerdo a la gradiente altitudinal del área de estudio, se obtuvieron diferentes resultados donde en la Zona Baja no se registró un mayor número de especies dando como resultado el 16% de abundancia de especies, son diferentes las causas como la expansión de la frontera agrícola y los incendios en épocas de verano. En la Zona Media su abundancia de aves es del 48.38 % esto determina que es la Zona con mayor presencia de especies, gracias a su cobertura vegetal y la gran cantidad de alimentos que posee, de igual forma en

la Zona Alta tenemos un 35. 48% de abundancia lo cual justifica que estos ecosistemas se encuentran en estado de preservación, para lo cual se adjunta a continuación (Tabla N° 4)

Tabla N° 4 ABUNDANCIA DE ESPECIES POR ZONAS



Elaborado por: José Luis Mejía

10.6 Diseño de la guía de aves de del Barrio Arrayampata Cantón Pújilí

Para la elaboración de la guía se han seleccionado los datos sobresalientes de cada una de las especies; como es su localización, características taxonómicas y hábitos principales. Estos son datos que se consideran importantes para la conformación de una guía, ya que el objetivo de la misma es presentar datos relevantes e importantes de las especies de manera que su comprensión e interpretación sea de mayor facilidad. A continuación se presenta la información que se ha tomado para la elaboración de la guía:

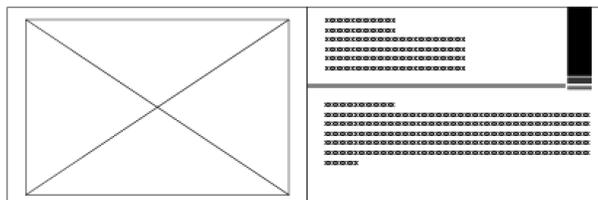
10.6.1 Tamaño de guía:

El tamaño de la guía es de:

Acho: 16cm.

Alto: 10.6 cm.

10.6.2 Boceto de la guía:



El diseño de la maqueta se basó en un formato de una columna debido a que el texto es específico, en su contenido también consta de títulos y sub títulos en la parte superior donde se encuentra la familia y el orden a la que el ave pertenece.

El color se utilizó en forma de dos franjas para los titulares de esta guía para ayudar a diferenciar los textos principales de los textos secundarios.

10.6.3 Diseño de Portada:



Elaborado por: Ing. B. Freire

10.6.4 Tipografía:

Se utilizó una tipografía palo seco que es para una lectura fácil y rápida sin que exista complicaciones.

Además en la parte de la descripción del ave se utilizó la tipografía en negrita para los titulares y en regular para el texto, ayudando a causar diferencia entre los textos principales y secundarios.

Para el texto interior de la guía se eligió la tipografía **Myriad Hebrew**, la misma que fue elegida por su simplicidad debido a que el texto secundario no debe tener mayor detalle en la tipografía para que pueda ser leído con rapidez.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890

10.6.5 Papel:

Para la impresión de la guía se escogió una cartulina Cuoche de 220 g. para la portada por ser un papel grueso que soporte manipulación.

Papel Cuoche de 120 g. para el interior este papel tiene la particularidad de ser muy resistente y ayudará para que la manipulación sea muy fácil por parte del lector.

El sistema de cierre que se eligió para esta guía es un espiralado de tipo metálico para que sea más durable y visiblemente llamativo a la vez proporciona al diseño un acabado poco común para que las hojas pasen fácilmente

Grafico N° 2 EJEMPLO DE LÁMINA



Orden: Passeriformes
 Familia: Cardinalidae
 Nombre Común Español: Picogrueso Amarillo Sureño (guiragchuro)
 Nombre Común Ingles: Southern Yellow-Grosbeak
 Nombre Científico: Pheucticus chrysogaster
 Referencia: Lámina 91 – N° 10 Macho (Libro aves del Ecuador)

ZONA MEDIA

Descripción:

Esta ave por lo general se encuentra en las cementeras de maíz común y extendido en la maleza y jardines, se encontró a una altura de 2.890 msnm. Se alimentan de semillas, frutos, y brotes. Por su potente canto y atractivo colorido son frecuentemente capturados para ser comercializados en el mercado de aves de jaula, esto hace que se encuentre en peligro de extinción.

Elaborado por: Ing. B. Freire

11. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS)

La implementación del proyecto del estudio Avifaunístico del Barrio Arrayampata parroquia Angamarca Cantón Pujilí provincia de Cotopaxi que servirá para mejorar la situación ambiental, social y económica de este lugar, por lo cual no requiere de una evaluación de impacto ambiental formal, al tratarse de un estudio meramente investigativo. Sin embargo, a continuación se analiza los posibles problemas que afrontara esta comunidad tanto en el área económica, social y principalmente ambiental, cuando el producto de este estudio (Guía de aves), se tome como herramienta para realizar actividades turísticas a las distintas áreas que en esta se mencionan para el avistamiento de las especies avifaunísticas. Para determinar de mejor manera la magnitud del impacto que ocasionará en el lugar con la ejecución de este estudio, se ha conformado una declaración de efecto ambiental preliminar.

11.1 Evaluación ambiental

Para determinar el uso del suelo se ha considerado dos factores que predominan sobre un territorio determinado: el componente ambiental y la presencia de los seres humanos que generan una forma de ocupación en el lugar de estudio. Es así que en la parroquia Angamarca el suelo se destinan principalmente para: la agricultura en un 8,45% de la superficie total de la parroquia, uso pecuario con un 4,67%, agropecuario forestal con 2.76%, conservación y protección de tierras con un 68,95%, tierras improductivas 7,18% agropecuario mixto 7,90%, antrópico 0,10%; siendo la zona media la que mayor superficie de terreno tiene con visión agropecuaria (GAD Parroquial Angamarca, 2015)

La estrategia para mitigar impactos es diferenciar de acuerdo con el tipo de utilización actual de suelo. Así, en las áreas ocupadas las acciones se dirigen a modificar los patrones de actuación de los campesinos, de forma que utilicen modelos de producción más adecuados a la realidad ecológica de la zona dando un nuevo giro al modelo de producción tomando como ente principal el desarrollo del turismo sustentable.

Para estas zonas se propone nuevas acciones y la integración de proyectos donde se aprovechen adecuadamente los ecosistemas de mejor aptitud, respetando las áreas con

disposición muy limitada o para conservación donde se puede realizar actividades netamente turísticas, sin afectación directa de la ecología del lugar sino más bien motivando a la preservación y protección de los lugares de avistamiento de especies avifaunísticas.

11.2 Impactos sociales y económicos.

Desde el punto de vista social y económico, el medio ambiente es un conjunto de recursos más que debe ser asignado eficientemente a través del tiempo de modo de maximizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

El presente proyecto se ha concebido de forma que tenga un impacto positivo en la sociedad angamarqueña; donde se mire las necesidades prioritarias de los grupos más vulnerables de la zona, promoviendo el incremento de la autogestión comunitaria con respeto a sus diferencias culturales, de forma que les permita alcanzar un mayor grado de participación en la toma de decisiones en sus respectivas áreas.

Aquí se analizará en función de la atención que se brinde a los grupos más vulnerables, así como a los diferentes niveles de la sociedad, en función del cumplimiento de las políticas sociales y de su impacto en los indicadores del desarrollo regional.

Las acciones a tomar para mitigar aspectos negativos en esta comunidad son las siguientes:

- Generación de divisas por prestación de servicios
- Entrada de flujos económicos por actividades turísticas
- Generación de inversiones privadas y por ende generación de empleo y mejoramiento de la calidad de vida desde un punto de vista económico.
- Inversiones públicas para dar facilidad al desarrollo de actividades turísticas carreteras comunicación alcantarillados y otros.

Con este paquete integrado de acciones se dará un sustancial impulso al mejoramiento social y económico de los grupos más vulnerables de la región, como son los campesinos, colonos, indígenas, en fin toda la comunidad encontrará beneficios que podrían mejorar su nivel de vida actual con la respectiva organización.

12. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO DE UNA GUÍA DE AVES

Tabla N° 5 PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO DE UNA GUÍA DE AVES

PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO									
Actividades	Ítems	Detalle	Valor	PLAZO DE INVERSION SEIS MESES					
				1° MES	2° MES	3°MES	4°MES	5°MES	6°MES
Salidas de campo	Viáticos	Transporte	\$ 192,00	x	X	x	X	x	x
		Alimentacion	\$ 360,00	x	X	x	X	x	x
	Talento Humano	Guia Nativo	\$ 80,00	x	X	x	X	x	x
		Ayudante	\$ 160,00	x	X	x	X	x	x
	Recursos y Materiales	Lapiceros	\$ 2,00	x					
		Cuaderno de Campo	\$ 2,00	x					
		Formatos de Recoleccion de datos.	\$ 5,00	x	X	x	x		
		Tabla Planilladora	\$ 2,00	x					
		Borrador	\$ 1,00	x					
Levantamiento del potencial avifaunístico	Recursos y Materiales	Guía de Campo	\$ 30,00			x	x		
		Mochila	\$ 50,00			x	x		
		Fluxómetro	\$ 5,00			x	x		
Diseño de Guía	Talento Humano	Diseñador Grafico	\$ 30,00					x	x
	Recursos y Materiales	Hojas	\$ 4,00					x	x
		Papel Couche	\$ 6,00					x	x
		3 Copias de la guía	\$ 15,00					x	x
		Impresión de Guía	\$ 20,00					x	x
		Varios	\$ 20,00					x	x
Otros	Imprevistos	3%	\$ 984,00	x	X	x	x	x	x
TOTAL			\$ 1,279.2						

Elaborado por: José Luis Mejía

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Mediante el diagnóstico situacional del Área se pudo determinar que el 55 % de la población se dedica a la agricultura y ganadería, esto nos demuestra que la frontera agrícola va en crecimiento y por ende el hábitat de las aves silvestres se puede ver amenazado.
- Las técnicas de observación directa; tanto de transectos lineales como de búsqueda intensiva fueron efectivas en la identificación de aves en el sector, las mismas que permitieron el desarrollo de un inventario avifaunístico de 22 especies de las cuales el Orden que más sobresale es el Passeriformes por sus características generales, probablemente debido a que estas especies se adaptan en cualquier medio y su forma de alimentación es diversa.
- El desarrollo de la guía de aves ha permitido seleccionar la información más representativa y relevante para que esta se convierta en una herramienta de difusión, la cual tiene el potencial de transmitir la diversidad avifaunística que posee el lugar.

Recomendaciones

- Mediante la información obtenida y la apreciación de las distintas problemáticas de la zona se recomienda la toma de acciones políticas inmediatas para la conservación del Área, mismas que aporten al desarrollo sostenible y a la toma de decisiones que promuevan el aprovechamiento de los recursos incluyendo al ecoturismo como una alternativa de desarrollo socio económico y ambiental del Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca.
- Se recomienda que continúe con la presente investigación en otras épocas del año por lo que no se lograron registrar aves migratorias (Boreales y Australes) en esta Zona. Siendo interesante de igual forma determinar el comportamiento de las especies a lo largo del año.
- La realización de la guía es un procedimiento algo complejo por lo tanto se recomienda realizar las mejoras correspondientes con nueva información, de igual manera se sugiere que se busquen mecanismos que promuevan la difusión y se mejore

el alcance del público de esta guía para que se dé a conocer la importancia de las aves en el sector.

14 BIBLIOGRAFIA

- Abril., S. (2011). *Diseño De Un Producto De Aviturismo*. Recuperado el 11 de 12 de 2015, de file:///C:/Users/Usuart/Downloads/23T0277%20Adela%20Abril%20(1).pdf
- Alvarez, M. (12 de Diciembre de 2002). *Inventario De La Avifauna*. (Alexander Bon Humboldt) Recuperado el 3 de Febrero de 2016, de Grupo De Exploración y Monitoreo: <http://blog.inbio.ac.cr/editorial/?p=688>
- Álvarez, M., Córdova, S., & Fagua, G. (2006). *Manual de Métodos*. (C. VILLA, Ed.) Bogota: Humbolt.
- Angamarca, G. P. (2015). *PDOT Angamarca 2015*.
- Asamblea, N. (2008). Constitución del Ecuador. Quito: Publicación Oficial de la Asamblea Constituyente.
- Berlanga, H. (27 de Agosto de 2007). *Instituto Nacional de Ecología*. Recuperado el 24 de Julio de 2015, de <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/gacetas/gaceta39/pma22.html>
- Bibby, C. J. (1999). *Técnica y Censo de Aves*. London, UK.: Academic Press.
- Budwoski. (2000). EL Ecoturismo en Países Subtropicales.
- Ceballos- Lascuarin. (noviembre, 2001). *Memorias del Seminario Internacional de Ecoturismo*. Santiago de Chile: Eclac.
- Capital Natural y Bienestar Social (CONABIO). (2006). *Aviturismo en el Mundo*. Mexico: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad.
- Censos, I. I. (2010). *Censo de la Poblacion* . Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- COTOPAXI, G. D. (22 de Julio de 2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Cotopaxi*.
- Hawkins Lindberg World Tourism Organization (WTO-UNEP) . (1993). *Desarrollo del ecoturismo en Areas Protegidas*. Santiago de Chile: SEPAL.
- Freile, J., & Rodas, F. (2 de Agosto de 2007). *Conservación de Aves en Ecuador: ¿cómo estamos y qué?* Recuperado el 30 de Julio de 2015, de <http://wordpress.neotropicalbirdclub.org/wp-content/uploads/2015/05/C29-Freile-Rodas.pdf>
- Freire, J., & Rodas, F. (2008). *Conservación De Aves en Ecuador*. Quito - Ecuador: Cotinga.
- GAD del Canton Pujili. (2015). *Plan de Ordenamiento Teritoroal del Canton Pujili*. Pujili: B&G Consultores Asociados.
- GAD Municipal de Pujili. (2015). *Plan De Ordenamiento Territorial del Canton Pujili*. Pujili: B&G Consultores Asociados.

- GAD Parroquial Angamarca. (2015). *Plan de desarrollo territorial de la parroquia Angamarca*. Angamarca: SILC.
- Gilberto S. Binnqüist Cervantes, A. M. (1997). *La Avifauna Acuática, un Recurso Potencial para el Desarrollo del Ecoturismo*. Cienem y Mar. Oxaca-Mexico: Ciencia y Mar.
- Gobierno de la Provincia de Cordova. (2012). *Que se entiende por fauna silvestre*. Cordova: Secretaria de Ambiente.
- Gobierno de Santa Fe. (2006). *La Observacion de Aves*. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de file:///C:/Users/Usuart/Downloads/aves.pdf
- Gomez, Y., Rivera, A., Gomez, J., & Vargas, N. (2008). Inventario preliminar de aves en dos fragmentos de bosque en la Cordillera Oriental de los Andes Colombianos. *XI(2)*. Colombia: Revista U.D.C.A Actualidad&Divulgación Científica.
- Granizo, T. (2002). Libro Rojo de las Aves del Ecuador. 2, 454 P. QUITO.
- Guerrero, M. (2008). *Guía Básica Para La Observacion De Aves*. Recuperado el 5 de JUNIO de 2015, de http://boletincientifico.ucaldas.edu.co/downloads/Revista8_7.pdf
- INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Instituto de Promocion de Exportaciones e Inversiones (Pro Ecuador). (2012). *Analisis Sectorial del Turismo*. Quito: Ministerio De Comercio Exterior del Ecuador.
- Küper W., K. H. (2004). *Large-scale diversity patterns of vascular epiphytes in neotropical montane rain forest*. *Jornal of biography*.
- L Sandoval, P. F., Butler, Norris, & K, J. (2001). *Modelling the European Farmland Bird Indicator in response to forescat lsnd use change in Europe*. *Ecological Idicators 11*, 46 -51. Uk.: Farmland.
- Lopez, M. (2009). *Guia de Aves de las Cinco Villas*. (BDICHEROS, Editor) Recuperado el 23 de diciembre de 2015, de <http://www.dbicheros.com/guia-aves-espana-online-pdf-gratis/>
- Mackinnon, B. (2004). *Manual para el Desarrollo y Capacitación de Guías de Aves*. Recuperado el 15 de Junio de 2015, de http://www.aba.org/bex/training_bird_guides_sp.pdf
- MAE. (2013). *Sistema de clasificacion de los ecosistemas del Ecuador Continental, Subsecretaria de patrimonio natural Proyecto Mapa De Vegetacion*. Quito.
- Manzano, P. (2001). *Manual del Observador*. Recuperado el 26 de JULIO de 2015, de http://www.dodoac.org/pdf/Aves_de_la_selva/Manual_obs_aves_030903.pdf
- Martinez, A., Florian, E., & Estrada., N. (2002). *Manual de Técnicas para la Identificacion de Aves Silvestres*. (CATIEC) Recuperado el 12 de JULIO de 2015, de http://gamma.catie.ac.cr/pma/es/publicaciones/manual_de_identificacion_aves_silvestres.pdf
- Membrive, P. (7 de Octubre de 2013). Recuperado el 1 de Agosto de 2015, de http://suite101.net/article/las-aves-caracteristicas-generales-comportamiento-reproduccion-a84927#.VclBEvl_Oko
- Mena, M. R. (2015). *Diseño de un Catalogo Avituristico de las parroquias rurales que conforman el noroccidente de Quito*. Quito: UDLA.
- Ministerio de Turismo del Ecuador (MINTUR). (2015). *Desarrollo del Turismo Natural*. Quito: Ministeri de Turismo del Ecuador.

- Ministerio del Ambiente . (2015). *Guía de inventario de la fauna silvestre*. Lima: Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natural.
- Ministerio del Ambiente Péru. (2015). *Guía de inventario de la fauna silvestre* . Lima : Ministerio del Ambiente. Dirección General de Evaluación, Valoración y Financiamiento del Patrimonio Natura.
- MINTUR. (2015). "*Desarrollo del Turismo Natural*" . Quito: Ministerio de Turismo del Ecuador.
- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Obtenido de <http://www.monografias.com/>
- Olmos, G. (2009). *Manual para principiantes en la Observación de las Aves*. México: Bruja de Monte.
- Orozco, J. E., & Chavez, P. R. (2015). *Potencia Economico Del Aviturismo Vol. 3, pp. 29-43*. Mexico: Universidad Baja California.
- Patzelt, E. (2004). *Fauna del Ecuador*. Ecuador: Imprefepp.
- Patzelt, E. (2004). *Fauna del Ecuador*. Ecuador: IMPRE FEPP.
- Patzelt, E. (2004). *Fauna del Ecuador*. Ecuador: IMPRE FEPP.
- PDOT Provincia de Cotopaxi. (2015). *Fase de Diagnóstico*. Latacunga: H. Gobierno Provincial de Cotopaxi.
- Pro Ecuador. (2012). *Analisis Sectorial del Turismo*. Quito: Ministerio De Comercio Exterior del Ecuador "Instituto de Promocion de Exportaciones e Inversiones".
- R. C. (2002). *Revista internacional de Ciencia Y Tecnologia Geografica*. Madrid: Instituto de Economía y Geografía–CSIC Calle Pinar, 25. 28006.
- Ralph J., S. D. (1993). *Managing and monitoring using point counts: standarts and applications research Redwood Sciences Laboratory*. USA: Redwood Sciences Laboratory.
- Rodriguez, P., Campbell, I., & Kronhke, B. (junio de 2006). *Estrategia Nacional Para El Manejo y Desarrollo Sostenible Aviturismo En Ecuador*. Recuperado el 29 de diciembre de 2015, de http://www.ecociencia.org/archivos/ecuador_estrategia_aviturismo-100226.pdf
- Rueda, L. G. (2004). *Directora de Desarrollo de Turismo Alternativo*. 2004: Secretaria De Turismo Argentina.
- Salinas, A. M. (2002). *Manual de Técnicas para*. Nicaragua: US Fish and Wildlife Service / Wildlife Without Borders -Latin America and the Caribbean.
- Sánchez, J. (Enero de 2013). Recuperado el 26 de Juio de 2015, de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0CC0QFjADahUKEwj64Z-A85_HAhXFIpAKHe2XAKs&url=http%3A%2F%2Fwww.biologia.ucr.ac.cr%2FtesisLic%2FJenniferSanchezAcosta.pdf&ei=j1LJVbreJcXfwATtr4LYCg&usg=AFQjCNHTVNo4zKeOpda
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMANART). (2009). *Manejo de Vida Silvestre*. Mexico: Comisión Nacional Forestal.
- SEMANART. (2009). *Manejo de Vida Silvestre*. Mexico: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales "Comisión Nacional Forestal".
- Simpson., M. G. (2005.). *Plant systematics*. La segunda edición es del 2010.: Elsevier academic press.
- Speich, S. (2015). *Documentales del reino animal*. Recuperado el 19 de Febrero de 2016

- Subsecretaria de Turismo Argentina. (2015). *Plan federal de Turismo Sustentable 2016. Observacion de aves en la Patagnia proyecto interisntitucional para el desarrollo de productos turisticos*. Argentina: Dossier para agencias de viajes.pag.13. Cap.2.
- Subsecretaria del Desarrollo Turistico. (2016). *Desarrollo de Nuevos productos: Observación de Aves y Turismo. En la República Argentina*. Argentina: Desarrollo de Nuevos productos: Observación de Aves y Turismo. En la República Arg Ministerio de Turismo.
- Subsecretaria del Desarrollo Turistico. (2016). *Desarrollo de Nuevos productos: Observación de Aves y Turismo. En la República Argentina*. . Argentina: Desarrollo de Nuevos productos: Observación de Aves y Turismo. En la República Arg Ministerio de Turismo.
- Tàbara, J. D. (2006). *Las aves como naturaleza y la conservación*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Instituto de Ciència y Tecnología Ambiental (ICTA).
- Velásquez, D. d. (07 de julio de 2015). *BritishBirdwatching Fair -Bird Fair*. Obtenido de Ministerio de Turismo: <http://www.turismo.gob.ec/ecuador-se-promocionara-como-destino-de-aviturismo-en-la-british-bird-fair-2015/>

15.- ANEXOS

ANEXO 1

Cuadro N° 1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL ÁREA

DATOS GENERALES
<p>Datos Generales del Cantón Pujilí</p> <p>Ubicación.</p> <p>El Cantón Pujilí se encuentra situado a 10 kilómetros de la ciudad de Latacunga entre las coordenadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norte 00° 49' 00'' S y 78° 48' 30'' W • Sur 01° 11' 40'' S y 78° 52' 30'' W • Este 01° 00' 00'' S y 78° 36' 40'' W • Oeste 00° 56' 20'' S y 79° 12' 10'' W <p>Límites.</p> <p>Norte.- con los cantones Sigchos, Saquisilí y parte de La Maná.</p> <p>Sur.- con las provincias de Tungurahua, Bolívar y parte de los cantones Pangua y Salcedo.</p> <p>Este.- Los cantones Latacunga y parte de Salcedo.</p> <p>Oeste.- Con los cantones La Maná y parte de Pangua. (Adjunto Mapa N° 1 ANEXOS 2)</p> <p>El Cantón Pujilí, se fundó en 1657. La cabecera cantonal se encuentra a 2.961 msnm, en las laderas del monte Sinchahuasín. El cantón presenta varios climas: templado en su zona urbana, frío en las regiones altas y cálidas en áreas del subtrópico. El cantón tiene un área de 1.305 km². La cantonización se produjo el 14 de octubre del 1852.</p> <p>Población: Es de 69.055 habitantes.</p> <p>Distribución Política</p> <p>El cantón Pujilí está formado por siete parroquias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pujilí 2. Angamarca 3. Guangaje 4. Zumbahua 5. Pilaló 6. La Victoria 7. El Tingo - La Esperanza

Etimológicamente.

Pujilí en quichua significa posada de juguetes. En los alrededores de la ciudad, un lugar habitado antes de la llegada de los españoles, continua con su tradición alfarera de primer orden, entre otras cosas se producen tejas esmaltadas de diversos colores.

De acuerdo con el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE, la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, alcanza el 87,8% de la población total del cantón. La población económicamente activa alcanza a 22.181 habitantes. (GAD Municipal de Pujili, 2015)

Clima.

Los sectores de Pujilí – Latacunga y sus alrededores se encuentran en la zona calificada como clima templado periódicamente seco, denominado también mesotérmico semi húmedo, con una precipitación pluviométrica anual entre 500 y 1000 mm.

Temperatura.

En Pujilí, la temperatura media anual fluctúa entre 7 y 19°C, con temperaturas mínimas y máximas por debajo y sobre las cifras antes citadas.

Datos Generales de la Parroquia Angamarca**Ubicación geográfica**

En el flanco occidental de la provincia se encuentra ubicada la Parroquia de Angamarca perteneciente al Cantón Pujilí, con una circunscripción territorial de 26.991,42 Ha aproximadamente, ubicada en la zona 17 Sur.

Su posición astronómica es de 737413,25 E y 9867453,79 N y se halla asentada a una altitud de 2.996 m.s.n.m.

Limites

La parroquia Angamarca se encuentra limitada de la siguiente manera:

Al norte con la Parroquia Zumbahua y Pilaló.

Al sur con la Parroquia Simiatug, perteneciente a la provincia Bolívar.

Al este con las parroquias Cusubamba y Pasa San Fernando, perteneciente a la provincia Tungurahua.

Al oeste con las Parroquias Pinllopata y El Corazón. (Adjunto Mapa N° 2 ANEXOS 3)

Superficie

Con una superficie de 26.991,42 Ha aproximadamente.

División política de la Parroquia Angamarca.

La Parroquia Angamarca está dividida políticamente en 15 Comunidades, 3 Barrios, 4

<p>Recintos y en 3 Asociaciones.</p> <p>Clima</p> <p>Por su ubicación geográfica esta parroquia tiene dos tipos de climas muy marcados: Clima subhúmedo con pequeño déficit de agua y clima subhúmedo con moderado déficit de agua en época seca.</p> <p>Temperatura</p> <p>De igual manera la temperatura varía dependiendo de las zonas altitudinales con un rango de 3 ° C a 17 ° C.</p>		
ÁMBITO	REFERENCIA	DIAGNÓSTICO
ÁMBITO SOCIO CULTURAL	<p>Sistema Nacional de Información de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).</p> <p>Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC.</p>	<p>Cantón Pujilí</p> <p>Demografía</p> <p>De acuerdo a los datos del (INEC, 2010), la población total del Cantón Pujilí, es de 69.055 habitantes, de los cuales 36.319 son mujeres, y 32.736, hombres.</p> <p>La mayoría de la población se concentra en la cabecera cantonal, que contiene al 48.41% de la población total, mientras que el resto se distribuye en las parroquias de la siguiente manera: Angamarca 7,60%; Guangaje 11,62%; La Victoria 4,37%; Pilaló 3,82%. El Tingo 5,87%; y Zumbahua 18,31%.</p> <p>Crecimiento Poblacional</p> <p>Los datos anuales de la población demuestran una tendencia de crecimiento durante los últimos veinte años, con una desaceleración entre 1990 y 2001. La tasa de crecimiento al 2010 es del 13,71%. En la tabla No. 1, se determinan los porcentajes de crecimiento anual, desde 1950 (INEC, 2010).</p> <p>Educación</p> <p>En el cantón Pujilí la población que asiste a los 174 establecimientos educativos fiscales, fisco-misionales y privados son 20.860 estudiantes; la mayoría de ellos concurren</p>

	<p>Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujilí 2015.</p>	<p>a establecimientos fiscales 20.237 alumnos; 339 alumnos a colegios particulares y 284 alumnos a fisco misionales. De acuerdo a las estadísticas del Ministerio de Educación, en los colegios fiscales del cantón trabajan 429 docentes, de ellos 235 lo hacen en los establecimientos del área urbana y 184 en el área rural (GAD Municipal de Pujili, 2015).</p> <p>El cantón Pujilí, presenta 49.759 habitantes que han asistido algún centro de educación que representa un 78%, lo que significa que un 22 % de los habitantes no han asistido a un centro de educación; de estos el 50% han asistido a educación primaria o educación básica y apenas un 28% asistieron a educación secundaria o Bachillerato – educación media, nótese que existen 22 puntos de diferencia entre la educación primaria o básica y la educación secundaria o bachillerato educación media a nivel cantonal y cuatro puntos menos de la diferencia a nivel provincial.</p> <p>Salud</p> <p>El Cantón Pujili dispone de 14 unidades médicas identificadas, únicamente dos cuentan con todos los servicios y ocho de ellas con consulta externa, ginecología y odontología, concomitante con las disposiciones del Ministerio de salud. Al momento no se cuenta con información de los dispensarios campesinos del IESS ni del Dispensario médico de la ONG que opera en la Parroquia Angamarca (GAD del Canton Pujili, 2015). (Se adjunta establecimientos de salud por parroquia en el Gráfico N° de Anexos). Según el Ministerio de salud Pública del Ecuador, el Cantón costa con un total de 51 médicos, el 47% corresponden al hospital Claudio Benatti que está ubicado en la Parroquia Angamarca el 53% están distribuidos en los diferentes establecimientos de salud públicos.</p> <p>Migración</p> <p>Migración interna</p> <p>La migración más frecuente es de los hombres y mujeres en edad económicamente activa, especialmente hacia la ciudad de</p>
	<p>Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Angamarca 2015</p>	

	<p>Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC.</p> <p>Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Angamarca 2015</p>	<p>Latacunga, Ambato y Quito para desempeñarse en actividades de albañilería, servicio doméstico, por estudios y brindar servicio profesional.</p> <p>Migración externa</p> <p>En los últimos años las personas del Cantón Pujili han migrado a Europa y América.</p> <p>Parroquia Angamarca</p> <p>Análisis demográfico</p> <p>De acuerdo a los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, INEC 2.010, la parroquia Angamarca tiene una población total de, 5.249, y de acuerdo al PDOT 2012 la población total es de 6.231, información validada en los talleres de participación comunitaria.</p> <p>Al analizar la población de la parroquia Angamarca en relación a género las mujeres alcanza un total de 2769 habitantes equivalente al 53% y en hombre se tiene 2.480 habitantes equivalente al 47%. (INEC, 2010)</p> <p>Crecimiento poblacional</p> <p>Existiendo un crecimiento poblacional del 11,32% en relación al censo del 2010.</p> <p>Rango Poblacional – Demográfico</p> <p>Un dato importante es que el rango de edad más representativo corresponde a las edades de 5 a 9 años, de un total de 817 personas, seguidamente el 10 a 14 años, de un total de 690 personas.</p> <p>Educación</p> <p>La gran mayoría de la población se auto – identifica como indígenas y están concentrados en la zona alta y media, lo cual permitió a la DINEIB crear bajo este sistema las cinco instituciones educativas, como se describe en el siguiente cuadro; es decir de las 23 instituciones educativas que tiene la parroquia cinco son Interculturales Bilingües y las 18 son escuelas hispanas. (Angamarca, 2015)</p>
--	--	--

		<p>Salud</p> <p>La parroquia Angamarca cuenta con un Subcentro de Salud que requiere de mejoras en la infraestructura, ofertan los siguientes servicios: medicina general, odontología y enfermería, están al servicio de la comunidad Angamarquense de lunes a viernes; con respecto al equipamiento posee lo indispensable de acuerdo a la oferta de la salud, los mismos que ya han pasado su vida útil, por tanto se requiere actualizar de acuerdo a las exigencias del sistema. (Angamarca, 2015)</p> <p>Migración</p> <p><u>Migración interna:</u> Este fenómeno migratorio en la parroquia Angamarca se registra a nivel de jóvenes comprendidas entre los 15 a 18 años y adultas comprendida entre los 19 a 50 años de edad, siendo los lugares de destino: La Maná, Ambato, Latacunga, Quito y otros, en calidad de obreros, construcción, manufactura, otros se dedican al comercio minorista, estas actividades se lo realizan de manera temporal. También la población Angamarquense se ha visto en la necesidad de movilizarse a consecuencia del estudio de sus hijos, y actividades económicas como prestación de servicios profesionales y del comercio (Angamarca, 2015).</p> <p><u>Migración externa:</u> Según, el INEC 2010, de la población total de Angamarca el 0,4% ha emigrado, de estos el 61,90% son hombres y el restante el 38,10% son mujeres, siendo sus principales destinos los países de Europa y América.</p>
ÁMBITO	REFERENCIA	DIAGNÓSTICO
		<p>Cantón Pujilí</p> <p>La actividad productiva predominante en el Cantón es la agricultura y ganadería a lo que están dedicados el 55% de la población económicamente activa, mientras que el restante 45% se distribuye en actividades como la construcción, que acoge al</p>

ÁMBITO SOCIO ECONÓMICO	<p>Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Pujili 2015.</p>	<p>10% de la población; la enseñanza en la que se involucra el 6%; la industria manufacturera y el comercio al por mayor y menor, que ocupa el 5% de mano de obra; el transporte y almacenamiento que corresponde al 4%.</p> <p>Cada una de las parroquias tiene su actividad y genera ingresos a través de esta. Dependiendo de la especialización de cada una se genera un producto que predomina en la población y que tiene directa relación con las potencialidades de cada una de ellas.</p> <p>Turismo</p> <p>El cantón posee varios atractivos naturales y culturales dignos de ser explotados y admirados, pero es importante un manejo sustentable de los mismos, preparar productos turísticos lo suficientemente atractivos tanto para el turista nacional como extranjero. (GAD Municipal de Pujili, 2015) (Adjunto inventario turístico Tabla N° 8 Anexos 6)</p> <p>Parroquia Angamarca</p> <p>La parroquia Angamaraca tiene una Tasa de Ocupación Global es de 99,14 y representa a 2090, siendo el sexo femenino el que más alto porcentaje de ocupación presenta con un 99,17% mientras que el sexo masculino tiene un 99,11% de ocupación según el Censo del 2010. Se puede deducir que únicamente 18 personas se encuentran sin trabajo de acuerdo al Censo del 2010.</p> <p>(Se detalla la Población Ocupada Tabla N°9 Anexos7)</p>
	<p>Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Angamarca 2015</p>	<p>Rama de la Actividad Económica</p> <p>La PEA, es la que generara ingreso a las familias y por ende a la parroquia, en el grafico siguiente se identifica que la actividad que concentran el 78,54 % de las personas es la actividad agropecuario (1.675), mientras que la actividad de la construcción, administración pública, enseñanza, sector de la salud, empleadas domésticas suman un 8,44%, y el sector secundario de la producción que se refiere a la manufactura solo es representado por un 2,91%.</p>

	Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC.	Turismo La potencialidad turística de la parroquia se resume como una mezcla de recursos tanto de la naturaleza como elementos arqueológicos histórico y de expresiones culturales vivas principalmente en sus celebraciones festivas, que ha encontrado un lugar en el espacio del convivir diario de la población (Angamarca, 2015) Adjunto atractivo turístico de la Parroquia (Tabla N° 10 Anexos 8)
ÁMBITO	REFERENCIA	DIAGNÓSTICO
ÁMBITO BIOFÍSICO AMBIENTAL	Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Cotopaxi 2015.	<p>Cantón Pujilí</p> <p>Recurso Agua</p> <p>Según SENAGUA 2011, la oferta hídrica en el Cantón Pujilí es de un volumen aproximado de 8879, 8 m³/s, la misma que es aprovechada para diversos usos a través de 613 concesiones.</p> <p>Recurso suelo</p> <p>En el mapa de uso del suelo se observa que el 49% de la superficie cantonal está siendo bien utilizada (áreas compatibles), mientras que el 50% no está siendo utilizada de acuerdo a su aptitud.</p> <p>El conflicto de los suelos en Pujilí básicamente se debe a la utilización de suelos aptos potencialmente para la conservación (zona de páramo) y por la sobreexplotación de los suelos para agricultura especialmente en las zonas de Guangaje y Zumbahua.</p> <p>Con lo que respeta a la degradación del suelo en el Cantón Pujilí, la superficie de áreas erosionadas cubren un área de 20392 hectáreas que corresponde al 16% de la superficie cantonal.</p> <p>Las principales fuentes de contaminación del suelo es el uso</p>

	<p>Cartografía</p> <p>Temática proporcionada por el GAD Municipal de Pujilí (SENPLADES)</p> <p>Plan de Desarrollo del Cantón Pujilí, 2004</p> <p>Ministerio del Ambiente</p> <p>Ministerio de</p>	<p>de agroquímicos, utilizados para erradicar las plagas de los diferentes cultivos principalmente de la papa, brócoli y flores.</p> <p>Otro problema constituye el inadecuado manejo de los desechos sólidos domiciliarios e industriales, y la falta de un relleno sanitario como sitio de disposición final de los residuos. En el cantón, la basura tanto domiciliaria como industrial es arrojada en quebradas o botaderos a cielo abierto constituyendo verdaderos focos de contaminación del suelo, así como también una amenaza para la salud.</p> <p>Recurso aire</p> <p>Las principales fuentes de contaminación del aire en el Cantón Pujilí, son: la emisión de gases tóxicos producto de la combustión de la actividad alfarera en la Parroquia de la Victoria, partículas sólidas en suspensión producto del uso de agroquímicos, partículas sólidas en suspensión producto de la explotación de minerales (piedra caliza, arena) y la contaminación atmosférica con gases tóxicos producto del crecimiento del parque automotor especialmente en el casco urbano de la ciudad de Pujilí.</p> <p>Tasa de deforestación desde 1980 hasta el 2015 se transformaron en la provincia de Cotopaxi más de 134.000 has de bosques, matorrales y páramos, es decir; un 22% de la provincia y 69 casi el 36% de la vegetación natural. Esto significa que el ritmo de cambio de la vegetación natural en Cotopaxi es de 5.345 hectáreas anuales.</p> <p>Parroquia Angamarca</p> <p>Para el diagnóstico del componente biofísico se partió con la recolección de información existente en las diferentes entidades tanto estadística como cartográfica facilitadas por el Ministerio de Agricultura Acuicultura y pesca (MAGAP), Instituto Geofísico Militar (IGM), INFOPLAN, INEC, SIGAGRO, SENAGUA, entre otros, para el levantamiento y elaboración de la línea base de los recursos naturales tales como: agua, suelo,</p>
--	--	--

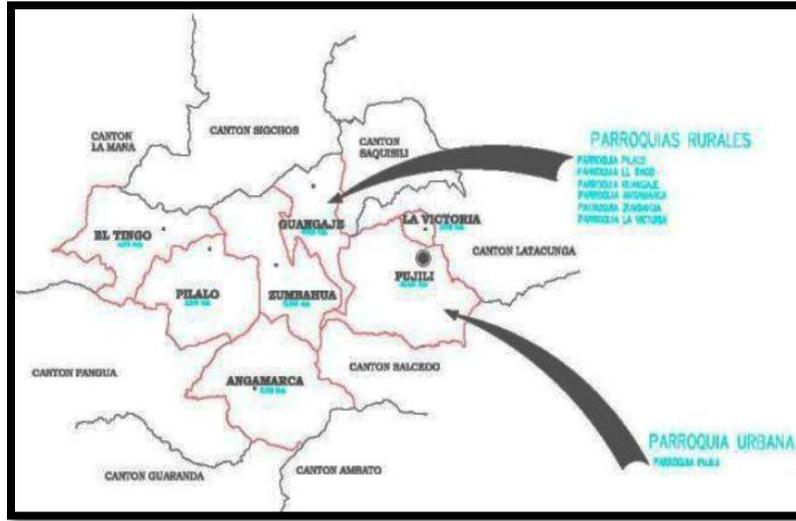
<p>Agricultura Acuicultura y pesca (MAGAP)</p> <p>Instituto Geofísico Militar (IGM)</p> <p>Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Angamarca 2015</p>	<p>aire, subsuelo, cobertura natural vegetal, uso y cobertura del suelo, ecosistemas y prioridades de conservación.</p> <p>Recurso agua</p> <p>Uso y aprovechamiento del agua</p> <p>La información obtenida en la SENAGUA, nos ha permitido acceder a información sobre los usos y caudal asignado.</p> <p>Las fuentes hídricas de la parroquia Angamarca son aprovechadas con diferentes fines por lo cual es importante cuidar el ecosistema de páramo que es el principal regulador y recolector de este recurso, así tenemos que las concesiones realizadas por la SENAGUA, se describe que con fines Hidroeléctricos utilizan 300,00 l/s, le sigue para riego que es concesionado 181,014 l/s, fines de Fuerza Mecánica con 15,00 l/s, consumo humano con un valor de 20,812 l/s y en menor consumo en abrevadero con 0,593 l/s.</p> <p>Recurso suelo</p> <p>El suelo que es el soporte, almacén de agua de sustancias nutritivas, para los organismos terrestres superficial y además con una gran cantidad de flora y fauna microbiana. Los suelos de la parroquia son agrícolamente poco profundos, la capa arable es de 40 a 80 cm, y se evidencia el afloramiento de rocas por las áreas de potrero, cultivos y en los pajonales.</p> <p>A continuación se describen características de este recurso natural de cómo está constituido dentro del territorio.</p> <p>Geomorfología</p> <p>Geomorfológicamente, se encuentra enmarcada en las estribaciones exteriores de la cordillera occidental de los Andes, entre altitudes que varían entre los 1.640 y 4.560 msnm, aproximadamente; al interior de estos territorios se hallan formas típicas de piedemonte, hasta zonas que han sido expuestas a la nieve que han dejado huellas como son los circos glaciario y depósitos glaciares.</p> <p>Como lo detalla en la (Tabla N° 12 ANEXO 10).</p> <p>Componente biótico.</p>
---	---

		<p>Ecosistemas</p> <p>Los ecosistemas de la parroquia Angamarca son variados, según la zona altitudinal existen conjuntos de especies que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Adjunto(CuadroN° 13 Ecosistemas ANEXOS 11)</p> <p>El ecosistema que ocupa el mayor territorio es el arbustal siempre verde y herbazal del páramo con una extensión de 10.212,36 ha equivalente al 37,84% formado por una pequeña parte de la zona baja y media y en mayor porcentaje en la zona alta, le sigue el otros ecosistemas con 6.757,84 ha equivalente 25,04% en este ecosistema está constituido principalmente por la zona media y baja, herbazal y arbustal siempre verde subnival del páramo con 4328.00 ha equivalente al 16,04%, bosque siempre verde montano alto de cordillera occidental de los andes con 1.721,005 ha equivalente al 6,37%, herbazal del páramo con 1424,43 ha equivalente al 5,48%, otras áreas este ecosistema hace referencia a las zonas con hielo con 1210 que equivale a 0.0040%, herbazal ultra húmedo subnival del páramo con 233,391 ha que equivale a 0,865% se encuentra en la zona alta de la parroquia.</p>
--	--	--

Elaborado por José Luis Mejía

ANEXO 2

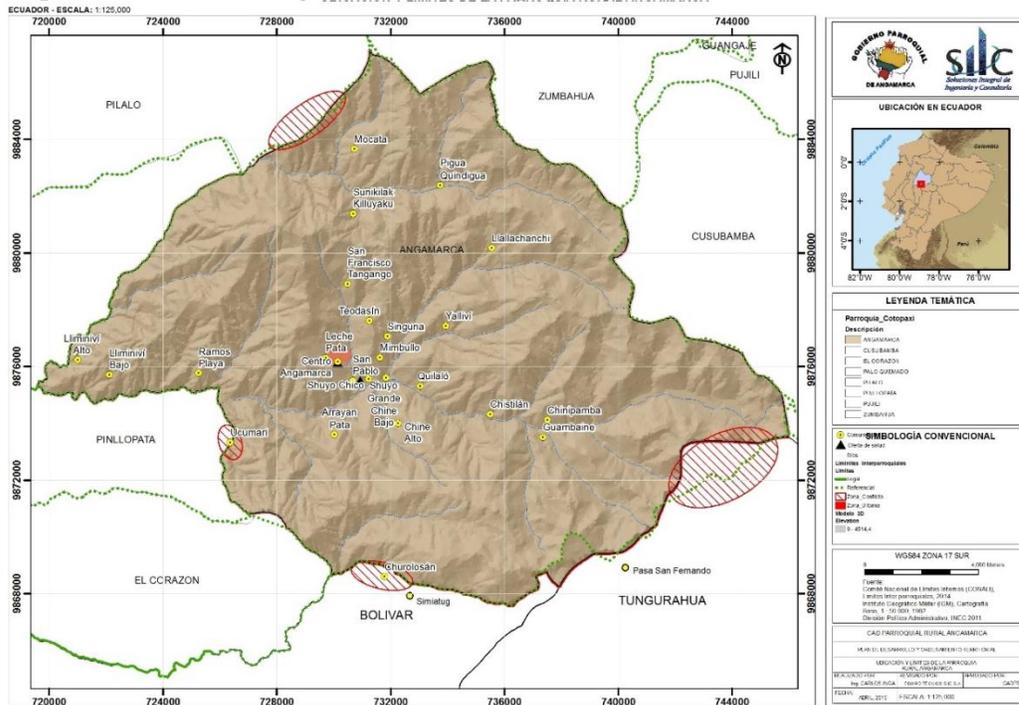
Mapa N° 1: Ubicación Geográfica del Cantón Pujilí.



Fuente: Plan de Desarrollo Estratégico del Cantón Pujilí. Elaborado: SINDE 2013

ANEXO 3

Mapa N° 2 Ubicación Geográfica de la Parroquia Angamarca



Fuente: Plan de ordenamiento territorial del GAD Anagamarca

ANEXO 4

Tabla N° 6 Número de habitantes por comunidades

N°	COMINIDADES	N° HABITANTES
1	Mocata	330
2	Pigua-Quindigua	640
3	Llalachanchi	150
4	Sunikilak	230
5	Chistilan	182
6	Guambaine	315
7	Chinipamba	145
8	Cutzupan	72
9	Churolozan	351
10	Lechepata	67
11	San Pablo	68
12	Shuyo Chico	85
13	Shuyo Grande	65
14	Quilaló	115
15	Teodasin	420
16	Singuna	270
17	Mimbullo	85
18	Tantango	102
19	Chine Bajo	165
20	Chine Alto	520
21	Cachaco	41
22	Yalliví	220
N°	COMINIDADES	N° HABITANTES
23	Llimiliví Alto	61
24	Llimiliví Bajo	93
25	Ramos Playa	104
26	Ucumari	107
27	Arrayanpata	44
28	Angamarca	1.184
TOTAL GENERAL		6.231

Fuente: PDOT 2012

ANEXO 5

Tabla N° 7 Distribución de la PEA por cantones

Cantón	Latacunga	Salcedo	Saquisilí	Pujilí	Pangua	La Maná	Sigchos	Total
Total Población	170.489	58.216	25.320	69.055	21.965	42.216	21.944	409.205
TOTAL PEA	73.897	25.574	10.605	27.681	9.145	16.865	9.327	173.094
PORCEN TAJE	42,69	14,77	6,13	15,99	5,28	9,74	5,39	100%

Fuente: INEC, 2010 Elaborado por: Equipo PDYOT actualización 2015

ANEXO 6

Tabla N° 8 : Atractivos Turísticos del Cantón Pujilí.

CATEGORIA	NOMBRE	TIPO
1.- ARTESANÍAS	Figuras de arcilla	La Victoria- Pujili
	Cerámica	
	Artesanías	
	Pintores de Tigua	Tigua
2.-SITIOS NATURALES	Rio Pilaló	Pilaló
	Cascada, Trapiches, Flora, Fauna y Agua Salada	Chaupicruz y Choasilli Pilaló
	Balneario de aguas termales	Tagualo, La Esperanza y Anchi (río Toachi)
	Mirador Sinchahuasin	
	Sitio de Pesca	
	Ambientes Lacustres	
	Caverna	Cueva de los Tayos Angamarca
	Bosque	Bosque húmedo de Angamarca
	Cráter	Laguna del Quilotoa – Zumbahua
	Montaña- cerro	Sinchahuasin – Pujilí
	Hacienda de Tene fuerte	La Esperanza
	Camino Pintoresco	Apagua Angamarca
	Otros: Minas de Macuchi	La esperanza
3.MANIFESTACIONES CULTURALES	Museo	
	Centro de interpretación	
	Biblioteca	
	Folklor	Corpus Christi
	Artesanías	Centro Pujilí, La Victoria, Tigua
	Comida típica	Chaguar Misqui ,Ornado, Morcillas
	Tradiciones	Fiestas religiosas (Niño Isinche)
	Fiestas populares	Corpus Christi
	Realizaciones Técnicas Cientif. O Artist.	Danzante-Monerías-Pase del Niño
	Fiestas Cívicas	Fiestas de Cantonización
	Fiestas religiosas	Pase del Niño-Finados

	Grupos Étnicos	Pusilli –Pujilí
	Costumbres tradicionales	Danzante
	Arqueología	Angamarca
	Imagen Urbana	Iglesia-Palacio Municipal-Parques
4.- OTROS	Otras ferias (domingos)	Viviendas, Escuelas y Colegios

Fuente: Departamento de Turismo del Municipio de Pujilí y **Elaborado por:** José Luis Mejía

ANEXO 7

Tabla N° 9 Población Ocupada de la parroquia Angamarca

Población	Población económicamente activa		Tasa de ocupación global	
	Unidades	%	Unidades	%
Hombres	1.134	53,80	1.124	99,18
Mujeres	974	46,20	966	99,12
Total	2.108	100	2.09	99,15

FUENTE: INEC 2010 - CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA

ELABORADO POR: EQUIPO TÉCNICO SII C. S. A

ANEXO 8

Tabla N° 10 Atractivos Turísticos de la Parroquia Angamarca

NOMBRE	COMUNIDAD MÁS CERCANA	ATRACTIVO	
La Cueva de los Tayos	Ucumari	Roca de gran tamaño donde habitan aves nocturnas denominadas tayos.	
Pantza	Pigua Quindigua	Cerro paisajístico	
El Chivo	Tangango	Es una roca que tiene la forma de las orejas de un chivo	
Los molinos de piedra	Shuyo Grande	Molinos de piedra de cereales, que funcionan con fuerza hidráulica	
Guingopana	Guingopana	Cerro paisajístico	
Pucosacha	Lagunas Naturales		
Payapucara Churo	Churolosan	Fortalezas Incas	
Paramos de Guambaine	Guambaine	Sitio de interés turístico	
Rumicruz Grande	Mocata	Sitio sagrado de adoración	
Cara de Piedra	Ruina arqueológica esculpida en piedra dura,		
El monumento incásico Churo Pucara	Churolozán	Es una fortificación y adoratorio, en medio de un bucólico ambiente.	
El Cementerio	Angamarca Centro	Sitio del cual se han extraído esqueletos humanos y vasijas.	
Hacienda el Shuyo	Shuyo Chico	Fue fundada en el año 1767 por los Padres Jesuitas.	
El Mantequero	Cerro de Adoración indígena		
Folklore de la Parroquia Angamarca			
DESCRIPCIÓN	LUGAR	FECHA	ACTIVIDAD

			PRINCIPAL
Yumbos y Caporales	Centro de la Parroquia	25-dic	Comparsas
San Pedro y San Pablo	Barrio San Pablo	29-jun	Toros de pueblo
Fiesta de parroquialización y en honor a "San Agustín de Angamarca"	Centro de la Parroquia	28-ago	Paseo de Chagras y toros de pueblo
Carnaval en honor a la Virgen de Loreto	Shuyo Chico	Carnaval	Toros de pueblo
San Francisco	Mocata y Tangagua	04-oct	Toros de pueblo
San Pablo	Llalachanchi	24-may	Toros de pueblo
La Virgen del Quinche	Yallivi	21-nov	Toros de pueblo

Fuente: Plan De Ordenamiento Territorial de la Parroquia Angamarca **Elaborado:** Jose Luis Mejia

ANEXO 9

Tabla N° 11 Cobertura vegetal de la provincia Cotopaxi

<i>Unidad de cobertura vegetal</i>	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
ESPACIOS AGRONATURALES: Vegetación natural muy transformada		
Bosque natural y: Bosque plantado, cultivos o pastos	51996	8,5
Páramo y: Bosque plantado, cultivos o pastos	20450	3,3
Matorral y: Cultivos o pastos	1136	0,2
	73582	12,0
ESPACIOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES		
Bosque plantado	11985,8	2,0
Bosque plantado y cultivos forrajeros	758	0,1
Bosque plantado y cultivos de ciclo corto	618	0,1
Cultivos	182115	29,8
Cultivos y pastos	20549	3,4
Pastos	64234	10,5
	280259,8	45,9
OTROS USOS		
Cuerpos de agua	1827	0,3
Isla	169	0,0
Nieve y eriales	2272	0,4
Sectores urbanos	2486	0,4
	6754	1,1
TOTAL SUPERFICIE PROVINCIAL	610823	100

Fuente: Interpretación de imagen satelital landsat 2001 con trabajo de campo realizado en el año 2004, como parte del Convenio Fundación Ecociencia y HCPC **Elaboración:** José Luis Mejía

ANEXO 10

Tabla N° 12 Geomorfología de la parroquia Angamarca

Zonas	Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
Baja	1640 - 2900	Relieves escarpados, Cimas de las cordilleras de relieves montañosos, Vertientes de las cordilleras.
Media	2901 - 3500	Cimas de las cordilleras de relieves montañosos, Vertientes de las cordilleras, Relieves escarpados.
Alta	3501 - 4560	Cimas de las cordilleras de relieves montañosos, Vertientes de las cordilleras, Colinas medianas, Relieves escarpados, (Nieve, Afloramiento rocosos y Eriales).

FUENTE: MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA ACUACULTURA Y PESCA (MAGAP), CARTAS GEOGRÁFICAS, 2002 ELABORADO: José Luis Mejía

ANEXO 11

Tabla N°13 Ecosistemas de la Parroquia Angamarca

Zonas	Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
Baja	1640 - 2900	Intervención, bosque siempre verde montano alto de Cordillera Occidental de los Andes
Media	2901 - 3500	Intervención, arbustal siempre verde y herbazal del páramo, bosque siempre verde montano alto de cordillera occidental de los andes, bosque siempre verde montano de cordillera occidental de los andes, herbazal del páramo
Alta	3501 - 4560	Agua, intervención, arbustal siempre verde y herbazal del páramo, bosque siempre verde montano alto de cordillera occidental de los andes, herbazal del páramo, herbazal ultra húmedo subnivel del páramo, herbazal y arbustal siempre verde subnivel del páramo, otras áreas

FUENTE: MINISTERIO DEL AMBIENTE (MAE), ECOSISTEMAS ECUADOR CONTINENTAL, 2003 ELABORADO: José Luis Mejía

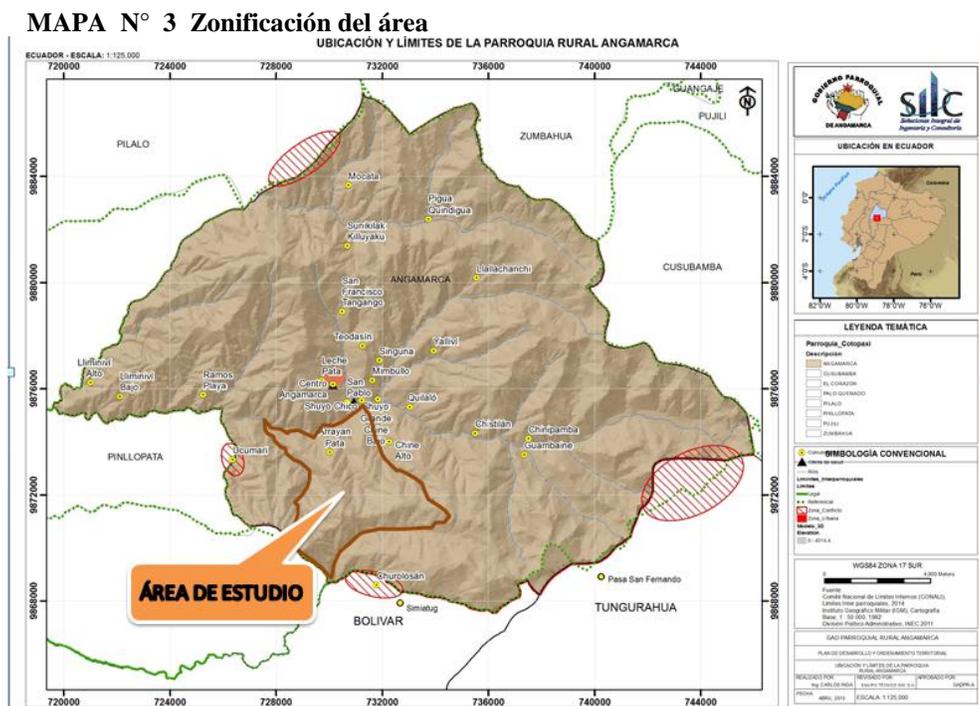
ANEXO 12

Tabla N° 14 FICHA TÉCNICA

Ficha Tecnica para Monitoreo de Especies avifaunisticas Barrio Arrayampata Parroquia Angamarca							Clave N°
Zona		Indicadores					
Lugar		Abundancia de Sonido	Color		Forma	Vegetacion	
Altitud			alas		pico	arborea	
Mestodología		alto		pico	patas	arbustiva	
Conteo		medio		machas	cola	herbazal	
TR.Lineal		bajo					
B. I.							
Obs. D.							
Observaciones							

Elaborado por:: José Luis Mejía

ANEXO 13



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del GAD Angamarca
Modificado por: José Luis Mejía

ANEXO 14

**INVENTARIO AVIFAUNISTICO DEL BARRIO ARRAYAMPATA CANTÓN
PUJILI
ZONA BAJA**

Cuadro N° 1 GUÁCHARO

Orden:	Caprimulgiformes
Familia:	Steatornithidae
Nombre Común Español:	Guácharo
Nombre Común Ingles:	Steatormis caripensis
Nombre Científico:	<i>Oilbird</i>
Referencia:	Lámina 37 – N° 1 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 1



Descripción: Principalmente de laderas inferiores, aunque propenso a divagar. Duerme de día en cavernas y quebradas umbrosas, localmente en colonias grandes; al ocaso emerge para alimentarse, recogiendo frutos de varios árboles (especialmente palmeras) de dosel y bordes, a menudo volando grandes distancias. Grande; colilargo, grueso pico ganchudo. Pardorrufos con lunares blancos. Ruidoso, tanto de noche como cuando incomodado en sus dormideras diurna.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 2 MOSQUERO BERMELLÓN

Orden:	Passeriformes
Familia:	Tyrannidae
Nombre Común Español:	Mosquero Bermellón
Nombre Común Ingles:	Vermilion Flycatcher
Nombre Científico:	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
Referencia:	Lámina 72 – N° 10 macho (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 2



Descripción: Mide entre 13 y 14 cm y pesa aproximadamente 14 g. El macho tiene copete rojo carmesí brillante, antifaz negro, garganta roja, abdomen y pecho rojo, dorso gris, alas negras, cola negra y pico negro. La hembra y los ejemplares jóvenes son de un color gris ceniza con pintas blancas por todo el cuerpo excepto por la parte del abdomen que es de un color anaranjado, también poseen el pico de color negro. Se alimenta especialmente de insectos que caza generalmente en vuelo

Elaborado por: José Luis Mejía

ZONA MEDIA

Cuadro N° 3 PICOGRUESO AMARILLO SUREÑO

Orden:	Passeriformes
Familia:	Cardinalidae
Nombre Común Español:	Picogrueso Amarillo Sureño (guiragchuro)
Nombre Común Ingles:	Southern Yellow-Grosbeak
Nombre Científico:	<i>Pheucticus chrysogaster</i>
Referencia:	Lámina 91 – N° 10 Macho (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 3



Descripción: Esta ave por lo general se encuentra en las cementseras de maíz común y extendido en la maleza y jardines, se encontró a una altura de 2.890 msnm Se alimentan de semillas, frutos, y brotes. Por su potente canto y atractivo colorido son frecuentemente capturados para ser comercializados en el mercado de aves de jaula esto hace que se encuentre en peligro de extinción.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 4 CHACHALACA JASPEADA

Orden:	Galliformes
Familia:	Cracidae
Nombre Común Español:	Chachalaca Jaspeada
Nombre Común Ingles:	<i>Epeckled Chachalaca</i>
Nombre Científico:	<i>Ortalis guttata</i>
Referencia:	Lámina 18 – N° 6 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 4



Descripción: Esta ave se le encuentra en los bordes de los bosques y arboledo secundario, especialmente parda, frontal del cuello con lunares blancos; cola con rufo evidente al volar, aunque el color del plumaje varía según la subespecie. En los meses que se puede apreciar con mayor abundancia es entre octubre y noviembre, y hacen nidos sencillos a unos 2 m del suelo, mide de 40 a 60 cm de largo y pesa entre 500 y 600 g. se alimenta de semillas de diferentes plantas.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 5 CORONITA COLIANTEADA

Orden:	Apodiformes
Familia:	Trochilidae
Nombre Común Español:	Coronita Colianteada
Nombre Común Inglés:	Buff-tailed Coronet
Nombre Científico:	<i>Boissonneaua flavescens</i>
Referencia:	Lámina 45 – N° 17 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 5



Descripción: Mide 11,4 cm de longitud. El pico tiene 18 mm de largo. El plumaje del dorso y el pecho es verde brillante, que se hace resplandeciente en la corona y la garganta. En las alas las primarias son negruzcas. Bajo las coberteras de las alas el color es ante acanelado; las plumas del centro de la cola bronceadas y el resto de la cola color crema con puntas bronceadas. Vive en el interior y los bordes del bosque húmedo de montaña, entre los 850 y 2.800 m de altitud, preferentemente por encima de 1.400 msnm.

Se alimenta de néctar e insectos. Se aferra a las flores y coloca las alas en V cuando se alimenta, dejando por instantes de aletear.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 6 ESMERALDA COLIAZUL

Orden:	Apodiformes
Familia:	Trochilidae
Nombre Común Español:	Esmeralda Coliazul
Nombre Común Ingles:	Blue-tailed Emerald
Nombre Científico:	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>
Referencia:	Lámina 44 – N° 24 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 6



Descripción: Mide aproximadamente 7,4 cm de largo y pesa 2,6 g. El macho tiene un plumaje verde brillante con blanco en los flancos mejillas negras. La hembra se diferencia por su coloración grisácea en la parte inferior, un parche auricular negruzco, un supercilio blanco corto y blanco en los extremos de las puntas de la cola.

Se alimentan de insectos y néctar. Su canto es vibrante y agradable. Emiten llamados agudos de sonido similar a tsip.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 7 MATORRALERO NUQUIRRUFO

Orden:	Passeriformes
Familia:	Emberizidae
Nombre Común Español:	Matorralero Nuquirrufo
Nombre Común Ingles:	<i>Rufous-naped Brush-Finch</i>
Nombre Científico:	<i>Atlapetes latinuchus</i>
Referencia:	Lámina 93 – N° 2N (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 7



Descripción: Extendido y a menudo común en vegetación secundaria y bordes de bosque montañoso, aunque ausente de ladera NE (Noreste), corona entera rufa; mayormente amarilla debajo

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 8 TANGARA MONTANA VENTRIESCARLATA

Orden:	Passeriformes
Familia:	Thraupidae
Nombre Común Español:	Tangara Montana Ventriescarlata
Nombre Común Ingles:	<i>Scarlet-bellied Mountain- Tanager</i>
Nombre Científico:	<i>Anisgonathus igniventris</i>
Referencia:	Lámina 88 – N° 4 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 8

Descripción: Esta ave podemos encontrar en los bordes de bosque y matorrales templados, regularmente hasta el límite arbóreo. Inconfundible; vientre y parche auricular rojo vivo, hombros y rabadilla azules.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 9 COTINGA CRESTIROJA

Orden:	Passeriformes
Familia:	Cotingidae
Nombre Común Español:	Cotinga Crestiroja
Nombre Común Ingles:	Red-crested Cotinga
Nombre Científico:	<i>Ampelion rubrocristatus</i>
Referencia:	Lámina 76 – N° 2 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 9



Descripción: Mide entre 20,58 y 23 cm de longitud. Su plumaje es gris, plumizo en el dorso, negruzco sobre la cabeza, las alas y la cola y blancuzco en la parte baja del vientre, la grupa, la región infracaudal y unas franjas en la cola que se dejan ver en vuelo. Presenta una cresta nugal con plumas largas de color granate. El pico es blanco, con la punta negra. Cresta rojiza en la mayoría de aves oculta.

Vive en el borde del bosque de montaña, páramos, bosques de Polylepis y bosques secundarios, pero se adapta a los setos y terrenos agrícolas con árboles dispersos, entre los 2200 y 4050 m de altitud. Se alimenta principalmente de frutos y en además captura insectos al vuelo.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 10 TORTOLA OREJUDA

Orden:	Colombiforme
Familia:	Columbidae
Nombre Común Español:	Tortola Orejuda
Nombre Común Ingles:	Eared Dove
Nombre Científico:	<i>Zenaida auriculata</i>
Referencia:	Lámina 29 – N° 1 Macho (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 10



Descripción: Es una especie muy común que se le ve posada en cables o en las ramas de los árboles, esta ave es de color gris pardo con tonos rosados en el pecho, de pico negro, patas rosadas y de dos a seis puntos negros distintivos en las alas. Muestra una marca negra alargada en las orejas y un parche iridiscente en la parte posterior del cuello. Su cola es gris oscura, con las plumas internas mostrando tonos marrón oscuro. Esta ave comúnmente se alimenta de semillas.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 11 TANGARA MONTANA ENCAPUCHADA

Orden:	Passeriformes
Familia:	Thraupidae
Nombre Común Español:	Tangara Montana Encapuchada
Nombre Común Ingles:	Hooded Mountain- Tanager
Nombre Científico:	<i>Buthraupis montana</i>
Referencia:	Lámina 88 – N° 8 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 11



Descripción: A menudo común y conspicuo en bosque templado de ladera. Dorso azul vivo, ojos rojorubies, muslos oscuros sorprendentemente llamativos.

Elaborado por: José Luis Mejía

ZONA ALTA

Cuadro N° 12 TINAMÚ ANDINO

Orden:	Tinamiformes
Familia:	Tinamidae
Nombre Común Español:	Tinamú Andino
Nombre Común Ingles:	<i>Andean Tinamou</i>
Nombre Científico:	<i>Nothoprocta pentlandii</i>
Referencia:	Lámina 1 – N° 15 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 12



Descripción: Se puede encontrar en campos y matorrales y también en los cultivos de ocas de mellocos, Abas, arveja etc. Su pecho es gris con lunares anteados y el resto del cuerpo es de color café mide entre 25,5 y 30 cm. Esta especie se encuentra en América del Sur occidental, Cordillera de los Andes.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 13 SEMILLERO SENCILLO

Orden:	Passeriformes
Familia:	Thraupidae
Nombre Común Español:	Semillero Sencillo
Nombre Común Ingles:	<i>Plain-colored Seedeater</i>
Nombre Científico:	<i>Catamenia inornata</i>
Referencia:	Lámina 92 – N° 21 Macho (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 13



Descripción: Esta ave se puede encontrar en los herbazales de sierra y páramo el macho posee con un pico pardo rosado; gris claro con lista dorsales, el pico de la hembra es menos vistoso , uniforme debajo con finas listas pectorales.

TABLA N° 14 PALOMA COLLAREJA

Orden:	Columbiformes
Familia:	Columbidae
Nombre Común Español:	Paloma Collareja
Nombre Común Ingles:	Band-tailed Pigeon
Nombre Científico:	<i>Columba fasciata</i>
Referencia:	Lámina 28 – N° 1 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 14



Descripción: Esta aves son numerosas y a menudo conspicuas en bosque y arboles subtropicales y templados. Amplia banda caudal pálida, delgado y conspicuo collar vertical blanco; pico amarillo. Se alimenta de frutos silvestres

Fuente: José Luis Mejía

Cuadro N° 15 GRALARIA GIGANTE

Orden:	Passeriformes
Familia:	Grallariidae
Nombre Común Español:	Gralaria Gigante
Nombre Común Ingles:	Giant Antpitta
Nombre Científico:	<i>Grallaria gigante</i>
Referencia:	Lámina 65 – N° 2E (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 15



Descripción: Su longitud promedio es de 24 a 28 centímetros y hasta 300 gramos de peso. Tiene el dorso, las alas y la cola de marrón oliva oscuro. La parte superior de la cabeza hasta el cuello es pálida a medio gris. Las plumas de la garganta y el pecho están bordeadas de negro, lo que resulta en un barrado oscuro en estas regiones. El pico es oscuro, fuerte y pesado, los ojos son igualmente oscuros, mientras que las patas y los pies son de color gris.

Su alimento son en gran medida invertebrados terrestres, aunque los artrópodos no parecen ser de importancia clave. Por el contrario, las lombrices de tierra parecen ser un alimento básico. Escarabajos y babosas también han sido registradas como presa

Fuente: José Luis Mejía

Cuadro N° 16 AVEFRÍA ANDINA

Orden:	Charadriiformes
Familia:	Charadriidae
Nombre Común Español:	Avefría Andina
Nombre Común Ingles:	Andean Lapwing
Nombre Científico:	<i>Vanellus resplendens</i>
Referencia:	Lámina 22 – N° 4 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 16



Descripción: Esta ave por lo general se encuentra en el páramo a unos 3600 msnm, prefiriendo ares de hierba corta especialmente alrededor de lagos. Elegante, cabeza y frontal de cuello color gris de paloma, no sobrepasan su cola al volar.

Elaborado por: José Luis Mejía

VARIAS ZONAS

Cuadro N° 17 URRACA TURQUESA

Orden:	Passeriformes
Familia:	Corvidae
Nombre Común Español:	Urraca turquesa
Nombre Común Ingles:	Turquoise jay
Nombre Científico:	<i>Cyanolyca turcosa</i>
Referencia:	https://es.wikipedia.org/wiki/Cyanolyca_turcosa

IMAGEN N° 17



Descripción: Mide 30 a 32 cm de longitud. El plumaje es predominantemente azul turquesa brillante, con tonos azul oscuro, más oscuros en el dorso, el lado superior de la cola y las partes inferiores y claros a través de la corona que se hacen blancuzcos en la frente. Presenta una banda negra ancha como antifaz a través de los ojos, que conecta con un delgado collar negro alrededor de la garganta. Tiene pico fuerte relativamente grueso negro, iris marrón oscuro y patas negras, su hábitat se encuentra a lo largo de la cordillera de los Andes, Colombia, Perú y Ecuador en elevaciones entre los 2.000 y 3.000 m de altitud. Prefiere el Bosque húmedo o ambientes húmedos con abundantes árboles y arbustos. Se encuentra en bosques siempreverdes montanos y bosques enanos con espesa vegetación. Su alimentación es omnívora. Come insectos, bayas, huevos y pequeños pájaros de otras especies. Al igual que otras urracas, explora el estrato medio y el dosel de los árboles en busca de alimento y examina la vegetación a lo largo del camino.

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 18 LORO PIQUIRROJO

Orden:	Psittaciformes
Familia:	Psittacidae
Nombre Común Español:	Loro Piquirrojo
Nombre Común Ingles:	<i>Red-billed Parrot</i>
Nombre Científico:	<i>Pionus sordidus</i>
Referencia:	Lámina 32 – N° 7 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 18



Descripción: Mide aproximadamente 28 cm. Es principalmente verde con la frente y cuello con tonos azulados. Pico color rojizo. Plumas de debajo de la cola rojas. No presenta dimorfismo sexual. Cola corta.

Deben ser alimentados con una buena mezcla de frutas frescas y verduras de manera diaria. Los loros prefieren las semillas grasas (semillas de girasol, cacahuetes)..

Elaborado por: José Luis Mejía

Cuadro N° 19 MIRLO CHIGUANCO

Orden:	Passeriformes
Familia:	Turdidae
Nombre Común Español:	Mirlo Chiguanco
Nombre Común Ingles:	Chiguanco Thrush
Nombre Científico:	<i>Turdus chiguanco</i>
Referencia:	Lámina 82 – N° 9 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 19



Descripción: Se encuentra en terrenos semidespejados, generalmente árido, valle central desde Cotopaxi hacia el sur. Pálido en general, pardocenimiento, pico y patas amarilloraranja. Se alimentan de semillas, lombrices e insectos.

Fuente: José Luis Mejía

Cuadro N° 20 CERNÍCALO AMERICANO

Orden:	Falconiformes
Familia:	Falconidae
Nombre Común Español:	Cernícalo Americano
Nombre Común Ingles:	American Kestrel
Nombre Científico:	<i>Falco sparverius</i>
Referencia:	Lámina 17 – N° 7N Macho (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 20



Descripción: Mide de 23 a 27 cm de largo, pesando entre 85 y 140 g. Es una de las pocas especies de rapaces que presentan dimorfismo sexual evidente, incluso en el plumaje juvenil. Los machos como es usual entre las rapaces diurnas son de menor tamaño que las hembras. En su plumaje adulto tienen las cobertoras de las alas de un color grisáceo claro con puntos negros, y las primarias negras con puntos blancos. La cola es rojiza con una franja negra en el extremo seguida por puntas blancas. La hembra es de mayor tamaño que los machos, en su plumaje adulto tienen tanto las cobertoras del ala como la cola de un tono rojizo barrado en negro.

Se alimenta de insectos, roedores, otras aves, anfibios y reptiles pequeños que generalmente caza volando desde una atalaya natural o artificial. Ocasionalmente emplea la técnica de atacar a sus presas desde una posición estática que mantiene volando

Elaborado por : José Luis Mejía

Cuadro N° 21 PALOMA APICAL

Orden:	Colombiforme
Familia:	Columbidae
Nombre Común Español:	Paloma Apical
Nombre Común Ingles:	White- tipped Dove
Nombre Científico:	<i>Leptotila verreauxi</i>
Referencia:	Lámina 29 – N° 12E (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 21



Descripción: Relativamente extendida en bosques y arboledo deciduos del O, hasta la Sierra. Hállase a elevaciones mayores que otros *Leptotila*. Más uniforme y pardogrisacio que Paloma Pálida. Tiene un cuerpo y cuello robusto y un pico delgado y corto con ceras carnosas. Los nidos, normalmente débiles, están elaborados con ramitas, y los huevos, normalmente dos, son incubados por ambos sexos. Naturalmente la paloma se alimenta de semillas y frutos. Alimentan a sus pichones con una secreción denominada leche del buche que se secreta por células especiales. Ambos sexos producen esta substancia muy nutritiva para alimentar al joven.

Elaborado por : José Luis Mejía

Cuadro N° 22 CHINGOLO

Orden:	Passeriformes
Familia:	Emberizidae
Nombre Común Español:	Chingolo
Nombre Común Ingles:	Rufous-collared Sparrow
Nombre Científico:	<i>Zonotrichia capensis</i>
Referencia:	Lámina 93 – N° 17 (Libro aves del Ecuador)

IMAGEN N° 22



Descripción: Alcanza entre 14 y 15 cm de largo. El pico es corto y recto, de unos 15 mm. Muestra la corona y la cara grises, con una banda negra. La garganta es blanca, con un visible collar en la nuca de color canela o castaño. El vientre y el pecho son pardo claro o blanquecinos, con reflejos más oscuros y los costados grisáceos. El dorso es también pardo, manchado de negro, con las alas y la cola de tono más oscuro. Los juveniles tienen plumaje más uniforme, con jaspeado más oscuro en el pecho. Las patas están bien adaptadas a su hábito arborícola. Muestra tres dedos orientados hacia delante y uno hacia atrás.

Elaborado por: José Luis Mejía