



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSTGRADO



MAESTRÍA EN ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

**“DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO
EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE, OTAVALO-
ECUADOR”**

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar por el título de Magíster
en Ecoturismo en Áreas Protegidas.

AUTORA:

Ing. Guerrero Cabezas Tatiana Elizabeth

TUTORA:

Dra. Carmen Trujillo Ph. D

Ibarra, 2017

AUTORÍA

Yo; **Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas**, portadora de la cédula de ciudadanía N° 100266811-7, declaro que la presente investigación denominada: “**DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE, OTAVALO – ECUADOR**”, es de mi autoría y responsabilidad, y se han respetado las diferentes fuentes de información, realizando las citas correspondientes.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature reads "Tatiana P. Guerrero". Below the signature is a horizontal dotted line.


Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas

C.C.: 100266811-7

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutora del Trabajo de Grado, presentado por la Ingeniera Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas, para optar por el grado de Magíster en Ecoturismo en Áreas Protegidas, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 02 días del mes de enero de 2017.



.....

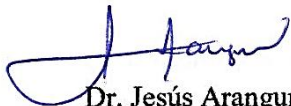
Dra. Carmen Amelia Trujillo
C.C.: 100154741-1

APROBACIÓN DEL JURADO

“DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO
EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE, OTAVALO –
ECUADOR”

Por: Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas

Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica del
Norte, por el siguiente jurado, a los 14 días del mes de marzo del 2017.



Dr. Jesús Aranguren Ph.D

C.C.: 175718118-3



Dr. José Alf. Moncada Ph.D

C.C.: 175712826-7



MSc. Fabio Cruz

C.C.: 100273758-1

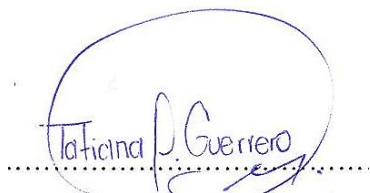
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas con cédula de ciudadanía Nro. 100266811-7 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominada: “DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE, OTAVALO – ECUADOR” que ha sido desarrollada para optar por el título de Magíster en Ecoturismo en Áreas Protegidas, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada.

En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

A handwritten signature in blue ink, reading "Tatiana J. Guerrero", is written over a horizontal dotted line. The signature is enclosed within a hand-drawn blue oval.

Nombre: Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas

Cédula: 100266811-7

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**INSTITUTO DE POSTGRADO
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD		100266811-7	
APELLIDOS Y NOMBRES		Guerrero Cabezas Tatiana Elizabeth	
DIRECCIÓN		La Victoria, Pasaje L 6-26	
E-MAIL		guerrerotaty15@gmail.com	
TELÉFONO FIJO	062 631732	TELÉFONO MÓVIL	0985416575

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE, OTAVALO – ECUADOR”
AUTORA:	Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas
FECHA:	16/03/2017
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO <input checked="" type="checkbox"/>

TITULO POR EL QUE OPTA:	Magíster Ecoturismo en Áreas Protegidas
DIRECTOR:	Dra. Carmen Trujillo. Ph.D

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas, con cédula de ciudadanía Nro. 100266811-7, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 16 días del mes de marzo del 2017

LA AUTORA:



Nombre: Tatiana Elizabeth Guerrero Cabezas

C.I.: 100266811-7

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, quienes con su abnegación, amor, ejemplo y paciencia, contribuyen en mi formación personal, profesional y humana.

Con mucho aprecio dedico los resultados de esta obra al Biólogo José María Loaiza, por haberme formado como observadora de aves durante el transcurso de dos años; espero que ésta investigación sea el inicio de muchos estudios de avifauna en la zona.

Tatiana Guerrero

AGRADECIMIENTO

Mi profundo y humilde agradecimiento a Jehová Dios por ser mi cobijo, fuente vida y fortaleza en cada uno de mis días, es Él quien me ha permitido concluir con éxito este trabajo.

Mi gratitud a una sublime persona y amiga, Dra. Carmen Trujillo, por haberme guiado de forma apropiada y cordial en el desarrollo de este trabajo; igualmente al Ing. Pablo Molina por su asistencia técnica y profesional; a los docentes de Interpretación Ambiental por su importante transmisión de conocimientos en este área.

A mi familia y amigos, por todo el apoyo brindado; a Víctor gracias por su tiempo, compañía y ayuda imperecedera en el ámbito fotográfico e información valiosa en el registro de aves, como también por su apoyo constante y paciencia durante el proceso investigativo y el transcurso de mi vida, ha sido el baluarte para la conclusión de una etapa más en mi carrera profesional.

A TODOS USTEDES, MUCHAS GRACIAS

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR _____	ii
APROBACIÓN DEL JURADO _____	iii
DEDICATORIA _____	vii
AGRADECIMIENTO _____	viii
ÍNDICE DE CUADROS _____	xii
ÍNDICE DE FIGURAS _____	xii
ANEXOS _____	xiii
RESUMEN _____	xv
ABSTRACT _____	xvi
INTRODUCCIÓN _____	1
CAPÍTULO I _____	3
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN _____	3
Contextualización del problema _____	3
Planteamiento del problema _____	6
Formulación del problema _____	7
Objetivo general. _____	7
Objetivos específicos. _____	7
Preguntas de investigación _____	7
Justificación _____	8
CAPITULO II _____	11
MARCO TEÓRICO _____	11
Caracterización general del Bosque Protector Cascada de Peguche _____	11
Turismo sostenible: un turismo responsable _____	14
Ecoturismo: una modalidad de turismo sostenible _____	15
Turismo científico: el aviturismo una oportunidad para el turismo científico ____	15
Aviturismo: una modalidad de turismo responsable _____	16
Aviturismo en el Ecuador. _____	18
Formaciones vegetales: combinaciones florísticas para el aviturismo _____	19
Formaciones vegetales del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	20
Avifauna: atractivo del aviturismo _____	21
Hábitats de las aves. _____	21
Conservación de avifauna en sitios específicos. _____	22
Comportamiento de las aves. _____	23
Alimentación. _____	24
Desplazamientos y migraciones. _____	24
Comunicación, vocalización y cantos de las aves. _____	25
Reproducción (cortejo y apareamiento). _____	25
Importancia ecológica y cultural de las aves. _____	26
Inventario de avifauna. _____	27

Productos turísticos: accesibilidad, destino, atractivos y servicios _____	28
Características del producto turístico. _____	28
Tipos de productos turísticos. _____	29
Rutas turísticas: itinerario planificado _____	30
Rutas de aviturismo. _____	31
Interpretación ambiental _____	32
Capacitación: forma educativa para que las comunidades adquieran conocimientos y competencias _____	33
Capacitación por competencias laborales. _____	33
Programas específico de capacitación para guías locales especializados en aviturismo. _____	34
CAPÍTULO III _____	38
METODOLOGÍA _____	38
Tipo de investigación _____	38
Métodos de investigación _____	39
Procedimiento de la investigación _____	40
Fase I: Delimitación de los principales hábitats de las aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche _____	40
Fase II: Inventario de avifauna residente y migratoria del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	41
Fase III: Establecimiento del índice de diversidad, riqueza y abundancia de la avifauna del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	42
Fase IV: Diseño de una ruta interpretativa de aviturismo en el Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	43
Fase V: Estructuración del programa de capacitación para guías locales especializados en aviturismo. _____	44
CAPÍTULO IV _____	46
PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS _____	46
Delimitación de los principales hábitats de las aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche _____	46
Inventario de avifauna residente y migratoria del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	54
Índice de riqueza y abundancia de aves en los hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	58
Índice de diversidad de especies del Bosque Protector Cascada de Peguche. _____	65
CAPÍTULO V _____	67
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN VIABLE (PROPUESTA) PLANTEADA PARA RESOLVER EL PROBLEMA DETECTADO _____	67

Objetivos _____	67
General. _____	67
Específicos. _____	67
Metodología _____	67
Desarrollo _____	68
RUTA INTERPRETATIVA DE AVITURISMO _____	69
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA GUÍAS LOCALES ESPECIALIZADOS EN AVITURISMO. _____	89
CAPÍTULO VI _____	99
CONCLUSIONES Y RECOMPENDACIONES _____	99
Conclusiones _____	99
Recomendaciones _____	100
BIBLIOGRAFÍA _____	101
ANEXOS _____	105

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Avifauna y mamíferos del Bosque Protector Cascada de Peguche año 1999	13
Cuadro 2. Área, simbología y coordenadas de los hábitats delimitados en el Bosque Protector Cascada de Peguche. Guerrero (2017)	49
Cuadro 3. Aves residentes y migratorias del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017)	55
Cuadro 4. Aves del Bosque Protector Cascada de Peguche: riqueza y abundancia (2017)	56
Cuadro 5. Aves del Río Jatunyaku: riqueza y abundancia (2017)	58
Cuadro 6. Aves del Humedal: riqueza y abundancia (2017)	59
Cuadro 7. Aves del Bosque de Eucaliptos: riqueza y abundancia (2017)	59
Cuadro 8. Aves del Pasto Natural: riqueza y abundancia (2017)	60
Cuadro 9. Aves del Bosque en Regeneración: riqueza y abundancia (2017)	61
Cuadro 10. Aves del Matorral Arbustivo: riqueza y abundancia (2017)	62
Cuadro 11. Aves de los Cultivos de Ciclo Corto: riqueza y abundancia (2017)	63
Cuadro 12. Aves del Área Poblada: riqueza y abundancia (2017)	64
Cuadro 13. Riqueza y abundancia de los hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche (2016)	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación política-administrativa del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017).	12
Figura 2. Mapa de hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017)	48
Figura 3. Río Jatunyaku	50
Figura 4. Humedal	50
Figura 5. Bosque de Eucaliptos	51
Figura 6. Pasto Natural	51
Figura 7. Bosque en Regeneración	52
Figura 8. Matorral Arbustivo	52
Figura 9. Cultivos de Ciclo Corto	53
Figura 10. Área Poblada	53
Figura 11. Curva de acumulación de especies del BPCP, 2017	66
Figura 12. Mapa de la ruta interpretativa de aviturismo del BPCP (2017)	71

ANEXOS

Anexo 1. Árbol de problemas del Bosque Protector Cascada de Peguche. Guerrero (2017)	105
Anexo 2. Glosario _____	105
Anexo 3. Ficha de recolección de datos de los hábitats del BPCP _____	112
Anexo 4. Ficha de registro de aves _____	114
Anexo 5. Cuadro de establecimiento del índice de diversidad de avifauna residente y migratoria del BPCP _____	115
Anexo 6. Cuadro de establecimiento de riqueza y abundancia de aves por familia _____	117
Anexo 7. Registro fotográfico del trabajo de campo para el inventario de avifauna _____	118
Anexo 8. Registro fotográfico de aves del BPCP _____	121

ABREVIATURAS

AP	Área Protegida
BPCP	Bosque Protector Cascada de Peguche
IBA	Important Bird Areas – Áreas de Importancias para la Conservación de Aves
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MINTUR	Ministerio de Turismo del Ecuador
OMT	Organización Mundial de Turismo
PLANDETUR	Plan Estratégico de Desarrollo del Turismo Sostenible para Ecuador hacia el año 2020
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
IA	Interpretación Ambiental
RIA	Ruta Interpretativa de Aviturismo
POA	Punto de Observación de Aves
EER	Evaluación Ecológica Rápida

**DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO
EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE,
OTAVALO – ECUADOR**

Autora: Tatiana Guerrero

Tutora: Carmen Trujillo

Año: 2017

RESUMEN

El aviturismo como alternativa viable para el turismo sostenible, constituye uno de los ejes fundamentales en la conservación de los ecosistemas, generando ingresos económicos para las comunidades receptoras. Esta investigación tiene como propósito determinar la diversidad de avifauna para el diseño de una ruta de aviturismo en el Bosque Protector Cascada de Peguche (BPCP). La investigación es de campo de carácter descriptivo y documental, y se estructuró en cinco fases: 1) delimitación de hábitats de las aves, 2) inventario de avifauna residente y migratoria, 3) establecimiento del índice de diversidad, riqueza y abundancia, 4) diseño de una ruta de aviturismo y 5) estructuración de un programa de capacitación dirigido a guías locales en aviturismo. El procedimiento investigativo partió de la delimitación de hábitats mediante el método de evaluación ecológica rápida y la aplicación de Sistemas de Información Geográfica SIG. Para el inventario de aves se utilizó el método de transecto lineal de dos km de longitud, registrando en forma visual y auditiva todas las especies de aves presentes en los diferentes hábitats; la diversidad de especies se estimó mediante el índice de Shannon y Wiener, que permitió determinar la riqueza y abundancia. Como resultados se obtuvo: ocho tipos de hábitats: seis naturales y dos urbanos; 51 especies de aves agrupadas en 19 familias; donde 45 son residentes, cuatro realizan desplazamientos periódicos, una efectúa migración altitudinal y una especie es migratoria boreal; el rango de diversidad según la fórmula de Shannon corresponde al nivel medio, con un valor de 2,56. La ruta interpretativa de aviturismo denominada “El despertar del bosque entre cantos y vuelos” integra 13 puntos de observación, conformando la nueva oferta turística del BPCP que a futuro la comunidad ejecutará para mayor énfasis en su oferta turística. Mediante la capacitación a guías locales en aviturismo se generará un espíritu de conservación de especies de flora y avifauna de la localidad.

Palabras clave: diversidad, aviturismo, ruta, Cascada de Peguche.

**DIVERSIDAD DE AVIFAUNA Y DISEÑO DE UNA RUTA DE AVITURISMO
EN EL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE,
OTAVALO – ECUADOR**

Autora: Tatiana Guerrero

Tutora: Carmen Trujillo

Año: 2017

ABSTRACT

Avitourism as a viable alternative for sustainable tourism, is one of the cornerstones in the conservation of ecosystems, generating benefit for the receiving communities. This research aims to determine the diversity of BirdLife to design a bird route for watching them in Peguche forest guard cascade (BPCP). The field of the research is descriptive and documentary. It was structured into five phases: 1) delimitation of the birds habitats, 2) inventory of resident and migratory birds 3) establishment of the index of diversity, richness and abundance, 4) design a route of bird watching, 5) structuring of a training programme for native guides on bird watching. The investigative procedure split the delimitation of habitats through rapid ecological evaluation method and application of SIG. It is used for the inventory of birds along two km, registering in visual and hearing all the species of birds in their different habitats; species diversity was estimated by the index of Shannon and Wiener, which allowed to determine the wealth and abundance. As results were obtained: eight kind of habitats: six natural and two urban; 51 species of birds belonging to 19 families; where 45 residents, four made periodical visits, one made altitudinal migration and one species is migratory boreal; the range of diversity according to Shannon's formula corresponds to the average level, with a value of 2,56. The nature trail of bird watching are called "The awakening of the forest between songs and flights" is formed by 13 points of observation so, it is the new tourist offer of the BPCP that future community run for greater emphasis on its tourist offer. Through training to native guides on bird watching will generate the flora and fauna spirit of conservation in the place.

Key words: diversity, bird watching, path, Cascade of Peguche.

INTRODUCCIÓN

El turismo sostenible se establece como un modelo integral de desarrollo, ya que busca el equilibrio entre los ejes ambiental, social, económico, tecnológico y político; conservado la biodiversidad, disminuyendo la pobreza y respetando la identidad cultural de las localidades anfitrionas.

En este ámbito, se despliegan diferentes tipos de turismo sostenible como son: el turismo rural, ecoturismo, turismo comunitario y aviturismo, entre otros, que permiten dar a conocer las expresiones culturales y la diversidad biológica de las comunidades locales con una actitud de compromiso hacia la preservación de sus diversos bienes patrimoniales.

El aviturismo, modalidad de turismo que consiste en la observación de aves en su hábitat natural, ha logrado una importante ubicación en los últimos años en el Ecuador, conforme sostienen Greenfield, Krohnke, Campbell, Dávalos y Guevara (2010) al mencionar que; “Ecuador está lleno de aves. No importa donde se encuentre usted dentro de este pequeño país, siempre hay la buena posibilidad de poder encontrar especies de aves interesantes y hasta raras para observar” (p.254).

Por su parte, la provincia de Imbabura cuenta con Áreas Protegidas que conservan los recursos hídricos y minerales, la biodiversidad natural y cultural, promoviendo la práctica de actividades sostenibles como el turismo en sus diferentes modalidades. Parte de estas áreas es el Bosque Protector Cascada de Peguche (BPCP), el cual se encuentra ubicado en el cantón Otavalo. La belleza escénica de este lugar y la implementación de servicios turísticos, permiten la realización de variadas actividades, como: fotografía paisajística, camping, recreación, caminatas por los senderos interpretativos, observación de flora y avifauna.

Al respecto, la población de especies de aves presentes en el BPCP ha aumentado notablemente a partir del proceso de regeneración vegetativa del bosque, por lo que

resulta fácil observar aves; por esta razón es indispensable realizar un estudio de la diversidad de avifauna y diseñar una ruta de aviturismo en el sector, con la finalidad de incrementar el número de especies en los registros existentes a nivel nacional, y propiciar el desarrollo de actividades turísticas sostenibles.

La presente investigación está estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I, referente al problema de investigación, en donde se detalla: Antecedentes; Planteamiento del problema; Formulación del problema; Objetivos, general y específicos; Preguntas de investigación; y Justificación del trabajo investigativo.

Capítulo II; constituye el Marco Teórico que abarca los siguientes temas: Turismo sostenible: ecoturismo, turismo científico y aviturismo; Bosque Protector Cascada de Peguche: zonas de vida, ecosistemas, avifauna; Productos turísticos; y Programas de Capacitación.

Capítulo III; contiene la Metodología, que describe el tipo de investigación, el procedimiento, los métodos de investigación, técnicas e instrumentos investigativos para cumplir con el propósito de la investigación planteada.

El Capítulo IV, se refiere al procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados de la investigación.

En el capítulo V se analiza y evalúa la solución viable (propuesta) planteada para resolver el problema detectado.

En el capítulo VI se describen las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se citan las referencias bibliográficas como sustento de la presente investigación y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se describe la contextualización del problema, caracterizando el entorno en el cual se despliega la investigación, se describe el planteamiento del problema, se presentan los objetivos que guían el trabajo investigativo y la justificación respectiva.

Contextualización del problema

A lo largo de la historia las aves han captado la atención del ser humano en todas las culturas y civilizaciones del mundo, por lo que es común observar diferentes esquemas de estos vertebrados en jeroglíficos, petroglifos, monedas, escudos y otros. La observación de aves, actividad que desde la óptica turística se denomina *aviturismo*, tiene como propósito observar la avifauna de un determinado lugar, región o país en su ambiente natural.

El aviturista, además de recrearse observado aves, tiene la particularidad de coleccionar el mayor número de especies posibles a lo largo de su vida, por lo que viaja a diferentes lugares con el afán de lograr su propósito. En este sentido, el Ecuador tiene muchas ventajas como destino aviturístico a pesar de su pequeño tamaño en extensión, está básicamente equilibrado con Brasil en cuanto a constituir el cuarto país con mayor número de aves en el mundo sumando alrededor de 1.660 especies (Navarrete 2010).

En este ámbito, la alta diversidad del Ecuador en una extensión tan pequeña, facilita y economiza el desplazamiento del aviturista a los diferentes sitios de observación. La infraestructura de carreteras, aeropuertos, hoteles y otros servicios es bastante buena lo cual facilita en poco tiempo desplazarse hacia los diferentes ecosistemas en los cuales anidan y se alimentan estas especies. Además, el número de guías especializados en aviturismo está en aumento según varios estudios realizados por expertos del área.

Actualmente, el aviturismo en el Ecuador se encuentra en una fase temprana de desarrollo, debido a que los estudios de aves en el país iniciaron a partir del siglo XX, conforme a lo señalado por Freile (2005), en donde menciona que:

... la ornitología en el Ecuador ha estado dominada desde sus primeros años (1840 – 1930) por ornitólogos europeos y norteamericanos, quienes contribuyeron al desarrollo de la ciencias y al conocimiento de las aves del país. El aporte de investigadores nacionales ha sido menor y ha estado restringido especialmente a las tres últimas décadas del siglo XX. (pág.321)

Al respecto, en el año 2001 se publicó el primer libro titulado “The Birds of Ecuador” por Ridgely y Greenfield, producto de más de 20 años de trabajo investigativo. Este libro se divide en dos tomos: uno es la guía de campo que permite la identificación de las aves in situ y el otro contribuye al tratamiento y estudio técnico del estado, distribución, comportamiento y taxonomía de las especies. La versión en español del mencionado libro se publicó en el 2006. El aumento del interés generado por la avifauna, propicia el desarrollo de programas que tienen como propósito conservar las especies de aves y sus hábitats en diversos ecosistemas.

En este ámbito, López (2012) señala que en la Región Norte del Ecuador se desarrolla permanentemente el Censo Neotropical de Aves Acuáticas por parte de la Fundación Internacional “Aves y Conservación – Bird Life Ecuador”, mientras que en los principales humedales de la provincia de Imbabura se desarrolla el Plan de Monitoreo de la Avifauna Acuática con importantes reportes de especies que enriquecen la diversidad de avifauna local y nacional.

A pesar de ello, los estudios de avifauna se restringen a ciertos sectores de la provincia olvidando importantes áreas que aún no cuentan con estudios ornitológicos y propicien la implementación de acciones para la conservación de avifauna y sus hábitats.

Por lo expuesto, estos antecedentes constituyen la base para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo del turismo sostenible, como el aviturismo; alternativa que genera beneficios económicos para las comunidades locales; a la vez que contribuye en la

conservación del ambiente donde se conjuga con la multiplicidad de otras actividades propias de las comunidades relacionadas a su acervo cultural.

En este contexto, la “Cascada de Peguche”, un lugar privilegiado en la provincia de Imbabura, soportó por mucho tiempo el abandono de pobladores y autoridades, quienes se mostraban indolentes ante las acciones de vandalismo ocasionadas por los visitantes, esto provocó el deterioro ambiental de la cascada y su entorno, al tal punto de ser casi intervenido para otros fines fuera del contexto turístico (Trujillo y Lomas, 2014).

La población local sin comprender el valor turístico del sitio limitaba su desarrollo productivo y turístico; pero, con la ejecución de diversos proyectos educativos ambientales en el sector, la comunidad paulatinamente incrementó su actitud de respeto, donde la Educación Ambiental fue el motivo de unión social, económica y productiva entendiéndose como la acción y reflexión para la conciencia ambiental y turística de este sector único en la provincia de Imbabura, que actualmente atrae a múltiples conglomerados turísticos de más de 139 países que la visitan cada año (FUNEDES, 2000).

Actualmente el BPCP se encuentra en constante proceso de regeneración, gracias a la reforestación con especies nativas, tanto arbóreas como arbustivas, realizada en el año 2000, por FUNEDES (Fundación Ecuatoriana de Desarrollo Social y Ambiental), lo que favoreció la recuperación de hábitats en los cuales coexisten diferentes especies de avifauna que aún no han sido estudiadas para el fomento de su conservación, la educación ambiental, la investigación y el beneficio turístico que ofrece el bosque en su conjunto.

Por esta razón, la presente investigación tiene como finalidad determinar la diversidad de avifauna del BPCP para el diseño de una ruta de aviturismo y, con ello, fomentar la conservación de la aves y sus hábitats, a la vez generar fuentes de empleo e ingresos para la comunidad Fakcha LLakta, la cual conjuntamente con el Ministerio del Ambiente MAE y el Gobierno Autónomo Descentralizado Cantonal de Otavalo, están a cargo del manejo del BPCP, enfatizando que el manejo del área natural no recibe ningún aporte económico de estas entidades del Estado, sino únicamente es acción de la autogestión comunitaria y del aporte voluntario de turistas al área.

Planteamiento del problema

El turismo es una actividad que requiere compromiso, investigación y saberes; con ello, se alcanza el desarrollo sostenible, respondiendo a la equidad social, el beneficio económico y la preservación ecológica. En este sentido, el BPCP por su importante valor natural y cultural constituye un ícono turístico de la provincia de Imbabura. Este atractivo y área protegida alberga semanalmente centenas de turistas tanto nacionales como extranjeros. No obstante, la débil gestión comunitaria y liderazgo atenúa el desarrollo de acciones que contribuyan a la segmentación de mercado y que promuevan prácticas turísticas orientadas a beneficiar la conservación del entorno.

Al respecto, el Plan de Manejo del área no ha sido actualizado desde su elaboración en el año 2000 por FUNEDES; por tanto, los estudios de avifauna en el BPCP son escasos y no generan ningún valor agregado a la oferta turística del sector. El desconocimiento local relativo al potencial del recurso avifaunístico en beneficio del turismo, se debe a la escasa información y estudios de aves, puesto que desde el año 2000 ninguna institución pública o privada se ha interesado en realizar inventarios de avifauna, seguramente por escasez de especialistas en el tema y apoyo económico. Todo ello, ha ocasionado que la gestión del aviturismo sea limitada (Anexo1).

La poca valoración ecológica y ambiental del bosque por parte de la comunidad local, el proceso de regeneración y las restricciones en cuanto a fuentes de financiamiento internas y externas para estudios de la diversidad de avifauna, sumados a la alta demanda de turistas, ocasionan la pérdida de vista de tipologías de turismo que afiancen la realización de un turismo consiente, como es el aviturismo; actividad que contribuye a dinamizar la oferta, ya que, ésta requiere de alta responsabilidad social frente a una sobrecarga turística, la cual soporta el bosque particularmente durante las fiestas de carnaval, donde la aglomeración de turistas origina el deterioro de hábitats con pérdida de cobertura vegetal y por ende muchas especies de avifauna migran hacia otras zonas, ocasionando pérdida temporal o definitiva de especies emblemáticas y la disminución de la población de aves la cual es importante para la población vegetal y mejoramiento del ecosistema.

Por tanto, los escasos estudios de la diversidad de avifauna, limitan la oferta de productos turísticos que favorezcan a la segmentación de mercado meta, la realización de actividades turísticas educativas, y la conservación ambiental por parte de pobladores y visitantes.

En este sentido, es necesario realizar investigaciones en torno a la diversidad de avifauna, de forma que se propicie el aprovechamiento turístico, científico, educativo y cultural en el sector a fin de proporcionar un aporte económico a la comunidad así como al conocimiento de aves para generar un espíritu conservacionista en razón de la gran demanda turística del sector.

Formulación del problema

Los escasos estudios de avifauna, limitan el conocimiento de la riqueza y diversidad del bosque protector para su conservación y actividades de ecoturismo.

Objetivo general.

- Determinar la diversidad de avifauna para el diseño de una ruta de aviturismo en el Bosque Protector Cascada de Peguche.

Objetivos específicos.

- 1) Delimitar los principales hábitats de las aves presentes en el BPCP mediante evaluación ecológica rápida y sistemas de información geográfica SIG.
- 2) Inventariar las especies de aves residentes y migratorias del BPCP, y su índice de diversidad, riqueza y abundancia.
- 3) Diseñar una ruta interpretativa de aviturismo en el BPCP.
- 4) Estructurar un programa de capacitación para guías nativos especializados en aviturismo.

Preguntas de investigación

- 1) ¿Cuáles son los tipos de hábitats y los lugares donde se alimentan las aves presentes en el BPCP?

- 2) ¿Qué especies de aves residentes y migratorias se encuentran en el BPCP y cuál es su índice de diversidad, riqueza y abundancia?
- 3) ¿Cuál es el producto turístico más adecuado para dar a conocer al turista las especies de avifauna presentes en el BPCP?
- 4) ¿De qué forma los pobladores del sector conocerán la riqueza de avifauna del bosque protector?

Justificación

La presente investigación surge como una iniciativa de desarrollo económico para la comunidad Fakcha Llakta al ser un complemento del destino turístico de Otavalo, por cuanto genera la posibilidad de que sus pobladores den a conocer la riqueza de avifauna que existe en este lugar, el cual al momento cuenta con alta demanda de turismo por la serie de componentes naturales y culturales que confluyen en un producto turístico innovador y acorde a las demandas de la conservación sostenible de biodiversidad.

En tal virtud, el presente estudio también se fundamenta en fortalecer y dar cumplimiento al Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Sostenible en Ecuador PLANDETUR 2020, en donde el aviturismo es un producto de carácter prioritario, por ser una herramienta de conservación y Educación Ambiental que mejora las capacidades y potencialidades de un determinado lugar, donde los visitantes tienen la responsabilidad y sobre todo el compromiso de conservar el ecosistema natural para las presentes y futuras generaciones, considerando que las especies de aves son las principales autoras de propagación de la biodiversidad de flora.

En este sentido, esta modalidad de turismo apunta a la estrategia de desarrollo del gobierno central, la cual tiene como propósito consolidar un turismo consiente, conforme expresa MINTUR (2012) en el siguiente párrafo:

El turismo consciente es una experiencia de vida transformadora que genera un crecimiento personal que nos convierte en mejores seres humanos. Este nuevo concepto se sustenta en los principios de

sostenibilidad y ética y promueve los valores de la paz, la amistad, el respeto y el amor a la vida como esencia de la práctica turística. El turismo consiente es un concepto vivo, dinámico y en constante construcción, es una experiencia del dar y recibir (p.32).

Por tanto, el diseño de una ruta de aviturismo en el BPCP permite valorar y reconocer la riqueza biológica, paisajística y escénica del sitio, mediante la concepción de un producto turístico innovador que dinamice las actividades turísticas, dimensionando conscientemente el potencial turístico de la zona para evitar su saturación, congestión e impacto ambiental, y a su vez, brindar una experiencia significativa de aprendizaje experiencial junto a los nativos del sector, y fomentar la ruptura del esquema turístico convencional desarrollado en el área, incorporando a todo esto, la educación ambiental en todas sus dimensiones, como el eje transformador de comportamiento y actitud frente al su entorno natural y social.

La Educación Ambiental inmersa en el aviturismo, se convierte en un espacio propicio y eminentemente práctico para la sensibilización, donde estudiantes, propietarios agrícolas, actores turísticos y la comunidad en general, mejoran su acervo cultural y formación profesional, valorando el rol ecológico y social de las aves y sus hábitats, y entendiendo que la conservación fundamentada en la ética de manejo del área, optimizan significativamente la economía local, a su vez que aseguran la proyección de la vida en todas sus formas.

A propósito, la presente investigación será de gran aporte técnico, científico y educativo porque servirá de ayuda a las diversas instituciones educativas que visitan el sector, en cuanto a mejorar su comportamiento, una vez que conocen y aprenden de las bondades de las aves dentro de la funcionalidad y vida del ecosistema del sector.

Por tal razón, la generación de un estudio de la diversidad de avifauna, complementa el Plan de Manejo que al momento realiza la comunidad Fakcha LLakta y se encuentra en su fase de desarrollo y actualización por parte del Ministerio del Ambiente MAE de Imbabura; instrumento de carácter legal que servirá para garantizar la sustentabilidad de la multiplicidad de componentes que forman parte del producto turístico con identidad local que se oferta en la “Cascada de Peguche”.

En tal virtud, el disponer de información científico-biológica, contribuirá al establecimiento de programas ornitológicos que den a conocer la permanencia, multiplicación y diversidad de las aves como indicadores de calidad ambiental del bosque y demás funciones que estas especies cumplen en el ecosistema, como parte integrante de la dinámica de vida generada en torno a sus funciones específicas.

Por otro lado, la formación de guías nativos expertos en aviturismo que a futuro se piensa implementar, a través del programa de capacitación, brindará la oportunidad de rescatar historias orales, nombres comunes en lengua indígena (Kichwa) y conocimiento tradicional sobre el comportamiento y ecología de las aves; esto motivará a los participantes a compartir importantes saberes comunitarios, que a través del tiempo les ha permitido enriquecer tal conocimiento entre sus familias, abuelos, y demás miembros de la comunidad, para luego en un momento oportuno impartir a los visitantes a quienes guíen durante el recorrido de la ruta; de esta forma mejorarán sus capacidades de liderazgo, comportamiento y actitud frente a la diversidad biológica del sector, contribuyendo a la solución de problemas socio-ambientales mediante la participación activa y responsable en calidad de beneficiarios directos de esta investigación, como también frente a la multiplicidad de turistas en general que constantemente visitan este lugar privilegiado en la provincia de Imbabura.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describe las características del Bosque Protector Cascada de Peguche y aspectos teóricos que apoyan la presente investigación para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Caracterización general del Bosque Protector Cascada de Peguche

El Bosque Protector Cascada de Peguche BPCP, se encuentra ubicado en la parroquia Miguel Egas Cabezas del cantón Otavalo, provincia de Imbabura a 2km de Otavalo y a 92 km de Quito capital del Ecuador. Posee una extensión de 40 hectáreas, de las cuales, según Trujillo y Lomas (2014) “25 hectáreas comprenden el sector de vivienda comunal de la antigua hacienda denominada Quinchuquí-Peguche, mientras que 15 hectáreas integran la declaratoria de bosque protector correspondiente a la parte sur” (p. 18).

La extensión que corresponde a bosque natural, es administrada por el gobierno cantonal de Otavalo conjuntamente con la comunidad asentada en el área natural. Es preciso señalar que el BPCP, fue declarado como área protegida el 28 de octubre de 1994, según memorando N°. 006787 por el ex INEFAN.

Dentro de los límites se tiene que: el BPCP limita al sureste con el Lago San Pablo; al suroeste con el área circundante al Lechero de Pucará; al norte con la comunidad Cotama, y al oeste con la comunidad Faccha Llacta (Figura 2). En este sentido, el área en mención está ubicada a 2554 m.s.n.m., el BPCP posee la formación vegetal Matorral Húmedo Montano (Sierra, 1999), con temperaturas que oscilan los 6°C y 18°C, mientras que la precipitación anual es de 1200 mm.



Figura 1. Mapa de ubicación política-administrativa del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017).

En la caracterización del área realizada por Trujillo y Lomas (2014). Los datos correspondientes al suelo señalan que:

La zona presenta una topografía irregular por la presencia de colinas y valles. El relieve del área es colinado a severamente ondulado, con pendientes de 25° a 42° en el sector sur que corresponde al bosque, y colinado entre 10° y 15° en el norte, zona de vivienda de la comunidad (p.19).

Los autores antes citados indican que en 1999 se dio inicio a la elaboración del Plan de Manejo del BPCP, por parte de FUNEDES, el cual consta de nueve programas, como: Interpretación y comunicación ambiental; Jardines etno-botánicos; Programa forestal; Capacitación ambiental; Manejo de desecho sólidos; Recuperación de sitios históricos, Construcción de tiendas artesanales y gastronomía típica; Huertos tradicionales; y Construcción de infraestructura turística ambiental.

El Plan de Manejo, muestra un listado de especies faunísticas, reconocidas a través de censos para el caso de aves y de registros de campo, en el caso de mamíferos (Cuadro 1), en el documento se menciona que no fue posible realizar muestreos, ya que el bosque estaba deteriorado por quemadas y cúmulos de basura en el año 2000.

Cuadro 1. Avifauna y mamíferos del Bosque Protector Cascada de Peguche año 1999

Nombre común	N. científico	Orden	Familia
Quilico	<i>Falco sparverius</i>	Falconiformes	Falconidae
Tortolita común	<i>Columbina passerina</i>	Columbiformes	Columbidae
Tórtola orejuda	<i>Zenaidura macroura</i>	Columbiformes	Columbidae
Búho orejicorto	<i>Asio flammeus</i>	Strigiformes	Tytonidae
Golondrina o vencejo	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Apodiformes	Apodidae
Gorrión	<i>Zonotrichia capensis</i>	Passeriformes	Cotingidae
Quinde cola larga	<i>Lesbia victoriae aequatorialis</i>	Trochiliformes	Trochilidae
Quinde real	<i>Colibrí coruscans</i>	Trochiliformes	Trochilidae
Ratón de campo	<i>Mus musculus</i>		
Raposa	<i>Marmosarobinsoni</i>		

Fuente: Plan de Manejo: FUNEDES (1999) y; Trujillo y Lomas (2014)

Como se puede apreciar, el estudio de avifauna es escaso, por lo que se requiere actualizar esta información, más aun cuando el área se encuentra en proceso de regeneración vegetativa que posibilita la realización de actividades de turismo ecológico, actividad que permite conocer, aprender y comprender la riqueza biológica de un determinado sector, a su vez valorar disfrutando su entorno paisajístico mediante una serie de actividades turísticas responsables.

Turismo sostenible: un turismo responsable

El término sostenible surge a partir del Informe titulado “Nuestro futuro común” de 1987 presentado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2012). En dicho informe se debate el daño ambiental ocasionado por desarrollo económico de las sociedades. El propósito de dicho análisis consistió en plantear estrategias de desarrollo que sean amigables con el medio ambiente, así, se concibe el término desarrollo sostenible, el cual se define como “aquél que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (p.1).

Posteriormente, ésta forma de desarrollo fue incorporándose a los procesos de producción de bienes y servicios de diversos sectores económicos. En el caso del turismo; industria que corresponde al sector terciario; es decir, a la prestación de servicios, la aplicación de esta forma de desarrollo se aplica a todas las formas o modalidades de turismo incluidas en los destinos, con la finalidad de establecer un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la economía.

En este sentido, la Organización Mundial de Turismo OMT define al turismo sostenible como “aquél que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas” (p.1).

Al respecto, se puede indicar que los beneficios del turismo sostenible se traducen en la conservación de los recursos naturales y culturales para su uso en el futuro, la integración de la población local en las actividades turísticas, la distribución justa de costos y beneficios, la

generación de fuentes de empleo directo e indirecto, la estimulación a formar empresas turísticas, la planificación y gestión de las actividades turísticas, entre otros.

Por todo lo expresado, el turismo sostenible orienta su gestión hacia el crecimiento económico de una determinada localidad, sin alterar su entorno natural y cultural, brindando oportunidades para las futuras generaciones y desarrollando varias modalidades de turismo como el ecoturismo, turismo científico y aviturismo, entre otros que se analizan seguidamente.

Ecoturismo: una modalidad de turismo sostenible

El ecoturismo se inicia en los 80', donde las Naciones Unidas declararon el 2002 como el año internacional del ecoturismo. Para Peláez (2012) “el ecoturismo es una modalidad del turismo de naturaleza, que abraza los principios del turismo sostenible, minimiza los impactos económicos, sociales y ecológicos negativos del turismo cuando el mismo se gestiona adecuadamente” (p.5).

En este sentido, el concepto de ecoturismo considera los principios de sostenibilidad; es decir, las actividades turísticas realizadas en el entorno natural y cultural de las localidades anfitrionas que deben promover la conservación del ambiente y el respeto por la cultura, sin deponer el beneficio económico. Estas actividades comprenden cabalgatas, camping, pesca deportiva, caminatas, deportes de aventura, agroturismo, observación de flora y fauna, entre otras.

El proceso evolutivo de la actividad turística, ha propiciado la concepción de diferentes tipos de turismo, los cuales se definen a partir de la motivación o propósito de viaje del turista, por lo que, el turismo va más allá del ocio y el esparcimiento, siendo el motivo de viaje de varios turistas el conocimiento científico de determinados factores que se hallan en el destino a visitar, así, se concibe el denominado turismo científico en su expresión más amplia.

Turismo científico: el aviturismo una oportunidad para el turismo científico

El turismo científico es una práctica realizada por diversos visitantes que complementan su tiempo de ocio con actividades que involucran el conocimiento e investigación de

diferentes temas, ya sean de tipo natural, geológico, cultural, otros. Este tipo de turismo orienta a la comunidad o región hacia nuevas fronteras, motivando el interés por conocer a profundidad las características de los elementos naturales y culturales que poseen, para darlos a conocer al turista.

Al respecto, Bourlon, Mao y Osorio (2011) manifiestan “el turismo científico se centra en el descubrimiento del territorio, en gran parte desconocido y con ecosistemas, modos de vida y patrimonio cultural y natural todavía por investigar” (p.58). El turismo de carácter científico se apoya en profesionales expertos en una determinada área, los cuales cumplen con la función de guías; de esta forma el turista no sólo visita los lugares, sino que adquiere conocimiento al participar de un paseo botánico observando especies vegetales, visitando un museo, observando aves, entre otras.

Por tanto, el turismo científico permite fortalecer la oferta turística formativa, con el aprovechamiento educativo de los recursos naturales y culturales presentes en una determinada localidad; en este ámbito, el aviturismo se presenta como una buena oportunidad para el propósito científico inmerso en el turismo a su vez que permite describir, aprender y comprender la lógica y el dinamismo de hacer turismo enmarcado en un contexto científico-investigativo con fundamento práctico y objetivo, más aún al tratarse de estudiar aves en su propio hábitat y lograr que el turista disfrute de este conocimiento durante su recorrido.

Aviturismo: una modalidad de turismo responsable

El aviturismo o turismo ornitológico es más que una actividad de recreación; para el observador de aves esta actividad constituye una práctica cotidiana, en la cual el propósito es coleccionar el mayor número de especies de aves posibles a través la observación e identificación de las especies en sus variados hábitats. Para ello, el aviturista, viaja alrededor del mundo visitando lugares con alta diversidad de avifauna como es el caso del Ecuador.

A propósito, las aves son muy diversas, sin embargo, constituyen un grupo muy manejable; por esta razón, el aviturismo es una modalidad realizada tanto por aficionados como expertos. Además, las aves realizan sus actividades de alimentación, reproducción,

cortejo, durante el día, por lo que, resulta fácil poder disfrutar de sus llamativos colores y diversidad de cantos.

El desafío al momento de observar aves radica en el hecho de localizarlas, ya que, éstas se desplazan constantemente. No obstante, encontrarlas es una búsqueda muy activa que genera disfrute y relajación, estas sensaciones que se incrementan al percibir la armonía del paisaje natural que las rodea se conjuga con la satisfacción de comprender su etología.

En este sentido, Rodas, Contreras y Tinoco (2007) señalan “el aviturismo consiste principalmente en la búsqueda, observación e identificación de las aves, mientras se disfruta de la naturaleza en el hábitat donde se las encuentra” (p.7).

La tendencia del aviturista es muy similar a la del ecoturista en relación a los criterios de comportamiento practicados al momento de entrar en contacto con la naturaleza y las comunidades locales. Estos criterios se basan en la minimización de impactos sobre el ambiente, la contribución a la protección del ecosistema y la promoción de actividades económicas para las comunidades locales.

Al respecto, Dachary, Orozco y Arnaiz (2005) mencionan “el aviturismo comprende actividades que cubren las expectativas de los conceptos de ecoturismo y sostenibilidad. Ofrece a los interesados el contacto directo con la naturaleza mediante la emoción de descubrir una diversidad de especies de aves” (p.61).

La observación de aves involucra aprendizaje, interacción y conservación del entorno natural y cultural de los lugares visitados; por esta razón promueve al desarrollo sostenible de las localidades anfitrionas comprometiéndolas con la conservación del ambiente y con la prestación de servicios turísticos de calidad.

Por ser el aviturismo una actividad totalmente amigable con el ambiente, se ha considerado como una modalidad de turismo prioritaria en el Ecuador, ya que en el territorio la diversidad florística y faunística son un recurso preponderante sobre todo en los Hotspots en donde existe alto endemismo de especies de flora y fauna propias para un turismo ornitológico.

Aviturismo en el Ecuador.

Ecuador es uno de los 17 países más ricos del planeta en cuanto a diversidad biológica. La influencia de factores como: la posición geográfica en el neotrópico, la presencia de las corrientes fría de Humboldt y la cálida de El Niño, la orientación perpendicular de los Andes y los vientos Alisios, entre otros factores, propician la formación de complejos ecosistemas los cuales albergan diversas especies de flora y fauna.

En cuanto a fauna, las cifras más relevantes las ocupan los anfibios, reptiles, mamíferos y vertebrados. Por su parte, la avifauna con un registro de cerca de 1.640 especies, se establece dentro del orden más representativo en diversidad de especies de aves condición física de sus bosques naturales.

En este ámbito, Greenfielt et al. (2010) expresan:

El Ecuador tiene una doble ventaja para atraer a avituristas del mundo entero, como: gran diversidad de especies de aves y su pequeño tamaño. No importa donde esté, a pocos kilómetros de viaje podrá experimentar un hábitat diferente y observar especies de aves distintas (p.253).

La Estrategia Nacional de Aviturismo, establece una Red Nacional de Rutas para la observación de aves, como un sistema integral que recorre todo el país y que ofrece las condiciones ideales para la avistamiento de aves de acuerdo al gusto de cada aviturista.

Con esta iniciativa se procura incrementar el interés de los ecuatorianos por la práctica del aviturismo y fomentar una comunidad de observadores de aves activa, consciente de la riqueza del país y conectada con avituristas de todo el mundo.

La Red Nacional de Rutas de Aviturismo, conforme a lo expuesto en el documento señalado, se compone de cuatro grandes rutas que abarcan todas las regiones geográficas del Ecuador, estas son: La Ruta de Aviturismo Noroccidental, Nororiental, Sureña y Costera del Pacífico. Con respecto a las acciones que promueven la conservación de las aves, Greenfielt et al. (2010) aluden que:

Birdlife International ha creado el sistema para la formación de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves IBA (por sus siglas en

inglés) las cuales son vitales para la conservación de las aves. Estas áreas son espacios prioritarios para la conservación de aves amenazadas a nivel global, que tienen un rango de distribución restringido o que se congregan durante algún período de su vida (por ejemplo para reproducirse). Esta iniciativa ha recibido el apoyo del Ministerio del Ambiente y al momento en el país se han conformado 107 IBAs (p.259).

Adicionalmente, el gobierno ecuatoriano con el apoyo de los Ministerios de Turismo y Ambiente, ha identificado el aviturismo como una herramienta de turismo sostenible que contribuye a la conservación y mantenimiento de las áreas protegidas a la vez que brinda beneficios para las comunidades locales, a través de la obtención de ingresos económicos que por la actividad turística se generan y contribuyen a la subsistencia de ecosistemas con grandes opciones de conservación ambiental por cuanto coexisten especies importantes que caracterizan la calidad de hábitats naturales.

Formaciones vegetales: combinaciones florísticas para el aviturismo

La vegetación o flora constituye el conjunto de especies de plantas de un territorio. Las combinaciones florísticas se denominan formaciones vegetales. Los factores más importantes que influyen en la vegetación son: el clima, el relieve, el suelo y las actividades humanas. Estos factores determinan que las especies vegetales puedan o no desarrollarse en un lugar determinado. Los grupos de plantas o formaciones vegetales se asocian por su tamaño y fisionomía, los tres tipos básicos son el bosque, el matorral y el pastizal, conforme señala Alcaraz (2013):

La formación se refiere a comunidades vegetales propias de un amplio territorio, delimitado en primer lugar por la fisionomía, resultante de la organización espacial conferida por las formas vitales de las plantas predominantes y correspondientes al estado maduro de la vegetación, pero que tiene en cuenta también criterios climáticos, edáficos y de adaptaciones más importantes del conjunto de plantas integrantes (p. 3).

Son numerosas las propuestas de clasificación de formaciones en el mundo. En el presente trabajo se aplica la propuesta de Sierra (1999), la cual se desarrolla sobre la base de un sistema jerárquico de tres niveles: *formación tipo*, integra las características fisionómicas dominantes

(formas de vida); *clases de vegetación*, compone los criterios ambiental y biótico; *tipos de vegetación*, analiza las variaciones altitudinales de la vegetación y relación con elementos del paisaje (ríos, lagunas y océanos).

A partir de dicho sistema, se categoriza el área del BPCP, cuya tipología y características se presentan a continuación.

Formaciones vegetales del Bosque Protector Cascada de Peguche.

El BPCP, se encuentra ubicado en la región Sierra del Ecuador, la cual, según Valencia, Cerón, Palacios y Sierra (1999) “incluye las áreas ubicadas sobre los 1,300 m.s.n.m. hasta la cúspide de las montañas o el límite nival, tanto de la cordillera oriental como de la occidental de los Andes” (p.79).

Los autores señalados indican que la región Sierra se caracteriza por una topografía irregular con predominancia de pendientes fuertes en las estribaciones de la cordillera y de valles secos y húmedos en el interior del callejón interandino.

En el sector norte de los valles interandinos se distinguen tres tipos de ecosistemas: Matorral húmedo montano, Matorral seco montano y Espinar seco montano. Cuando el bosque se degrada, es reemplazado por matorrales (ob. cit.).

Una amplia parte de la cobertura vegetal del BPCP fue destruida y reemplazada por bosque de eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Estas características, conjuntamente con las geológicas, topográficas, climáticas y atmosféricas, catalogan la formación vegetal del área del BPCP, como: *matorral húmedo montano*, la cual según Valencia et al. (1999) constituye:

... se encuentra en los valles relativamente húmedos entre 2.000 y 3.000 m.s.n.m. La cobertura vegetal está casi totalmente destruida y fue reemplazada hace mucho tiempo por cultivos o por bosques de *Eucalyptus globulus*, ampliamente cultivados en esta región. La vegetación nativa generalmente forma matorrales y sus remanentes se pueden encontrar en barrancos o quebradas, en pendientes pronunciadas y en otros sitios poco accesibles a lo largo de todo el sector. Ocasionalmente se pueden encontrar remanentes de bosques asociados a estos matorrales. (p.80)

Actualmente, el área del BPCP, presenta un dosel claro, con especies de eucalipto, de aproximadamente 40 metros de altura, en el subdosel se encuentran especies arbóreas y arbustivas en crecimiento por el proceso de reforestación realizado en el año 2000 y, el sotobosque posee asociaciones herbáceas de hasta 50 cm de altura. El proceso de reforestación ha dado paso a la concepción de hábitats que constituyen el hogar de diversas especies de plantas y animales, especialmente de aves (Trujillo y Lomas, 2014).

Avifauna: atractivo del aviturismo

Se denomina avifauna al conjunto de especies de aves que habitan una determinada región. Las aves se encuentran dentro del grupo de los vertebrados, y se diferencian de éstos por poseer una estructura ósea sumamente liviana recubierta de plumas; en lugar de extremidades anteriores, las aves cuentan con un par de alas, las cuáles les permiten volar. Para Villareal (2008) las aves son:

... los animales más conocidos en la tierra, tal vez por sus formas, vistosos colores y por ser los vertebrados del reino animal que han logrado conquistar los cielos. La mayoría de las aves vuelan, otras también nadan o son expertas corredoras, pero todas tiene algo en común: poseen un par de alas que les permiten volar; un abrigo de plumas que las mantienen calientes; un pico córneo el cual es una herramienta vital para la alimentación; un par de patas que determinan su hábitat y están ligadas en algunos casos a su tipo de alimentación; y se reproducen mediante huevos que cuidan hasta que nace el polluelo (p.5).

Las aves se clasifican en sub grupos a partir de las características semejantes entre sí, un subgrupo de este reino es el de los *paseriformes*, también denominados pájaros. Los pájaros son considerados el subgrupo más numeroso y diverso de las clasificaciones del reino animal, éstos emiten sonidos, cantos o vocalizaciones muy agradables; es por esto que muchas veces se los menciona como *pájaros cantores o aves de percha*.

Hábitats de las aves.

En materia ecológica, el hábitat según Delfín (2014) es considerado como:

El área que proporciona apoyo directo a una especie determinada una población o comunidad, considerando factores bióticos y abióticos por ejemplo, espacio físico, calidad del aire, del agua, asociaciones vegetales,

alimento, cobertura de protección, suelo, orografía del terreno, entre otras.
(p.287)

En este sentido, el hábitat es el lugar que cumple diferentes condiciones para el desarrollo de una determinada población de especies de seres vivos. En la identificación de aves, el conocimiento del hábitat juega un rol fundamental, puesto que, cada especie tiene preferencias muy específicas en el uso de cada uno de los elementos del hábitat como alimento, agua, refugio, sitios de reproducción y anidación.

Por tanto, se pueden encontrar ciertas especies de aves en sitios o hábitats predecibles. Por ejemplo, las garzas prefieren lagos o pantanos, mientras que especies como tucanes, hormigueros y tangaras es común verlas en diferentes estratos del bosque (dosel, sotobosque, suelo). En este ámbito, la adopción de buenas prácticas de manejo de hábitats y la restauración de ecosistemas son parte esencial para la conservación de la diversidad de avifauna.

Conservación de avifauna en sitios específicos.

Cuando una especie vegetal o animal se extingue, significa que desaparece para siempre del planeta. La realización de actividades antrópicas de sustento como; la agricultura, la extracción de minerales y la deforestación, entre otras, ocasionan la destrucción de hábitats, lo que es considerado el problema de mayor impacto ambiental en el mundo, que no sólo afecta a las aves, sino al resto de seres vivos.

Otros problemas son: el tráfico de aves, las cuales se comercializan como mascotas, y la introducción de especies exóticas a diferentes hábitats que alteran el ecosistema ocasionando índices bajos de diversidad de especies animales y vegetales.

Con el afán de proteger los ecosistemas donde habitan diversas especies de flora y fauna se crean las Áreas Protegidas, las cuales, según la Dudley (2008) son definidas como “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (p.5).

Las Áreas Protegidas en el Ecuador ocupan aproximadamente el 20% del territorio nacional (MAE, 2012), el BPCP forma parte del subsistema autónomo descentralizado; por tanto, mediante el desarrollo de actividades sostenibles como la forestación y reforestación son acciones fundamentales en la conservación de las aves, ya que la presencia de vegetación les provee sitios de anidación y alimento.

Por su parte, el aviturismo contribuye a la conservación de las aves, ya que se constituye como un elemento didáctico para la educación y concienciación ambiental de pobladores y visitantes quienes disfrutan conociendo y conservando la diversidad en sus diferentes formas de vida.

Las aves presentan diferentes características en su conducta y comportamiento, las cuales llaman la atención de turistas y pobladores; estos diversos aspectos acentúan las miradas del turista extranjero, quien aprecia sobre manera tanto su colorido como su forma de comportamiento.

Comportamiento de las aves.

La forma como se posa un ave en las ramas, las características de vuelo, alimentación, convivencia ya sea solitaria o en grupo y hábitos en general, determinan el comportamiento de las aves; estos aspectos son de gran relevancia al momento de estudiar la avifauna de un determinado lugar (Hoyos, 2014).

La alimentación, vuelo, anidación y demás características etológicas forman parte de su actitud y requiere mayor investigación, que en muchas ocasiones han sido motivo de réplica, tal es el caso del martín pescador que sirvió para un estudio de biomimética (Anexo 2), donde los ingenieros observaron el pico del martín pescador y el modo que se zambulle desde el aire al agua con poco chapoteo; como resultado se mejoró la velocidad y eficiencia energética del tren bala.

Alimentación.

La alimentación de las aves, entre otros factores, obedece a las características físicas del individuo como: forma del pico, patas, tamaño, entre otras que determinan el tipo de alimento. Al respecto, Félix (2012) expresa que:

Las aves se nutren de una amplia variedad de alimentos tales como frutas, néctar, semillas, insectos, plantas, carne y carroña. Como las aves no tienen dientes, su aparato digestivo está diseñado para procesar el alimento que fue tragado entero o desmenuzado. Algunas aves son especialistas y solo buscan semillas o incluso flores específicas, mientras que otras son generalistas y comen alimento tanto de origen vegetal como animal. (p.6)

Según el autor mencionado, es posible determinar el tipo de alimento de las aves según la forma del pico, por ejemplo, los semilleros tienen picos cortos y gruesos, los insectívoros tienen picos delgados, en los nectarívoros son largos, delgados y a veces curvos, en las rapaces y carroñeros son fuertes y terminan en gancho.

No obstante, existe mucha variabilidad aún entre las aves especialistas. Las patas también tienen una importante función durante la alimentación ya sea para trepar, sujetar, escarbar o incluso matar. La migración es una característica de comportamiento muy peculiar en este grupo animal, seguidamente se analiza en qué consiste éste fenómeno.

Desplazamientos y migraciones.

Para Bosso (2015) los desplazamientos “son movimientos de corto a mediano alcance, que realiza una parte de la población en busca de mejores condiciones ambientales; pueden relacionarse con la alimentación, necesidades territoriales y lugares de nidificación” (p.17). En cuanto al fenómeno migratorio de las aves BirdLife (2010) señala:

La migración de las aves se refiere a los viajes estacionales regulares realizados por muchas especies de aves. La migración puede darse de norte a sur, de sur a norte o migraciones altitudinales. En contraste, las aves que no son migratorias son llamadas aves residentes. (p.7)

En este ámbito, Manzano (2002) afirma que “para encontrar su destino las aves utilizan diversas señales como las estrellas, marcas del terreno como montañas o ríos, y los campos

magnéticos de la Tierra. Sorprendentemente, muchas aves encuentran cada año el sitio preciso donde anidaron en años pasados” (p.12).

Además, las aves se comunican entre sí de diferentes maneras y con fines variados, que a continuación se desarrollan con mayor claridad.

Comunicación, vocalización y cantos de las aves.

La comunicación en las aves se realiza mediante cantos o vocalizaciones que denotan territorialidad y llamado, entre otros fines.

Al respecto Villareal (2008) manifiesta que:

Las aves se comunican entre sí mediante dos tipos de lenguaje: el gestual o corporal y el verbal mediante sonidos, combinando a veces ambos en sus despliegues territoriales y prenupciales. Técnicamente debemos distinguir entre “canto” y llamada”. El canto se suele definir como el conjunto de vocalizaciones fuertes y sostenidas que emiten los machos en posesión de un territorio o en cortejo nupcial. Las llamadas tienden a ser más cortas y de estructura más simple que los cantos. En numerosas especies sólo canta el macho, aunque en algunas lo hacen los dos. (p.15)

Tanto para aficionados como expertos en observación de aves es muy útil identificar los cantos de las aves, puesto que, éstos son característicos de cada especie y, en ocasiones resulta más fácil escuchar sus cantos antes que observarlas.

Asimismo, la comunicación se emplea para el cortejo y apareamiento de las aves, suceso que en algunas especies es un verdadero espectáculo, que en muchos casos despierta el interés de estudiar este acontecimiento con mayor interés sobre todo para el campo investigativo.

Reproducción (cortejo y apareamiento).

Para reproducirse, las aves conjugan diversas estrategias, la primera es el cortejo, el cual es realizado por el macho en su afán por conquistar a la hembra. Comúnmente durante la época reproductiva los machos cambian de plumaje, volviéndolo más llamativo. Los cantos y “danzas” son estrategias ampliamente utilizadas durante el cortejo que finalmente culmina con el apareamiento.

Para Bosso (2015) “el éxito reproductivo implica tener mayor descendencia, una manera de actuar de la selección natural en favor de los ejemplares más aptos” (p.18). Para el caso de algunas especies de aves, al momento de la reproducción los machos suelen agruparse en lugares específicos para realizar exhibiciones de cantos y danzas, como una forma de competir por el apareamiento con hembras, a estas agrupaciones se les denominan “lek”.

Conocer las características de la conducta y comportamiento de las aves facilita la identificación de las diferentes especies al momento de realizar inventarios o censos, a continuación se fundamentan las particularidades del inventario de aves.

Importancia ecológica y cultural de las aves.

Las aves juegan un papel ecológico vital al aportar componentes que generan capacidad de mantener el funcionamiento y equilibrio de los ecosistemas. Un proceso ecológico importante es la dispersión de semillas por considerarse como el último paso en el ciclo reproductivo de las plantas y el primero en la regeneración natural. Se conoce que las aves son un grupo activo en este proceso, ya que poseen la capacidad de trasladarse de un ambiente a otro cubriendo amplias distancias en poco tiempo.

Al respecto, los colibrís polinizan varias plantas productoras de néctar, transportando el polen en sus picos y plumas; algunas aves zancudas reubican los huevos de peces que se pegan a sus patas, ayudando así en la dispersión de los peces a otras partes de un río o pantano (Arboleda, 2013).

Las golondrinas y vencejos que se deslizan se alimentan constantemente de insectos realizando controles biológicos de lo que consideramos plagas. Sin la ayuda de los pájaros, muchos insectos acabarían con cultivos agrícolas y forestales. En los ambientes naturales, grandes aves de caza, como halcones y búhos son depredadores formidables de roedores, los cuales se reproducen aceleradamente pudiendo provocar el desequilibrio del ecosistema; en este sentido las aves contribuyen a regular poblaciones de estas especies.

Por tanto, las aves son indicadores sensibles de la riqueza biológica y de las condiciones ambientales de los ecosistemas, que aportan condiciones ecológicas importantes al medio natural.

Se halla documentado, que a través de la historia las aves han ocupado un lugar influyente en las culturas, considerándose como símbolos de libertad, sabiduría e incluso malignidad. Si se analiza la forma de vida de los pueblos se puede notar que las aves mantienen una conexión indisoluble con el ser humano, representada en mitos, canciones, folklore, arte y poesía.

Las características físicas y etológicas de las aves, participan en la concepción de la cultura, haciendo que aparezcan repetidamente en la creación de mitos y leyendas como influyentes poderosas de la lluvia, la muerte y la felicidad.

Inventario de avifauna.

Los estudios de avifauna en muchos de sus contextos requieren del inventario de aves, ya que éste, se presenta como una herramienta de conocimiento básico de las diversas especies localizadas en una determinada área. “Esto significa que, el inventario de avifauna es un catastro biológico de las aves presentes en diversos hábitats. De forma básica, los inventarios consisten simplemente en una lista de las especies presentes en diferentes ambientes” (Jaksic, 1989, p.14). Sin embargo, de forma más compleja, los inventarios incluyen información sobre los hábitats, la diversidad y abundancia poblacional de las aves, estos factores son claves para el diagnóstico y conservación de las especies.

La utilidad de los inventarios de aves radica no solo en la base descriptiva de la avifauna presente en el sitio, sino en el uso que se les puede dar en el ámbito turístico, educativo, científico, y de conservación de las especies. Además, el inventario de avifauna o lista de chequeo de las aves de una determinada localidad, es un instrumento indispensable para la práctica del aviturismo, el cual forma de parte de los productos turísticos más apetecidos a nivel mundial.

Productos turísticos: accesibilidad, destino, atractivos y servicios

El producto turístico se conforma de elementos tangibles e intangibles, que buscan satisfacer la necesidad del turista durante su visita a un determinado lugar, así Ochoa, Conde y Maldonado (2012) mencionan que el producto turístico se conforma por la oferta turística de un destino, que a su vez la componen el conjunto de atractivos, bienes, servicios y facilidades capaces de atraer al visitante. Además, el producto relaciona aspectos como: los recursos turísticos, que impulsan el desplazamiento; la infraestructura, que facilita la satisfacción de las necesidades; los servicios y la hospitalidad que constituyen el valor agregado de la experiencia que confluye en un espacio determinado.

Los elementos tangibles e intangibles inmersos en el producto turístico permiten la denominación ya sea como producto y/o servicio turístico, el cual se compone de varias características, conforme se describen a continuación.

Características del producto turístico.

Para Dueñas (2001) el turismo como actividad económica se ubica en el sector de los servicios, pero la operación turística se fundamenta en la combinación de evidencias tangibles e intangibles, en este sentido, el producto o servicio turístico, tiene las siguientes características:

- a) Intangibilidad; se refiere a que el producto turístico no puede ser palpado antes de la compra por parte del turista.
- b) Integridad; no pueden separarse las necesidades del consumidor en relación a las características del producto, es por ello que encontramos una amplia tipología de productos turísticos temáticos y /o especializados.
- c) Caducidad; ciertos servicios turísticos como alojamientos, tickets de avión, etc., no pueden ser almacenados para utilizarlos después, y
- d) Diversidad; el servicio personalizado acrecienta la tipología de los productos turísticos, ya que estos son desarrollados a la medida del consumidor, a pesar de ello la calidad del producto y/ o servicio, dependerá del nivel de satisfacción del turista y/o cliente.

Otra característica del producto turístico es la estacionalidad, ya que, el turismo es un servicio que se consume de forma mayoritaria en época vacacional, observamos que los turistas prefieren viajar en temporadas como carnaval, semana santa, entre otras fechas que son seleccionadas de acuerdo a la climatología y las tradiciones culturales. De esta manera, se establecen las denominadas temporadas altas y bajas en la industria turística.

El desarrollo sostenible aplicado a las diferentes modalidades de productos turísticos es una característica significativa del producto y/o servicio; el manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos; la concienciación turística; el cuidado de la naturaleza; entre otras actividades sostenibles son componentes del producto turístico, donde el turista se compromete al cuidado del ambiente, seleccionando para el ocio y esparcimiento aquellas empresas con sello verde.

Los principales componentes del producto turístico son la oferta y la demanda. La oferta está integrada por los elementos que atraen al turista, principalmente los recursos naturales y culturales; y la planta turística como el conjunto de empresas de alojamiento, alimentación, desplazamiento, esparcimiento, etc. La demanda la componen los turistas que visitan un determinado lugar o destino, motivados en los componentes del producto turístico constituido como la oferta.

A partir de las tendencias y motivaciones de la demanda se establecen diferentes tipos de turismo, los cuales tiene relación directa con las actividades y el entorno donde se llevará a cabo la experiencia turística.

Tipos de productos turísticos.

Los productos turísticos deben estar establecidos conforme a la motivación de viaje del turista. Es decir, las actividades que se desarrollen en dicho producto corresponden al tipo y/o modalidad de turismo que el turista desea realizar en el destino, como: caminatas, deportes de aventura, observación de aves, degustación gastronómica, entre otras.

Generalmente se distinguen dos tipos principales de productos turísticos, por una parte, están los productos del denominado turismo convencional, desarrollados en espacios urbanos

y con afluencia masiva de turistas y, por otra, aquellos de tipo alternativo, establecidos en áreas principalmente rurales y que integran actividades relacionadas al disfrute y conocimiento de la naturaleza y cultura de las localidades anfitrionas.

En este sentido, la oferta de productos turísticos depende sumamente de la existencia de elementos de atracción para el viajero, estos elementos incluyen diferentes recursos como el clima, las actividades, infraestructura, alojamiento, etc. La oferta y demanda de diferentes bienes y servicios permite el establecimiento de diversos tipos de productos turísticos, como: turismo de aventura; turismo de negocios, turismo ecológico o ecoturismo; turismo comunitario y/o rural; turismo científico, aviturismo, etc. Los productos turísticos se desarrollan en base a una ruta o itinerario de las actividades que éste integra, notemos la relación que tiene el producto y la ruta turística.

Rutas turísticas: itinerario planificado

La ruta turística guarda estrecha relación con el producto turístico puesto que está compuesta de recursos, atractivos turísticos, actividades, alimentación, entre otros elementos al igual que el producto. Dicho de otra forma, un producto turístico se desarrolla sobre la base de una ruta turística, denominado del mismo modo al referirse a toda la experiencia en conjunto. No obstante, un producto turístico puede ser concebido como un bien o servicio independiente, como: alojamiento, alimentación y otros servicios.

Para Briedenhann y Wickens (citado por López y Sánchez, 2008) “las rutas turísticas se pueden definir como la creación de un cluster (conjunto) de actividades y atracciones que incentivan la cooperación entre diferentes áreas y que sirven de vehículo para estimular el desarrollo económico a través del turismo” (p.162).

En este sentido, la ruta turística guarda una estrecha relación con el producto turístico ya que los dos integran elementos como los recursos, actividades, servicios y accesos turísticos. La diferencia radica en que ese conjunto de bienes y servicios se ofertan dentro de un recorrido e itinerario específico:

La ruta debe construirse sobre la base de una actividad específica que la distinga y la diferencie. Esta actividad puede ser muy particular: lugares

donde vivió un personaje famoso, rincones tradicionales, deportes de aventura u observación de aves. Es decir, debe tener un nexo de cohesión común que el elemento clave para que el turista se sienta atraído por este tipo de turismo. (ob. cit.: p.163)

La motivación del turista es la principal característica que se debe considerar al momento de elaborar una ruta o producto turístico, puesto que éste, debe incluir actividades inherentes a la modalidad de turismo que el visitante desea desarrollar, como la observación de aves, es así, que se crean las rutas de aviturismo.

Rutas de aviturismo.

Las rutas de aviturismo, según Greenfield, Rodríguez, Kronhnke y Campbell (2006) comprenden:

El avitour consiste en un itinerario, la base de la operación que, en cierto modo, dibuja un plan de lo que se va a hacer, señala los sitios a ser visitados y menciona algunas de las especies que podrán encontrar, cada itinerario intenta, dentro del límite de tiempo impuesto, calcular cuántos días o tiempo necesita pasar en cada sitio para poder ver la mayor cantidad de especies importantes. Siempre existe una gran incógnita en relación con cuántas aves podrán ser efectivamente observadas, pero con experiencia es posible afirmar con cierta exactitud que funcionará bien. (p.35)

Las rutas de aviturismo son muy diversas y varían en función del propósito del observador de aves, en cuanto al tipo y diversidad de especies que pretende observar. Así, encontramos tours que puede durar una mañana y realizarse en áreas como parques y bosques. Además, se hallan aquellos que pueden durar diez o más días según la preferencia del aviturista.

La Red Nacional de Rutas de Aviturismo, establece dichas rutas en función de los niveles de servicio disponibles en los sectores inmersos, en este contexto, se tipifican como: Rutas de Aviturismo Clave, las cuales se localizan en áreas con servicios turísticos especializados; Rutas de Consolidación, se asientan sobre destinos turísticos emergentes, por lo que los servicios ofertados son de menor cantidad; y las Ecorutas, establecidas a lo largo de vías secundarias rurales donde se ha conservado el hábitat circundante en buenas condiciones, pero no se dispone de servicios turísticos complementarios.

Al momento de establecer rutas de aviturismo es importante llevar a cabo un proceso de socialización de dichas rutas a los habitantes de las localidades situadas en el área de influencia, ya que ello, contribuye a que la población se interese en conservar los hábitats; en brindar servicios turísticos (alojamiento y alimentación) y en participar en programas de capacitación encaminados a la formación de guías de aviturismo locales con base en la Interpretación Ambiental.

Interpretación ambiental

La Interpretación Ambiental IA es un instrumento estimulante y recreativo en la actividad turística. La traducción del lenguaje técnico a una forma de información entretenida e interesante, permite que el turista aumente su interés en un determinado tema, de esta forma, se logra valorar y transmitir las características naturales y culturales del entorno. La educación ambiental contribuye directamente a la conciencia sobre la conservación del medio ambiente, enriqueciendo las experiencias y conocimientos del visitante.

Para Aranguren (citado por Trujillo y Lomas, 2014) la IA, constituye:

... una herramienta técnica muy útil para proteger una determinada zona natural o cultural, de tal forma que exista la conservación sustentable en medio del uso público como es mediante el turismo ecológico consciente y respetuoso con sus diversas formas de vida existentes (p.57).

En tal virtud. La IA, constituye el eje dinamizador para espacios con capacidad interpretativa en el que resaltan rasgos interesantes de componentes turísticos que atraen al turista y a su vez reducen los impactos negativos y enriquecen las relaciones entre personas mediante el arte verbal-interpretativo así como también los conocimientos de visitantes y actores locales.

La implementación de la IA como herramienta de comunicación logra en los turistas la sensibilización mediante el aprendizaje dinámico y entretenido, motivándolo a emprender acciones de protección del entorno de forma lógica y sensible. “En definitiva, la IA, traspasa las esferas espirituales y cognitivas del ser humano, porque lo convierte en un ente cautivo de la belleza y el misterio de la naturaleza en un tiempo y espacio de su vida” (ibídem, p.58).

Por estas razones, la Educación Ambiental como una actividad educativa es el elemento fundamental en la formación humana, sobre todo en temas ambientales y turísticos por lo que es ideal para ser aplicada en diferentes programas de capacitación, especialmente aquellos que fomentan el desarrollo de actividades turísticas sostenibles.

Capacitación: forma educativa para que las comunidades adquieran conocimientos y competencias

El ser humano en su constante interacción con el entorno, almacena información mediante experiencias o aprendizajes que le permiten manejarse de forma sensata en diferentes situaciones de la vida. La capacitación es una herramienta de aprendizaje que busca desarrollar en el individuo, competencias, actitudes y habilidades, de acuerdo a necesidades específicas en un determinado contexto profesional y/o laboral. En este ámbito, Chiavenato, (2010) afirma. “La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos” (p.386).

En este acontecer, la capacitación proporciona de forma sistemática los conocimientos necesarios para el desempeño de una determinada labor. Por tanto, debe ser planificada de forma que se aprovechen al máximo sus beneficios, optimizando recursos.

Capacitación por competencias laborales.

En el ámbito educativo y laboral una competencia se concibe como el conjunto de conocimientos, habilidades y pensamientos que desarrolla una persona para practicar en el mundo en el que se desenvuelve. Para Zurita (2012) la competencia es “la capacidad de una persona de hacer uso de lo aprendido, en la solución de problemas y/o en la construcción de situaciones nuevas en un contexto determinado” (p.17). En este sentido, la capacitación basada en competencias es la que tiene como propósito central formar participantes con conocimientos, habilidades y destrezas relevantes y pertinentes al desempeño laboral. Se sustenta en procedimientos de aprendizaje y evaluación, orientados a la obtención de resultados observables del desempeño; su planificación se construye a partir de las unidades de competencia laboral.

Las competencias entendidas como las capacidades de un individuo, están compuestas por tres elementos fundamentales: conocimientos, habilidades/destrezas y actitudes, que integradas aseguran el buen desempeño de las personas en todos sus espacios sociales de actuación. Los conocimientos tienen relación con la información que posee una persona en cualquier área.

Las habilidades y destrezas se refieren a procesos de entrenamiento; según su tipo, no son fáciles de adquirir, pues en muchos casos requieren comprensión del conocimiento; estas capacidades se manifiestan en la práctica psicomotora, comprensión y ejecución de procesos orientados a conseguir un fin específico.

Las actitudes y valores se entienden como la reacción favorable o desfavorable hacia algo o alguien. Se manifiestan a través de creencias, sentimientos o conductas proyectadas, forman parte de los valores y son guiadas por los ideales que motivan a una persona y le confieren la capacidad de ser equilibrada, feliz, satisfecha, responsable, transparente y ética; esta capacidad es desarrollada desde el propio individuo.

Programas específico de capacitación para guías locales especializados en aviturismo.

El proceso de capacitación en su secuencia programada integra cinco etapas, las cuales se citan a continuación, según el criterio y la experiencia de la autora.

a) Diagnóstico de necesidades de capacitación

El diagnóstico de necesidades de capacitación comienza con el análisis del contexto de la comunidad, en correspondencia a la inclusión del aviturismo dentro la oferta turística actual. El establecimiento del diagnóstico debe ser participativo, es decir, que aglutine las opiniones de líderes comunitarios, guardaparques, actores turísticos, técnicos, entre otros. En este sentido, se deben analizar las tareas y funciones que realizará el guía como sujeto dinamizador del conocimiento de la avifauna del BPCP. Una vez hecho el diagnóstico, se procede a determinar los elementos principales del programa. Para ello, se deben plantear las siguientes interrogantes:

- ¿A quién debe capacitarse?: Guardaparques, estudiantes, población en general, otros.
- ¿Quién será el capacitador?: Ornitólogo, guía de aviturismo, observador de aves calificado, u otros expertos.
- ¿Qué temática se debe abordar?: Contenidos del programa de capacitación.
- ¿Dónde capacitar?: Casa comunal, centro de interpretación, bosque, otros.
- ¿Cómo capacitar?: Metodología de capacitación y recursos necesarios.
- ¿Cuándo capacitar?: Periodo de capacitación y horario.
- ¿Cuánto capacitar?: Duración de la capacitación, intensidad.
- ¿Para qué capacitar?: Objeto o resultados esperados.

b) Diseño del programa de capacitación

El diseño del programa de capacitación consta de un marco referencial, donde se contextualiza las características y funciones del perfil ocupacional (guía nativo de aviturismo), así como del área geográfica y entorno de la comunidad. Seguidamente se definen los objetivos, los cuales se expresan en términos de capacidades que adquieren los participantes durante el desarrollo del curso. En el diseño del programa se establece la metodología, la misma que permite llevar a efecto las técnicas de enseñanza para un aprendizaje centrado en la realidad del contexto comunitario como motivo de fortalecimiento de conocimientos y de capacidades a ser adquiridas.

Según algunos autores como Trujillo y Lomas (2014), señalan que la metodología es la parte fundamental para llegar al conocimiento pertinente, porque comprende “el arte de conocer al participante y la técnica para comprender con mayor rapidez lo que aprende”. En este orden de ideas también la metodología detalla el procedimiento para el desarrollo de capacidades cognitivas, actitudinales y aptitudinales de los participantes; estas especifican las actividades formativas, integrales y de comportamiento destinadas al desarrollo de las capacidades propuestas como objetivos a cumplir en un tiempo determinado. Las capacidades adquiridas mediante el programa de capacitación deben permitir dar continuidad al proceso de aplicación de conocimientos en su vida cotidiana y comunitaria.

Cabe señalar que, todo proceso metodológico debe ser fortalecido mediante la elaboración de materiales adecuados, direccionados a un público objetivo, que para el caso de capacitación comunitaria, son centrados en su identidad cultural, local y en el contexto real. De tal forma que constituyan un eje estratégico para optimizar, tiempo, capacidades, recursos materiales, económicos, y demás componentes direccionados a cada sesión de aprendizaje. Conjuntamente se enfatiza en el tiempo adecuado y disponibilidad de decisiones comunitarias como son horas destinadas a reuniones de cabildos, mingas comunitarias o cualquier evento relacionado con prácticas culturales del sector.

c) Implementación del programa de capacitación

Para dar inicio al programa de capacitación se debe contar con uno o más instructores con dominio del aviturismo, y con experiencia en capacitación y vinculación comunitaria, puesto que, dicha experiencia les permite aplicar estrategias metodológicas acordes a la realidad del entorno. Otro eje importante es la construcción de material didáctico, como: manual del participante o guía de estudio, láminas, medios audio visuales, entre otros instrumentos que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje. El material didáctico debe diseñarse tomando en cuenta el nivel de instrucción de los participantes y el contexto comunitario. Además, es imprescindible disponer del equipo necesario, como: binoculares, guía de aves, entre otros.

En cuanto al espacio físico donde se impartirá la capacitación es oportuno establecerlo conjuntamente con la Asamblea comunitaria de forma que el programa sea inclusivo. Una vez establecidos los componentes mencionados se da inicio al programa de capacitación.

d) Evaluación al participante

La evaluación al participante permite valorar el nivel de logro de los objetivos propuestos, a través de la observación del desempeño del participante en el campo, este análisis permite aplicar estrategias de retroalimentación durante el desarrollo del programa de capacitación. La evaluación de desempeño del participante tiene relación directa con tarea específica del ámbito laboral (funciones del guía nativo de aviturismo), y examina los siguientes aspectos: Habilidad demostrada en realización del trabajo; Dominio de la técnica necesaria y; Uso de elementos y materiales.

Además de los aspectos mencionados, es necesario determinar si la metodología aplicada fue efectiva. Para establecer dicho criterio es recomendable aplicar tres tipos de evaluación al participante, siendo las siguientes:

Evaluación diagnóstica.- Se efectúa al inicio del proceso y parte de los resultados que se obtienen del diagnóstico de necesidades. Esta evaluación permite analizar la situación actual de los participantes entorno al perfil a capacitar. Esto permite direccionar el volumen de contenidos y la metodología a aplicarse.

Evaluación intermedia.- o evaluación de aprendizajes, se realiza durante el proceso de capacitación, con el objeto de localizar deficiencias en los conocimientos impartidos y metodología aplicada, para corregir posibles errores en el proceso y garantizar los objetivos de aprendizaje de los participantes.

Evaluación sumaria.- o final, se enfoca en los logros obtenidos como resultado de la formación cognitiva, actitudinal y aptitudinal desarrollada a lo largo del programa de capacitación, el buen desempeño del participante, le permite aprobar el curso.

e) Seguimiento del programa de capacitación

El programa de capacitación debe incluir acciones de monitoreo y seguimiento, que reflejen los impactos logrados en el ámbito laboral de los participantes. Contempla además, la revisión de estadísticas de ingresos de turistas que visitan el motivados en la observación de avifauna. Estos datos se obtienen aplicando técnicas de encuesta, donde el turista proporciona información acerca de los aspectos que le motivan a visitar el área protegida, así como la atención brindada por los guías y la comunidad.

Los resultados que se obtienen del seguimiento son:

- Análisis del desempeño profesional del personal capacitado.
- Orientación de la planeación en las acciones para su mejor operación.
- Valoración de las capacidades de las entidades responsables del programa (recursos humanos y materiales).

- Identificación de necesidades no satisfechas, condiciones actuales y deseadas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

En el presente capítulo se define el tipo, método y procedimiento de la investigación, conforme al planteamiento de los objetivos específicos.

Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la investigación descriptiva y de campo. La recolección de datos se tomó de forma directa en el área de estudio (in situ). Por tanto, la investigación desarrollada se concibe como investigación de tipo primario.

Para Hernández (2006) la investigación de campo comprende:

El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores

constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios. (p.11)

De acuerdo al propósito de este trabajo, la investigación de campo es de tipo descriptiva, ya que los hechos observados, como: hábitats de las aves presentes en el BPCP, especies avifaunísticas y elementos presentes en la ruta de aviturismo, son descritos previa la correcta interpretación de datos obtenidos en la investigación de campo.

Adicionalmente, este trabajo abarcó una adecuada revisión de literatura o información secundaria, la cual se concibe como investigación de tipo documental. El propósito de ésta investigación fue establecer relaciones respecto al tema de estudio, para con ello, elaborar el marco teórico conceptual, el cual comprende un cuerpo de ideas inherentes al tema de investigación.

Al respecto, Hernández (2006) define la investigación documental, como “el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos” (p.12). Por tanto, la investigación documental amplía los conocimientos científico-teóricos, a partir de la lectura crítica de diferentes temas.

Métodos de investigación

El método que se aplicó en la investigación es el de campo-descriptivo, haciendo referencia a la especificidad de información obtenida directamente de la fuente, siendo esta información primaria con la cual se desarrolló el presente trabajo. Los datos obtenidos en la investigación de campo son descritos procurando la especificación de las características que presentaron los hábitats y las aves en su riqueza y abundancia.

En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista, (2010) los estudios descriptivos buscan:

... especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden

medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. *Ibíd*em (p. 80)

A partir de la investigación de campo se detallan las fases y el procedimiento realizado en la investigación para la obtención de datos.

Procedimiento de la investigación

Fase I: Delimitación de los principales hábitats de las aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche

Para delimitar los principales hábitats de las aves del BPCP se aplicó el método de evaluación ecológica rápida EER, puesto que contribuye a “determinar en una forma rápida las características de paisajes completos e identificar aquellas comunidades naturales y hábitats que son únicos o que tienen una importancia ecológica alta” (Romero, Piedra, Villalobos, Marín y Núñez, 2011:46), este método puede ser aplicado a ecosistemas altamente degradados y en proceso de regeneración como los que se encuentran en el área de estudio.

La técnica de campo empleada en el proceso de EER comprendió la observación directa, la cual según Fernández citado por Benguría, Martín, Valdés, Pastellides y Gómez (2010) comprende “una conducta deliberada del observador, cuyos objetivos van en la línea de recoger datos en base a los cuales se formulen y verifiquen hipótesis” (p.4). Mediante la observación directa se identificaron las características físicas del área de estudio como: clima, geología, relieve, hidrología, estado de conservación y estructura de la vegetación, para ello se empleó una ficha de campo (Anexo 3).

Adicional a la información primaria o trabajo de campo, se analizaron fuentes de información secundaria como el Plan de Manejo del área de estudio elaborado en el año 2000 y fotografías aéreas y mapas de pendientes y de uso de suelo. Las variables analizadas en las fuentes secundarias fueron: hidrología, relieve, especies arbóreas y arbustivas (Anexo 7).

La elaboración del mapa de hábitats del BPCP se realizó a partir de ortofotos del Catastro Municipal de Otavalo del año 2010, cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar,

puntos centrales de los hábitats georreferenciados (GPS Garmin 60Cx) en el área. Todos estos datos se procesaron en un sistema de información geográfica (ArcGis 10.3) donde se obtuvo el mapa de los principales hábitats del BPCP.

Fase II: Inventario de avifauna residente y migratoria del Bosque Protector Cascada de Peguche.

La técnica de campo utilizada para el inventario de aves se basó en la delimitación de transectos lineales siguiendo la línea de los senderos existentes en el área natural haciendo referencia a lo expuesto por Bibby (citado en Guevara, Soria, Hipo y Santander, 2011) donde se describe que la metodología de transecto lineal consiste básicamente en registrar en forma visual y auditiva todas las especies de aves presentes en los diferentes hábitats del área, mediante caminatas a lo largo del transecto, sean estos lineales o en forma de círculo y otros. Esta técnica se utilizó con la finalidad de asegurar que la mayor cantidad de especies de aves sean registradas en los diferentes estratos arbóreos.

La identificación visual de las especies se realizó con binoculares marca Nikon (8 x 42) y usando la guía de campo de aves del Ecuador de Ridgely y Greenfield 2006 (Anexo 7). Los registros auditivos consistieron en el cotejo de cantos con grabaciones de las mismas especies. Se registraron todos los individuos de una especie ubicados en el transecto, evitando el doble conteo de individuos; es decir, si se registró una especie y se notó que esta ave se desplaza hacia adelante, cuando se llegó al sitio no se volvió a registrar.

Los transectos tuvieron una longitud de aproximadamente 2km, habiendo una variación que responde a la topografía de la zona, específicamente en el sendero de acceso a la cascada de Peguche, área en la cual se estableció un punto de conteo al finalizar la pendiente. Las aves observadas y escuchadas fueron identificadas y registradas en cada una de las visitas, la ficha de recolección de datos correspondientes al inventario de avifauna incluyó: datos generales (fecha de visita, condiciones climáticas), nombre científico y español de la especie, tipo de registro (visual y auditivo), número de individuos, tipo de hábitat (Anexo 4).

En este trabajo durante la fase de campo se acumuló un total de 28 horas de observación de aves. El estudio se efectuó de mayo a octubre del 2016 por ser los meses con mayor

floración y fructificación del área. Se realizaron un total de ocho muestreos (una vez cada tres semanas). Los recorridos tuvieron una permanencia constante de desplazamiento entre las 6:00 y 9:30 am.

Fase III: Establecimiento del índice de diversidad, riqueza y abundancia de la avifauna del Bosque Protector Cascada de Peguche.

Diversidad.- para evaluar la diversidad en el área de estudio se empleó un método ampliamente utilizado. El índice de Shannon y Wiener 1949 (citado por Magurran, 2004), el cual toma en cuenta los dos componentes de la diversidad de una localidad: número de especies (riqueza) y número de individuos por especie (abundancia). Este índice asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas en la muestra. La fórmula respectiva de logaritmo natural, es la siguiente:

$$H' = \sum_{i=1}^s p_i * \ln p_i$$

Dónde:

H' = contenido de la información de la muestra o índice de la diversidad (el resultado se expresa con un número positivo)

Σ = número de especies (sumatoria)

ln = logaritmo natural

p_i = proporción de individuos de una especie en la muestra (es decir la abundancia relativa de la especie), n_i/N , que representa; n_i , el número total de individuos de una especie y, N el número total de individuos de todas las especies. Por lo tanto, el índice contempla la cantidad de especies presentes en al área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada especie (abundancia).

Los valores del índice de Shannon y Wiener (citados por Magurran, 2004), son: los inferiores a 1,35 se consideran como diversidad baja, entre 1,36 y 3,4 diversidad media, y los iguales o superiores a 3,5 como diversidad alta.

Riqueza.- la riqueza corresponde al total de especies de aves registradas el área de estudio. Para estimar la riqueza de especies y evaluar el esfuerzo empleado en el inventario de la avifauna se utilizaron las curvas de acumulación de especies (Jiménez y Hortal, 2003), calculadas mediante el programa EstimateS 8.2.0. Estas curvas fueron construidas a partir de unidades de muestreo. Cada unidad estuvo expresada por un día de muestreo con las técnicas descritas en el presente estudio (registros visuales y auditivos, de tres horas 30 minutos de duración cada día). En total se contemplaron ocho unidades de muestreo y 28 horas de observación de aves.

Abundancia.- para estimar la abundancia relativa a los individuos de cada especie, se tomó en cuenta únicamente aquellas aves registradas de manera concreta en el campo.

Finalmente se establecieron la riqueza y abundancia de avifauna por hábitat con la finalidad de describir los datos de forma concreta. Así como la riqueza y abundancia por familia (Anexo 6).

Fase IV: Diseño de una ruta interpretativa de aviturismo en el Bosque Protector Cascada de Peguche.

El proceso para el diseño de la ruta partió de la adopción del tema, el cual se establece en función de las actividades a desarrollar como parte de la experiencia turística, en este ámbito, Rodríguez (2010) afirma “la ruta debe construirse sobre la base de una actividad específica que la distinga y la diferencie, es decir, debe tener un nexo de cohesión común, que es el elemento clave para que el turista se sienta atraído por este tipo de turismo”(p.11).

El procedimiento para la representación gráfica e interpretativa de la ruta de aviturismo, consistió en un levantamiento planimétrico del área recorrida e inventariada; para ello se realizó una caminata por los senderos de mayor frecuencia de aves. Seguidamente se establecieron los puntos de partida y final; luego los puntos estratégicos de observación de aves – POA, que fueron referenciados según el inventario.

Los datos fueron insertados en el software ArcGis, con la finalidad de obtener el mapa de la ruta interpretativa de aviturismo y los POA descritos de manera interpretativa utilizando las técnicas de IA que consisten en: la brevedad, usando un mínimo de palabras para expresar

una idea, estableciendo oraciones cortas y párrafos breves con un máximo de 120 palabras; la formulación de preguntas, el símil, la analogía, la metáfora, la adivinanza, entre otras.

Fase V: Estructuración del programa de capacitación para guías locales especializados en aviturismo.

El programa de capacitación se estructuró teniendo en cuenta los diferentes componentes que permiten construir un esquema de trabajo alineado, coherente y participativo. Es decir, que atienda todas las necesidades de formación del guía nativo de aviturismo, para ello se realizó un breve diagnóstico de necesidades con los líderes, comunitarios, guardaparques y actores turísticos de la comunidad Faccha Llacta.

El diseño del programa de capacitación consideró los tres elementos de competencia básicos que debe desarrollar el participante al momento de desempeñarse en el ámbito laboral, estos son: conocimientos, habilidades y actitudes. La estructura del programa de capacitación integra los siguientes elementos:

Tema de capacitación.- especifica el ámbito en el cual se está formando el participante; es decir, guía nativo especializado en aviturismo.

Importancia.- se explican las características del aviturismo como actividad y las funciones del guía de aviturismo.

Objetivo general.- se formuló en relación con las capacidades que deben desarrollar los participantes en el ámbito laboral.

Objetivos específicos.- referentes a las funciones específicas que debe desarrollar el guía de aviturismo y obedecen a los módulos del programa de capacitación.

Requisitos.- comprenden las características que debe cumplir el participante para poder beneficiarse del programa de capacitación, como: pertenecer a la comunidad facha Llacta, tener mínimo 16 años de edad, entre otros.

Contenidos o temas.- se estructuraron por módulos y se construyeron a partir de las funciones o competencias específicas del guía de aviturismo expuestas en los objetivos específicos.

Cada módulo describe los siguientes aspectos:

- **Presentación:** ubica al módulo en el contexto de la comunidad y expresa su sentido para la formación profesional,
- **Objetivo:** se refiere al para qué enseñar y está relacionado con la problemática de la práctica profesional,
- **Contenidos:** incluyen temas y subtemas,
- **Procedimientos:** describe la metodología a ser aplicada en el módulo,
- **Actitudes y aptitudes:** se relacionan con el módulo y la competencia a desarrollar,
- **Entorno de aprendizaje:** describe los equipos, instrumentos y recursos didácticos para el desarrollo del módulo,
- **Mecanismos de evaluación:** especifican las técnicas e instrumentos seleccionados para la evaluación del módulo,
- **Carga horaria:** se divide en horas teóricas y prácticas,
- **Resultados de Aprendizaje:** describe las competencias producto de las destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos.
- **Bibliografía:** cita los documentos que apoyan la fundamentación teórica de los contenidos.

En general estos se relacionan con las competencias que deben adquirir los guías nativos quienes deben integrar sus conocimientos locales o saberes con los conocimientos científicos a ser integrados en la capacitación por cuanto ellos conocen las formas de comportamiento de las aves y los nombres vernáculos, lo que les facilitará mejor comprensión al relacionarlos con las técnicas científicas en el sentido de incrementar mayor conocimiento para ser transmitido al turista o a sus miembros de familia que es lo que se pretende en este programa de capacitación, es decir que el conocimiento sea de la propia realidad cotidiana conforme manifiestan Taylor y Bodgan (2006).

CAPÍTULO IV

PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este apartado se analizan, interpretan y describen los resultados, producto de los datos obtenidos en la investigación de campo, la cual permitió el cumplimiento de los objetivos planteados. En primera instancia se despliega la delimitación de los principales hábitats naturales de las aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche y seguidamente se detalla el inventario e índice de diversidad, riqueza y abundancia de la avifauna residente y migratoria presente en el BPCP.

Delimitación de los principales hábitats de las aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche

Se delimitaron ocho tipos de hábitats, de los cuales seis son naturales y dos urbanos. Comprendiendo que los naturales son aquellos que permiten la vida de especies animales y vegetales, que se adaptan al clima, la precipitación, el suelo, entre otros factores. Entre los hábitats naturales se distinguen los siguientes: (a) Río Jatuyaku (RJ); (b) Bosque de eucalipto (*Eucalyptus globulus*)(BE); (c) Bosque en regeneración (BR), con especies nativas como: Arrayán (*Eugenia hallii*), Nogal (*Juglans regia L.*), Olivo (*Olea europea L.*), Aliso (*alnus acuminata Kunth*), Porotón (*Erythrina edulis*), Quishuar (*Buddleja incana*); (d) Humedal (HM), comprende capas de agua estancada y poco profunda donde se desarrolla vegetación herbácea y arbustiva; (e) Matorral arbustivo (MA), integra especies como: Uña de gato (*Mimosa quitensis*), Mora silvestre (*Rubus bogotensis*), Tilo (*Mollia lepidota*), entre otros; (f) Pasto natural (PN), corresponde a pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

Entre los urbanos se identificaron: (a) Cultivos de ciclo corto, primordialmente maíz, fréjol y haba; (b) Área poblada (AP), perteneciente a la comunidad Fakcha Llakta con 43 viviendas, canchas deportivas, parqueadero y centro artesanal. La delimitación de hábitats incluyó el área urbana, puesto que, la comunidad descrita se encuentra dentro de los límites político-administrativos del BPCP (Figura 3).

- **Descripción de la estratificación vegetal de los hábitats naturales del Bosque Protector Cascada de Peguche**

Bosque de Eucalipto, sembrado desde 1865 reemplazó al bosque nativo y conforma el dosel del área protegida, con árboles centenarios de 40m de altura.

Bosque en Regeneración, es semimaduro y pertenece al subdosel, está conformado por especies nativas de bosques andinos.

Matorral Arbustivo, abarca el sotobosque formando áreas con vegetación espesa.

Pasto Natural, pertenece al estrato herbáceo y se sitúa en áreas determinadas. Conforman el sitio de pastoreo de ganado vacuno y también especies de avifauna como Garzas (*Bubulcus ibis*).

MAPA DE HABITATS DEL BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE

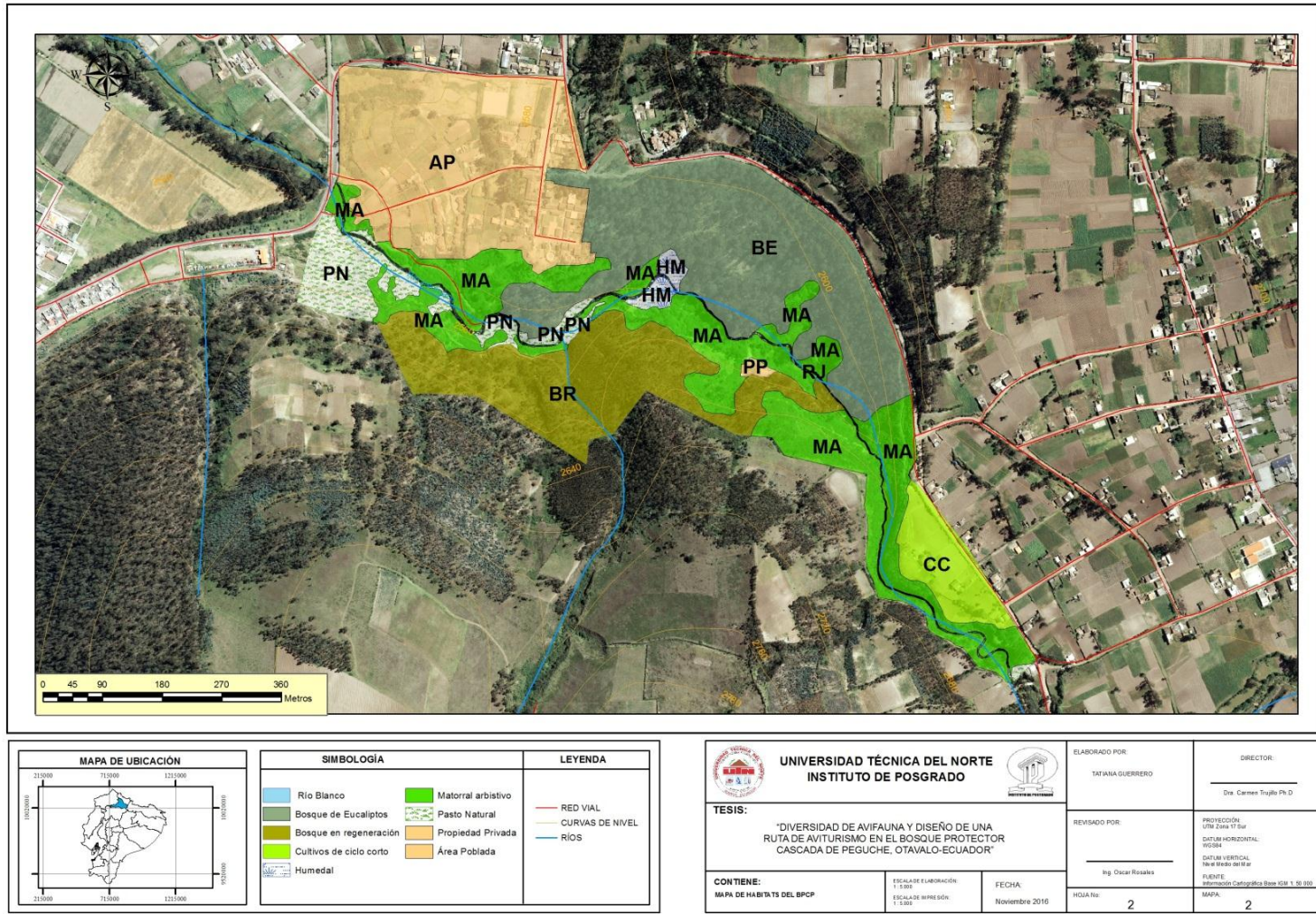


Figura 2. Mapa de hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017).

Todo este conjunto de hábitats provee de alimento, agua, refugio, sitios de percha y anidación de manera particular a especies nectarívoras como el Pichaflor (*Diglossopsis cyanea*), Colancintillo Coliverde (*Lesbia nuna*); frugívoras como la Tangara Azuliamarilla (*Thraupis bonariensis*), el Mirlo (*Turdus fuscater*); insectívoras como el Cachudito Torito (*Anairetes parulus*) (Anexo 8). Además, las aves dispersan semillas y nutrientes al suelo, favorecen los controles biológicos en cultivos y contribuyen al equilibrio de los ecosistemas en la selección biológica de individuos por ser el enlace de las cadenas alimenticias y tróficas.

Cuadro 2. Área, simbología y coordenadas de los hábitats delimitados en el Bosque Protector Cascada de Peguche. Guerrero (2017)

Hábitats Delimitados	Área (Há)	Simbología	Coordenadas	
			X (E)	Y (N)
Río Jatunyaku	0,57	RJ	807095	10026466
Humedal	0,36	HM	807106	10026601
Bosque de Eucaliptos	10,00	BE	807210	10026631
Pasto Natural	2,15	PN	806711	10026587
Bosque en regeneración	6,30	BR	806985	10026457
Matorral arbustivo	9,18	MA	807185	10026434
Cultivos de ciclo corto	1,80	CC	807534	10026176
Área Poblada	9,64	AP	806806	10026782
Área total	40,00	BPCP	807064	10026584

El bosque de eucaliptos es el hábitat natural predominante del BPCP con 10 ha, el área poblada se distribuye en una extensión de 9,64 ha, mientras que el matorral arbustivo ocupa un lugar importante con una dimensión de 9,18 ha; por su parte el bosque en regeneración se extiende a lo largo del BPCP ocupando 6,30 ha, el pasto natural se distribuye como estrato herbáceo con 2,15 ha. Los cultivos de ciclo corto localizados dentro del BPCP conforman 1,8 ha.

- **Descripción gráfica técnica y científica de los hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche**

Río Jatunyaku (RJ)



Figura 3. Río Jatunyaku

Comprende una corriente natural proveniente de la Cascada de Peguche originada en el Río Peguche que a su vez emerge del Lago San Pablo, esta corriente natural es de mediano caudal y recorre el área protegida con orientación este-oeste.

En las riberas del Río Jatunyaku se desarrollan varias especies de vegetación arbustiva, entre las que predominan: Uña de gato (*Mimosa quitensis*), Lechero (*Euphorbia laurifolia*), Sachacapulí (*Vallea stipularis*), entre otras que cobijan los nidos del Tiranolete Guardarríos (*Serpophaga cinérea*) construidos sobre ramas ubicadas cerca del agua. Además, en éste hábitat anidan especies de avifauna como el Vencejo Cuelliblanco (*Streptoprocne zonaris*) que construye su nido de barro, por lo general detrás de la cascada.

Humedal (HM)



Figura 4. Humedal

Corresponde a un pantano formado por una capa de agua estancada y poco profunda, producto del almacenamiento de aguas de lluvia y el desborde del río en épocas de invierno. En zonas específicas del pantano el herbazal ha llegado a ser muy denso componiéndose

principalmente de *Nasturtium officinale*, *Spilanthes mutisii*, *Trifolium pratense*, *Eragrostis tenuifolia* y otras. En áreas más cercanas a la ribera del río predomina *Eragrostis tenuifolia*

y *Pennisetum clandestinum*. Las aves más frecuentes son las Garzas (*Bubulcus ibis*) que se alimentan de insectos y anfibios.

Bosque de Eucaliptos (BE)



Figura 5. Bosque de Eucaliptos

En los árboles de Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) coexisten colonias de hormigas, larvas de coleópteros y arácnidos que componen la dieta del Carpintero Dorsicarmesí (*Piculus rivolii*). Además, las largas y altas ramas son el sitio favorito de descanso y percha para el asecho de alimento de la Alinaranja Golilistada (*Myiotheretes striaticollis*). Las flores del Eucalipto producen abundante néctar del que se alimentan aves como: Pinchaflores (*Diglossa spp.*) y Colibrís (*Lesbia*

Pasto Natural (PN)



Figura 6. Pasto Natural

El pasto natural como estrato herbáceo del BPCP, contribuye a retardar el proceso de erosión del suelo causado por la escorrentía. Además, aporta materia orgánica al suelo e interviene en los ciclos de los nutrientes, promoviendo su absorción con mayor rapidez.

Además, este hábitat alberga insectos, arañas que nutren al Sotorrey Criollo (*Troglodytes aedon*). Las semillas de las gramíneas son la principal comida de los Espigueros (*Sporophila ssp.*).

Bosque en Regeneración (BR)



Figura 7. Bosque en Regeneración

El programa de reforestación, permitió recuperar la dinámica del bosque incrementando la funcionalidad del ecosistema. El bosque en regeneración además de su aporte ornamental, es el principal protagonista en la interacción con la diversidad avifaunística reinante en el lugar.

Uno de los géneros más importantes de árboles dominantes pinos romerones (Podocarpaceae), alisos (Alnus), palmas de cera (Ceroxylon), tíbares y rodamontes (Escallonia), arrayanes (Myrcianthes), gaques (Clusia), moquillos (Saurauia), granizos (Hedyosmum) y manzanos (Clethra), entre muchos otros.

En todos los estratos del bosque abundan las arañas y bajo la hojarasca habita una rica fauna de invertebrados, que incluye cucarachas, escarabajos, entre otros. Por ser fuente importante de alimento y refugio, éste hábitat abarca el mayor número de especies de aves del área protegida.

Matorral Arbustivo



Figura 8. Matorral Arbustivo

Esta comunidad vegetal dominada por arbustos, brinda importantes servicios ambientales al bosque como: regulación de nutrientes, polinización, control biológico, entre otros. Además, es el hábitat, refugio y criadero de diversas especies de aves que aquí se proveen

de alimento como el Mirlo Grande (*Turdus fuscater*), la Estrellita Ventriblanca (*Chaetocercus mulsant*), Hermispinos (*Hemispingus superciliaris*) y muchas otras aves.

Cultivos de Ciclo Corto (CC)



Figura 9. Cultivos de Ciclo Corto

Es frecuente observar aves como: Jilgueros (*Carduelis magellanica*), Espigueros (*sporophila corvina*), Mirlo (*Turdus fuscater*), entre otras, por cuanto las personas en su mayoría mantienen el cultivo de maíz, quinua, haba y fréjol hasta la madurez.

Área Poblada (AP)



Figura 10. Área Poblada

Las principales actividades económicas locales son: el turismo la agricultura de autoconsumo y la crianza de animales de granja y vacunos. Debido a que la comunidad

Fakcha Llackta se encuentra dentro de los límites del BPCP (como se explicó anteriormente), es común observar varias aves del bosque en espacios comunitarios como alambres, techos de vivienda jardines, entre otros. Las aves más frecuentes en este hábitat son las Golondrinas (*Notiochelidon cyanoleuca*), los “Güiragchuros” (*Pheucticus chrysogaster*), el Sotorrey (*Troglodytes aedon*) y otras.

- **Evaluación ecológica rápida del área de estudio**

El paisaje del BPCP constituye una combinación de hábitats con diferentes tipos de vegetación, notándose áreas de bosque, humedal (pantano), matorral, entre otros. Todas estas áreas constituyen el hogar de diferentes especies de aves residentes y migratorias. El área de estudio comprende 40 ha que van de los 2551 msnm en el límite urbano y a 2619 msnm al nivel de la cascada Peguche.

La zona se caracteriza por tener una temperatura promedio anual de 14°C y una precipitación media anual de 1200 mm, con épocas de invierno y verano. La vegetación predominante pertenece a la formación vegetal Matorral húmedo montano (Sierra, 1999). Actualmente, el paisaje se encuentra en constante recuperación natural, luego de un proceso de reforestación con 21.000 especies de flora nativa que reemplazaron a sectores de árboles de eucalipto en deterioro y demás espacios sin cobertura vegetal (Trujillo y Lomas, 2014), conforme se explicó en párrafos anteriores

Según los datos registrados se tiene que: el área de estudio se encuentra ubicada en Latitud: 807210 y Longitud: 10026631, La posición topográfica de la unidad de mapeo (40has) comprende Valles con laderas escarpadas; el relieve según las diferentes zonas es: colinado y quebrado, la forma de pendiente es cóncava.

En cuanto al estado de conservación se determinó que el 80% del área se encuentra en proceso de regeneración, mientras que el 20% está alterado. La estructura vegetativa arbórea se compone de: Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Nogal (*Junglas regia*), Olivo (*Olea europea*), Cedro andino (*Cedrela montana*), Aliso (*Alnus acuminata*), Casuarina (*Casuarina equisetifolia*) Capulí (*Prunus cerotina*), otros.

La vegetación arbustiva se compone de: Mora silvestra (*Rubus bogotensis*), Uña de gato (*Mimosa quitnsis*), Granadilla (*Passiflora ligularis*), Pajarito (*Tipuana tipu*). La estructura herbácea se compone principalmente de Kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

Inventario de avifauna residente y migratoria del Bosque Protector Cascada de Peguche.

En el BPCP se registraron 51 especies de aves de las cuales: 43 son residentes (RE); 4 realizan desplazamientos periódicos (DP), que según Bosso (2015:17) comprenden movimientos de corto a mediano alcance en busca de alimento. Las especies que se desplazan periódicamente son: *Bubulcus ibis* (Ardeidae), *Vultur gryphus* (Cathartidae), *Coragyps atratus* (Cathartidae) y *Geranoaetus melanoleucus* (Accipitridae). Una especie *Thlypopsis ornata* (Thraupidae) es migratoria altitudinal (MA), mientras que la *Piranga rubra* (Thraupidae) es migratoria boreal (MB) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Aves residentes y migratorias del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017)

Nombre Común	Nombre Científico	Tipo Registro		Clasificación Migratoria			
		V	A	DP	RE	MA	MB
Garceta Buyerá	<i>Bubulcus ibis</i>			X			
Tortola Orejuda	<i>Zenaida auriculata</i>	X			X		
Cóndor Andino	<i>Vultur gryphus</i>	X		X			
Gallinazo Negro	<i>Coragyps atratus</i>	X		X			
Aguila Pechinegra	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	X		X			
Cernícalo Americano	<i>Falco sparverius</i>	X			X		
Vencejo Cuelliblanco	<i>Streptoprocne zonaris</i>	X			X		
Estrellita Ventriblanca	<i>Chaetocercus mulsant</i>	X			X		
Orejivioleta Ventriazul	<i>Colibri coruscans</i>	X			X		
Estrellita Gargantillada	<i>Myrtis Fanny</i>	X			X		
Esmeralda Occidental	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	X			X		
Colacintillo Colinegro	<i>Lesbia victoriae</i>	X			X		
Colacintillo Coliverde	<i>Lesbia nuna</i>	X			X		
Carpintero Dorsicarmesí	<i>Piculus rivolii</i>	X			X		
Colaespina de Azara	<i>Synallaxis azarae</i>		X		X		
Tapaculo Negrusco	<i>Scytalopus latrans</i>		X		X		
Tiranolete Silvador Sureño	<i>Camptostoma obsoletum</i>	X			X		
Elaenia Crestiblanca	<i>Elaenia albiceps</i>	X			X		
Tiranolete Guardarríos	<i>Serpophaga cinérea</i>	X			X		
Cachudito Torito	<i>Anairetes parulus</i>	X			X		
Mosquerito Canelo	<i>Pyrrhomyias cinnamomea</i>	X			X		
Pibí Ahumado	<i>Contopus fumigatus</i>	X			X		
Mosquerito Flavescente	<i>Myiophobus Flavicans</i>	X			X		
Mosquero Bermellón	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	X			X		
Alinaranja Golilistada	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	X			X		
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>	X			X		
Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>	X			X		
Matorralero Nuquirrufo	<i>Atlapetes latinuchus</i>	X			X		
Espiguero Variable	<i>Sporophila corvina</i>	X			X		

LEYENDA

Matorralero			
Cabecilistado	<i>Arremon ssp.</i>	X	X
Jilgero Encapuchado	<i>Cardelius magellanica</i>	X	X
Mirlo Grande	<i>Turdus fuscater</i>	X	X
Golondrina Azuliblanca	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	X	X
Candelita de Anteojos	<i>Myioborus melanocephalus</i>	X	X
Reinita Crestinegra	<i>Myiothlypis nigrocristatus</i>	X	X
Tangara Pechicanela	<i>Thlypopsis ornata</i>	X	X
Pinchaflor Negro	<i>Diglossa humeralis</i>	X	X
Pinchaflor Enmascarado	<i>Diglossopsis cyanea</i>	X	X
Pichaflor Pechicanelo	<i>Diglossa sittoides</i>	X	X
Tangara Azuliamarilla	<i>Thraupis bonariensis</i>	X	X
Picocono Cinéreo	<i>Conirostrum cinereum</i>	X	X
Semillero Colifageado	<i>Catamenia homochroa</i>	X	X
Hemispingo Superciliado	<i>Hemispingus superciliaris</i>	X	X
Piranga Roja	<i>Piranga rubra</i>	X	X
Tangara Pechianteada	<i>Pipraeidea melanonota</i>	X	X
Tangara Matorralera	<i>Tangara vitriolina</i>	X	X
Semillero Negriblanco	<i>Sporophila luctuosa</i>	X	X
Espiguero Pizarroso	<i>Sporophila schistacea</i>	X	X
Sotorrey Criollo	<i>Troglodytes aedon</i>	X	X
Picogrueso Amarillo Sur	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	X	X
Picogrueso Dorsinegro	<i>Pheucticus aureoventris</i>	X	X

Tipo de registro: V = Visual, A = auditivo

Clasificación migratoria: DP = Desplazamiento Periódico, RE = Residente, MA = Migratoria Altitudinal, MB = Migratoria Boreal

Riqueza y abundancia del Bosque Protector Cascada de Peguche

Cuadro 4. Aves del Bosque Protector Cascada de Peguche: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	45
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	76
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	2
	<i>Coragyps atratus</i>	14

Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	3
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	7
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	20
	<i>Chaetocercus mulsant</i>	11
	<i>Colibri coruscans</i>	58
Trochilidae	<i>Myrtis Fanny</i>	6
	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	4
	<i>Lesbia victoriae</i>	14
	<i>Lesbia nuna</i>	4
Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	8
Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	42
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus latrans</i>	2
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	64
	<i>Elaenia albiceps</i>	24
	<i>Serpophaga cinérea</i>	4
	<i>Anairetes parulus</i>	13
Tyrannidae	<i>Pyrrhomyias cinnamomea</i>	3
	<i>Contopus fumigatus</i>	5
	<i>Myiophobus Flavicans</i>	4
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	38
	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	10
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	4
	<i>Zonotrichia capensis</i>	143
Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	26
	<i>Sporophila corvina</i>	20
	<i>Arremon ssp.</i>	5
Fringillidae	<i>Cardelius magellanica</i>	26
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	104
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	95
Parulidae	<i>Myioborus melanocephalus</i>	3
	<i>Myiothlypis nigrocristatus</i>	14
	<i>Thlypopsis ornata</i>	2
	<i>Diglossa humeralis</i>	14
Thraupidae	<i>Diglossopsis cyanea</i>	31
	<i>Diglossa sittoides</i>	3
	<i>Thraupis bonariensis</i>	28

	<i>Conirostrum cinereum</i>	5
	<i>Catamenia homochroa</i>	2
	<i>Hemispingus superciliaris</i>	10
	<i>Piranga rubra</i>	2
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	3
	<i>Tangara vitriolina</i>	11
	<i>Sporophila luctuosa</i>	5
	<i>Sporophila schistacea</i>	1
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	48
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	73
	<i>Pheucticus aureoventris</i>	6
19 Familias	51 Especies	1165

En el BPCP se contabilizaron 1165 individuos correspondientes a 51 especies, agrupadas en 19 familias. La familia Thraupidae mostró la mayor riqueza con 13 especies, seguida por la familia Tyrannidae con 10 especies. Las especies más abundantes fueron: *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) con 143 individuos, *Turdus fuscater* (Turdidae) con 104 individuos y *Zenaida auriculata* (Columbidae) con 76 individuos.

Índice de riqueza y abundancia de aves en los hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche.

Cuadro 5. Aves del Río Jatunyaku: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	10
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	3
	<i>Serpophaga cinérea</i>	3
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyano-leuca</i>	26
3 Familias	4 Especies	42

En el Río Jatunyaku se registraron 42 aves (individuos), repartidas en 4 especies y 3 familias. La especie de mayor abundancia fue *Notiochelidon cyano-leuca* (Hirundinidae) con 26 individuos. La familia con mayor riqueza fue Tyrannidae con 2 especies.

Cuadro 6. Aves del Humedal: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	13
Tyrannidae	<i>Serpophaga cinérea</i>	1
Emberizidae	<i>Sporophila corvina</i>	2
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	5
4 Familias	4 Especies	21

En el Humedal se registraron 21 aves correspondientes a 4 especies agrupadas en 4 familias. La especie más abundante fue *Bubulcus ibis* (Ardeidae) con 13 individuos. La riqueza corresponde a 1 especie por cada una de las familias.

Cuadro 7. Aves del Bosque de Eucaliptos: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	16
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	2
	<i>Coragyps atratus</i>	6
Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	3
Trochilidae	<i>Chaetocercus mulsant</i>	2
	<i>Colibri coruscans</i>	10
	<i>Lesbia victoriae</i>	5
	<i>Lesbia nuna</i>	1
Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	6
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	15
	<i>Elaenia albiceps</i>	2
Tyrannidae	<i>Contopus fumigatus</i>	2
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	4
	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	6
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	28
	<i>Atlapetes latinuchus</i>	3
	<i>Arremon ssp.</i>	1
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	24

Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	6
Thraupidae	<i>Pipraeidea melanonota</i>	1
	<i>Tangara vitriolina</i>	2
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	17
	<i>Pheucticus aureoventris</i>	2
11 Familias	23 Especies	164

En el Bosque de Eucaliptos se registraron 164 individuos distribuidos en 23 especies y 11 familias. Las especies más abundantes fueron: *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) con 28 individuos, *Turdus fuscater* (Turdidae) con 24 individuos, *Pheucticus chrysogaster* (Cardinalidae) con 17 individuos y *Zenaida auriculata* (Columbidae) con 16 individuos. La familia Tyrannidae presentó mayor riqueza con 5 especies, seguida de la familia Trochilidae con 4 especies, la familia Emberizidae con 3 especies, Thraupidae, Cathartidae y Cardinalidae con 2 especies cada una y el resto con una especie.

Cuadro 8. Aves del Pasto Natural: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	6
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	4
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	3
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	27
	<i>Sporophila corvina</i>	4
Fringillidae	<i>Cardellus magellanica</i>	2
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	13
Thraupidae	<i>Sporophila luctuosa</i>	2
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	9
8 Familias	9 Especies	70

En el Pasto Natural se registraron 70 aves proporcionadas en 9 especies y 8 familias. Las especies más abundantes fueron: *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) con 27 individuos y *Turdus fuscater* (Turdidae) con 13 individuos. Las familias de mayor riqueza fue: Emberizidae con 2 especies y el resto de familias con una especie cada una.

Cuadro 9. Aves del Bosque en Regeneración: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No.Ind.
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	3
Trochilidae	<i>Chaetocercus mulsant</i>	6
	<i>Colibri coruscans</i>	8
	<i>Myrtis Fanny</i>	2
	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	3
	<i>Lesbia victoriae</i>	7
	<i>Lesbia nuna</i>	3
Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	2
Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	9
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus latrans</i>	1
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	13
	<i>Elaenia albiceps</i>	7
	<i>Anairetes parulus</i>	4
	<i>Pyrrhomyias cinnamomea</i>	3
Tyrannidae	<i>Contopus fumigatus</i>	3
	<i>Myiophobus Flavicans</i>	4
	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	4
	<i>Zonotrichia capensis</i>	9
Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	17
	<i>Arremon ssp.</i>	3
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	6
Parulidae	<i>Myioborus melanocephalus</i>	3
	<i>Myiothlypis nigrocristatus</i>	11
Thraupidae	<i>Thlypopsis ornata</i>	2
	<i>Diglossa humeralis</i>	7
	<i>Diglossopsis cyanea</i>	17
	<i>Diglossa sittoides</i>	3
	<i>Thraupis bonariensis</i>	19
	<i>Conirostrum cinereum</i>	5
	<i>Hemispingus superciliaris</i>	3
	<i>Piranga rubra</i>	2

	<i>Pipraeidea melanonota</i>	2
	<i>Tangara vitriolina</i>	7
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	3
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	7
	<i>Pheucticus aureoventris</i>	4
12 Familias	36 Especies	212

El Bosque en regeneración presentó 212 individuos, agrupados en 36 especies y 12 familias, por lo que es el hábitat con mayor riqueza y abundancia. Las especies más frecuentes fueron: *Thraupis bonariensis* (Thraupidae) con 19 individuos, *Atlapetes latinuchus* (Emberizidae) y *Diglossopsis cyanea* con 17 individuos cada una. Las familias más representativas fueron: Thraupidae con 10 especies, Tyrannidae con 7 especies y Trochilidae con 6 especies.

Cuadro 10. Aves del Matorral Arbustivo: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	5
	<i>Chaetocercus mulsant</i>	3
Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	12
	<i>Myrtis Fanny</i>	4
	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	1
Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	33
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus latrans</i>	1
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	27
Tyrannidae	<i>Elaenia albiceps</i>	15
	<i>Anairetes parulus</i>	9
	<i>Zonotrichia capensis</i>	7
Emberizidae	<i>Atlapetes latinuchus</i>	6
	<i>Sporophila corvina</i>	4
	<i>Arremon ssp.</i>	1
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	16
Parulidae	<i>Myiothlypis nigrocristatus</i>	3
	<i>Diglossa humeralis</i>	7
Thraupidae	<i>Diglossopsis cyanea</i>	14
	<i>Thraupis bonariensis</i>	9

	<i>Catamenia homochroa</i>	2
	<i>Tangara vitriolina</i>	2
	<i>Sporophila luctuosa</i>	1
	<i>Sporophila schistacea</i>	1
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	6
10 Familias	24 Especies	189

En el Matorral Arbustivo se registraron 189 aves agrupadas en 24 especies y 10 familias, ubicándolo en como el segundo hábitat de mayor riqueza y abundancia luego del Bosque en Regeneración. Las especies representativas fueron: *Synallaxis azarae* (Furnariidae) con 33 individuos y *Camptostoma obsoletum* (Tyrannidae) con 27 individuos. Las familias con mayor riqueza fueron: Thraupidae con 7 especies, seguida de las familias Trochilidae y Emberizidae con 4 especies, Tyrannidae con 3 especies, Parulidae con 2 especies; el resto de familias con 1 especie cada una.

Cuadro 11. Aves de los Cultivos de Ciclo Corto: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	26
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	17
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	5
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	2
Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	20
	<i>Lesbia victoriae</i>	2
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>	4
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	18
Emberizidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	2
	<i>Zonotrichia capensis</i>	40
Emberizidae	<i>Sporophila corvina</i>	10
Fringillidae	<i>Cardellius magellanica</i>	20
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	20
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	21
Thraupidae	<i>Sporophila luctuosa</i>	2
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	17
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	23

13 Familias	17 Especies	249
--------------------	--------------------	------------

En los cultivos de ciclo corto se contaron 249 aves correspondientes a 17 especies agrupadas en 13 familias. Las especies representativas fueron: *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) con 40 individuos, *Bubulcus ibis* (Ardidae) con 26 individuos, seguida de *Pheucticus chrysogaster* (Cardinalidae) con 23 individuos, *Colibrí coruscans* (Trochilidae), *Cardelius maellanica* (Fringillidae), *Turdus fuscater* (Turdidae) con 20 individuos cada una. Las familias con mayor riqueza fueron: Tyrannidae con 3 especies, Trochilidae y Emberizidae con 2 especies y el resto de familias con 1 especie cada una.

Cuadro 12. Aves del Área Poblada: riqueza y abundancia (2017)

Familia	Especie	No. Ind.
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	31
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	8
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	2
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	8
Trochilidae	<i>Colibri coruscans</i>	8
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	2
Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	20
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	2
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	57
Fringillidae	<i>Cardelius magellanica</i>	4
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	16
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	41
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	13
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	6
11 Familias	14 Especies	218

En el Área Poblada se registraron 218 aves correspondientes a 14 especies y 11 familias. Las especies más frecuentes fueron: *Zonotrichia capensis* (Emberizidae) con 57 individuos, *Notiochelidon cyanoleuca* (Hirundinidae) con 41 individuos cada una, seguidas de *Zenaida auriculata* (Columbidae) con 31 individuos. La familia más representativa fue: Tyrannidae con 3 especies; el resto de familias con 1 especie cada una.

Cuadro 13. Riqueza y abundancia de avifauna de los hábitats del Bosque Protector Cascada de Peguche (2017)

Hábitat	No. Especies	No. Ind.
Río Jatunyaku	4	42
Humedal	4	21
Bosque de Eucaliptos	23	164
Pasto Natural	9	70
Bosque en Regeneración	36	212
Matorral Arbustivo	24	189
Cultivos de Ciclo Corto	17	249
Área Poblada	14	218
Total		1165

El Bosque en Regeneración el hábitat de mayor riqueza con 36 especies, seguido del Matorral arbustivo con 24 especies y el Bosque de Eucaliptos con 23 especies. Con respecto a la abundancia los hábitats mejor representados fueron: los Cultivos de Ciclo Corto con 249 individuos, el Área Poblada con 218 individuos y el Bosque en Regeneración con 212 individuos. En los ocho hábitats está presente la familia Tyrannidae; la familia Emberizidae está presente en 7 hábitats excluyéndose únicamente el Río Jatunyaku.

Índice de diversidad de especies del Bosque Protector Cascada de Peguche.

Índice de Shannon

El valor de índice de diversidad de Shannon – Wiener fue determinado para el Bosque Protector Cascada de Peguche fue 2,56 (Anexo 4), que equivale a diversidad media (Magurran, 2004) e indica que el BPCP tiene buena recuperación como después del proceso de reforestación con especies nativas arbóreas y arbustivas.

Curva de acumulación de especies

Para evidenciar que la metodología de transectos lineales utilizada en los registros de aves es oportuna (Jiménez et al. 2003), se estableció la curva de acumulación de especies.

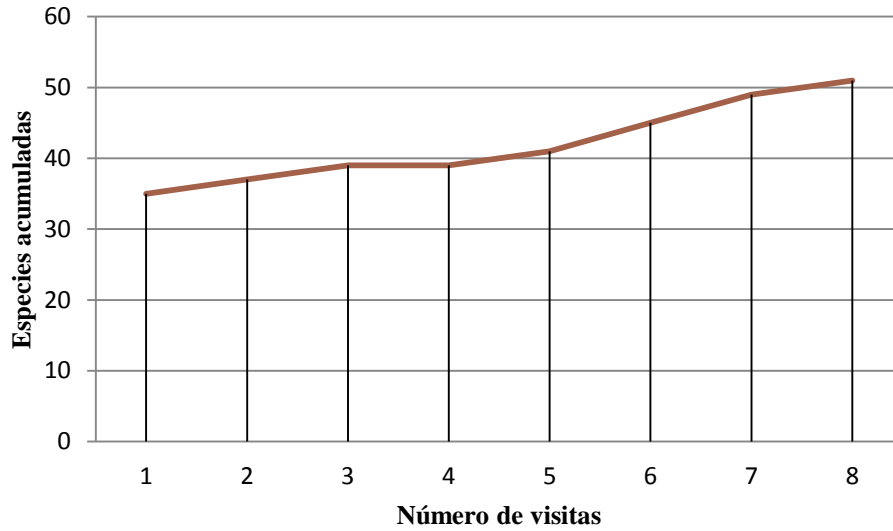


Figura 11. Curva de acumulación de especies del BPCP, 2017

En la figura se observa la relación entre el número de transectos y especies acumuladas, observándose que la curva aún no presenta una asíntota muy marcada, esto se debe posiblemente a que los muestreos del presente estudio se realizaron únicamente en el día y al valor de riqueza media del BPCP. Sin embargo el método empleado para el registro de las especies de aves fue representativo demostrando que la probabilidad de obtener altos números de especies en nuevos registros en este tipo de ecosistema es baja.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA SOLUCIÓN VIABLE (PROPUESTA) PLANTEADA PARA RESOLVER EL PROBLEMA DETECTADO

La propuesta que se detalla en el presente capítulo abarca el diseño de la ruta interpretativa de aviturismo y la estructuración de un programa de capacitación para guías nativos especializados en aviturismo.

Objetivos

General.

Promover el desarrollo de un turismo consiente y sostenible en el Bosque Protector Cascada de Peguche, a través de la implementación de una ruta interpretativa de aviturismo que contribuya a la conservación de especies residentes y migratorias.

Específicos.

- a) Diseñar una ruta interpretativa de aviturismo en el BPCP
- b) Estructurar un programa de capacitación para guías nativos especializados en aviturismo.

Metodología

Ruta Interpretativa de Aviturismo RIA.- se realizó con el apoyo de la investigación de campo de carácter descriptiva y documental, que permitió el análisis sistemático de la avifauna y sus hábitats. La información primaria (de campo) se obtuvo a través de observación directa de las especies de aves presentes en el Bosque Protector Cascada de Peguche BPCP. Para determinar el perfil del visitante se recurrió a información secundaria, donde se analizaron dichos datos en los documentos de registro que dispone el BPCP,

también se analizaron estudios de mercado de años anteriores, los cuales muestran que el área tiene un número elevado de visitas de turistas extranjeros, quienes gustan del aviturismo.

Para planificar la RIA, se consideraron varios aspectos señalados por Morales (citado por Trujillo y Lomas, 2014) los cuales establecen que:

- Existencia de contenidos interesantes en el área de estudio.
- Determinación del tipo de demanda, tomando en cuenta la intensidad y variación.
- Captación del potencial usuario.
- Factibilidad y pertinencia para realizar una interpretación dinámica.
- Establecimiento de objetivos.
- Determinación del tipo de recorrido: circular, en U y lineal.
- Despertar misterio y curiosidad.
- Considerar factores físicos como distancia, tipo de relieve, obstáculos, señalización y visibilidad.

Estos aspectos fueron considerados al momento de realizar la planificación de la RIA, resaltando las características de las aves para captar la atención de los visitantes.

Programa específico de capacitación a guías nativos especializados en aviturismo.- se realizó a partir de un breve diagnóstico de necesidades de la comunidad e integra cuatro módulos diseñados conforme a las funciones específicas del guía de aviturismo.

Desarrollo

Esta sección comprende la descripción de la RIA, con los puntos de observación de aves POA, rótulos interpretativos de bienvenida y despedida, código de conducta del visitante y otros.

RUTA INTERPRETATIVA DE AVITURISMO

“EL DESPERTAR DEL BOSQUE ENTRE CANTOS Y VUELOS”

Presentación

La propuesta de este trabajo busca dinamizar la oferta turística del Bosque Protector Cascada de Peguche mediante la incorporación de una ruta interpretativa aviturística que promueva la práctica de un turismo cuidadosamente regulado, dispuesto para causar el menor disturbio posible en la naturaleza y respetuoso de las costumbres locales.

La incorporación de la ruta favorecerá la conservación y protección de las especies de aves del BPCP mediante la educación y sensibilización recreativa a pobladores y visitantes. Asimismo, ayudará a los visitantes a comprender la importancia de las aves en el ecosistema, forjando conexiones con el entorno. Con ello, se reducirá la destrucción de la diversidad natural del bosque adoptando principios de comportamiento responsable con el medio ambiente y la comunidad.

Introducción

Los avituristas son un público muy conservacionista, que valora de forma especial que los beneficios económicos derivados del desarrollo de su actividad favorita se reinviertan en parte y de forma visible en la conservación de las aves y sus hábitats. El turista que gusta de la observación de aves es muy exigente, ya que además de observar aves se interesa en las características culturales y gastronómicas del destino. La demanda de servicios turísticos de

calidad motiva a mejorar, diversificar y diferenciar la oferta turística de bienes y servicios.

En este sentido, el BPCP cuenta con recursos naturales y culturales como base de su oferta turística primaria, los cuales se complementan con la prestación de bienes y servicios turísticos de alojamiento y alimentación. No obstante, la incorporación de este tipo de mercado a su actual demanda, requiere que los servicios y la comunidad en general mejoren sus prácticas de convivencia y prestación de servicios.

La interpretación ambiental inmersa en la ruta de aviturismo del BPCP, revelará de forma atractiva las especies de aves presentes en el área, lo que llamará la atención de los visitantes quienes de forma interactiva aprenderán sobre la importancia de las aves en el ecosistema y serán conscientes de su aporte a la conservación de esta área protegida.

La Ruta Interpretativa de Aviturismo RIA, inicia en la parte Este del bosque (junto a la Unidad de Policía Comunitaria); el sendero recorre las riberas del río Jatunyacu localizado en la parte baja del bosque, donde la concurrencia de turistas es baja. El silencio del lugar, la cercanía al agua y alta dinámica de procesos ecológicos generan mayor frecuencia de aves, facilitando la observación por parte del turista. La ruta atraviesa gran parte del bosque hasta llegar a la Cascada Peguche, abarcando todos los hábitats presentes en el área (Figura 5).

RUTA INTERPRETATIVA DE AVITURISMO " EL DESPERTAR DEL BOSQUE ENTRE CANTOS Y VUELOS "

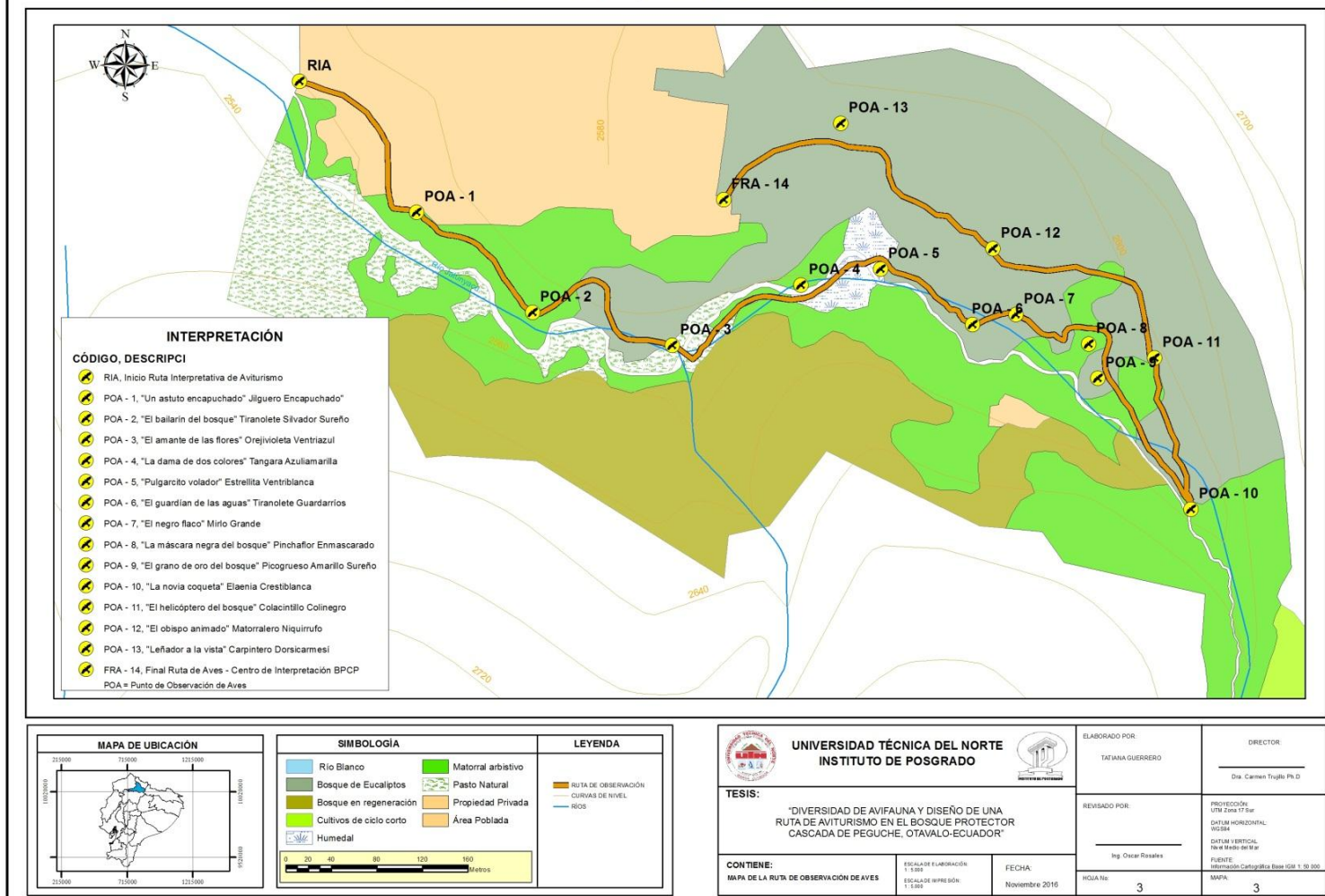


Figura 12. Mapa de la ruta interpretativa de aviturismo del BPCP (2017)

Datos Generales:

Tipo de audiencia: La RIA está destinada para todo tipo de audiencia: niños, jóvenes y adultos con motivaciones inherentes al turismo de naturaleza, ecoturismo y especialmente aviturismo.

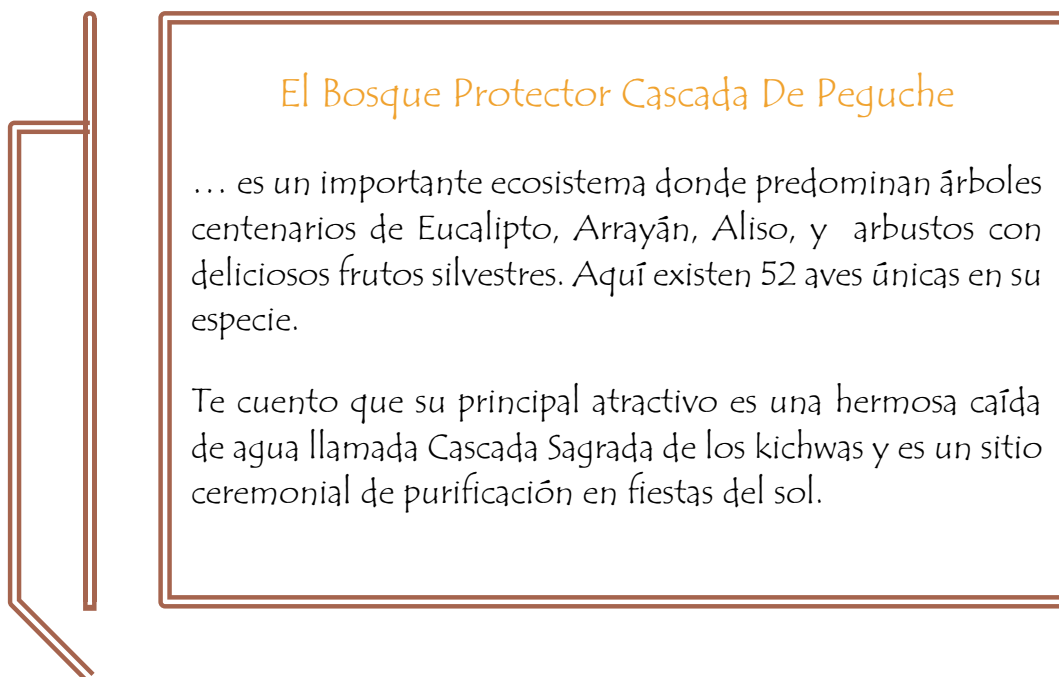
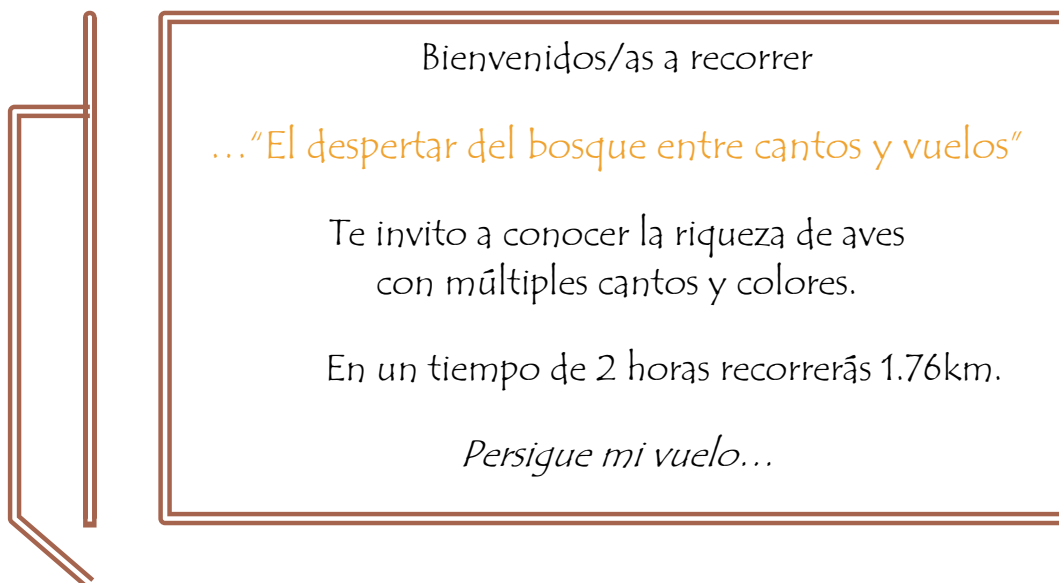
- **Coordenadas del sitio de referencia:**
 - Latitud: 807210
 - Longitud: 10026631
- **Distancia del recorrido:** 1, 76 km .
- **Tiempo estimado del recorrido:** 2 horas.
- **Horas apropiadas para el recorrido:** entre la 06h00 y 09h00.
- **Tipo de camino:** Topografía plana con pequeñas ondulaciones en la ribera del río y mínimas inclinaciones cerca a la cascada.
- **Nivel físico:** El trayecto no requiere de esfuerzo físico.
- **Punto de partida:** Unidad de Policía Comunitaria.
- **Punto de llegada:** Centro de Interpretación.
- **Actividades turísticas a realizar:**
 - Observación e identificación de aves.
 - Fotografía paisajística.
 - Senderismo.
 - Relajación y disfrute de la naturaleza
- **Clima:** Templado.
- **Época recomendada:** todo el año.

Rótulos interpretativos:

El diseño de los rótulos interpretativos guarda armonía con la naturaleza, se sugiere la construcción en madera, con un diámetro es de 80 cm x 1,20.

A continuación se puntualiza el contenido de los rótulos.

Bienvenida.- el rótulo de bienvenida contempla lo siguiente:



Código de ética.- crea un marco de referencia sobre el comportamiento que debe tener el turista al momento de su visita, éste rótulo relata lo siguiente:

Código de Ética

- Si te alimentas durante el recorrido es peligroso porque altera los patrones alimenticios de las aves.
- Los puntos de observación de aves te ayudarán a conocer la riqueza de aves de este lugar
- Mantén limpia la ruta para la conservación de la vida de este lugar.
- El ruido destruye... tu silencio es importante en el recorrido.
- Todo ser vivo tiene valor, al extraer plantas, animales y matar a las aves estas matando tu vida.
- Un trato respetuoso y amable permitirá disfrutar a todos de la visita.
- Las aves cumplen una función importante en la vida del ecosistema ¡Protégelas y cuidalas!

Paradas interpretativas.- a lo largo de la ruta se han establecido 13 Puntos de Observación-POA, considerando las especies más frecuentes en el sitio. Para dar un mayor realce al recorrido se ha previsto un tópico y un temas, estos son:

- **Tópico:** “Aves de la Cascada Sagrada”
- **Tema:** “Vuelos de colores entre sonrisas y miradas”

POA 1

"Un astuto encapuchado"

Búscame entre el maíz y la quinua, soy un macho pequeño y juguetón, tengo abrigo amarillento.

Exhibo una capucha negra que me hace lucir galante.



JILGUERO ENCAPUCHADO
Carduelis magellanica
10 - 10,5cm
Fringillidae

Características: El macho generalmente es verdoso por encima y amarillo por debajo, tiene en la cabeza una capucha negra característica, nuca y cuello amarillos verdosos, rabadilla amarilla, las alas y cola son negras con franjas amarillas muy llamativas en vuelo. La hembra no tiene capucha, su cabeza es grisácea, tiene el dorso más pálido y por debajo más verdosa que amarilla. Los juveniles son parecidos a la hembra.

Hábitos: A menudo es observado en grupos, se alimenta de todo tipo de granos y semillas, pero en época de cría busca pequeños insectos como los pulgones para alimentar a sus crías.

Canto: Es un gorjeo primoroso, a veces de larga duración e interpretado simultáneamente por varios individuos.

"El bailarín del bosque"

¡Hola! Mírame como bailo en zig-zag al compás de graciosos saltos.

Si quieres bailar conmigo, búscame entre la mora, la chilca y el lechero.

Soy tu mejor maestro de movimiento.



TIRANOLETE SILVADOR SUREÑO
Cardelius magellanica
9,5 - 10cm
Tyrannidae

Características: La corona es de color oliva opaco, así como el resto de la parte superior. Presenta un copete despelucado grisáceo. La garganta es blanca opaca. El resto de la región inferior es amarillo pálido, con un ligero matiz oliva en el pecho.

Hábitos: Vive en arboladas y matorrales, caza insectos y otros invertebrados y se alimenta también de frutos, especialmente de bayas..

Canto: Muy ruidoso, el llamado más frecuente es un ¿friiii? un poco áspero, también un kliu, klii-klii melódico y descendiente.

"El amante de las flores"

Soy de color verde centelleante. Mi pico es recto y mi cola larga.

Tengo algo especial, mis orejas son violetas y mi abdomen es de tono azul.

Por ello mi nombre "Orejivioleta Ventriazul". Y a ti, ¿qué te hace especial?



OREJIVIOLETA VENTRIAZUL
Colibri coruscans
12cm
Trochilidae

Características: Posee un parche azulvioleta centellante a medio vientre), que se combina con el verde intenso del dorso y espalda.

Hábitos: Es frecuente observarlo en áreas semidespejadas del bosque, se alimenta del néctar de las flores, son muy agresivos en defensa de su territorio

Canto: Es uno de los sonidos más característicos del bosque, es un "tik", reiterado sin cesar, al cantar generalmente se posa en una rama expuesta.

"La dama de dos colores"

Me encantan frutos y semillas, que hacen más intenso mi antifaz negro, bufanda azul y capa amarilla.

Alegro este bosque con mi canto. Te invito a hacer conmigo: pursii, pursii...



TANGARA AZULIAMARILLA
Thraupis bonariensis
16,5cm
Thraupidae

Características: El macho es muy colorido e inconfundible, su cabeza y garganta son azules, su rabadilla es de color amarillonaranja encendido, estos colores lo hacen muy evidente en el vuelo. La hembra es de color más apagado.

Hábitos: Se alimenta de frutos y hojas.

Canto: Canta una serie de 4-6 pares de notas dulces, "pursii, pursii...".

"Pulgarcito volador"

Somos pequeños y tímidos, nos levantamos temprano para volar por el bosque y alimentarnos del néctar de las flores y tú, ¿qué haces al levantarte?

¿Te gustaría conocernos? ¡Adelante!... nos puedes identificar por nuestra barriguita blanca como la nieve.



ESTRELLITA VENTRIBLANCA
Chaetocercus mulsant
6,5- 7cm
Trochilidae

Características: El plumaje de la parte superior del macho es de color verde brillante. La garganta es de color rosado a púrpura brillante. Las partes inferiores son predominantemente blancas, la cola es relativamente corta y puntiaguda. La hembra presenta las partes superiores de color verde bronce. Las partes inferiores son blancas, la cola es más corta que la del macho.

Hábitos: Habita principalmente en árboles, en zonas semiabiertas y jardines, se alimenta del néctar de las flores, cuando se alimenta suele menear la cola lentamente.

"El guardián de las aguas"

Como habitante de este bosque, me puedes encontrar cerca del agua, aunque soy aventurero de pastizales y pantanos en busca de alimento.

Deleito mi paladar con mosquitos despistados, por lo que contribuyo con el control biológico del bosque.



TIRANOLETE GUARDARRIOS
Serpophaga cinerea
11,5cm
Tyrannidae

Características: Su color predominante es el gris un poco más claro por debajo y más blanco en la garganta, la corona y lados de la cabeza son de color negro intenso al igual que sus alas y cola.

Hábitos: Es visible y común en torrentes rocosos y ríos andinos, tanto en ambientes boscosos como semi-abiertos.

Canto: No es muy vocalizador, emite un "siip" agudo.

"El negro flaco"

¡Seguro ya me viste! Soy el Mirlo o "Chiguaco" Como cada ser vivo del planeta soy especial.

¿Por qué? Me adapto fácilmente en cualquier lugar, por eso me encontrarás fácilmente en bosques y parques del Ecuador.

Llevo un traje negro con delgadas botas anaranjadas.



MIRLO GRANDE
Turdus fuscafer
33cm
Turdidae

Características: Plumaje de tonalidad negra-parduzca, más oscuro en las alas y en la cola y pálido en el vientre. Se puede identificar fácilmente por su pico y sus patas, que son de color amarillo anaranjado. Además, esta especie posee un anillo alrededor del ojo de un fuerte color amarillo. Este anillo no se presenta en juveniles y hembras.

Hábitos: Es un ave netamente andina. Se lo puede encontrar en bosques, patios, parques, o campos de siembra. Su dieta principal está conformada por frutas y bayas, también consumen lombrices de tierra y pequeños insectos.

Canto: Frases musicales rápidas y variadas que terminan en una nota muy alta, "kirt" o una serie de "kurt-kurt-kurt-kurt". También

"La máscara negra del bosque"

Este príncipe azul de plumaje vistoso puede pasar desapercibido, porque vive en medio de la vegetación. Si quieres observarlo, tienes que prestar mucha atención.

Si lo miras, notarás su hermoso antifaz negro y sus ojos rojo-brillante.



PINCHAFLORE ENMASCARADO
Diglossopsis cyanea
14,5cm
Thraupidae

Características: Predominante color azulmarino intenso con máscara negra, grande y contrastante. Iris rojo encendido.

Hábitos: A menudo es hallado en grupos pequeños, se alimenta del néctar de las flores y de frutas pequeñas.

Canto: Una serie de finos "siit" que termina con un trino.

"El grano de oro del bosque"

Mi potente canto y color me hacen atractivo y fácil de observar.

En medio del bosque junto a mi pareja, me verás volar.

Soy de color amarillo puro. La gente de Ecuador me llama "Güiragchuro" Mi pico grande y negruzco rompe el fruto duro.

Soy amigable y con frecuencia me encontrarás semi-abiertas.



PICOGRUESO AMARILLO SUREÑO

Pheucticus chrysogaster

21cm

Cardinalidae

Características: Cabeza, cuello, rabadilla y parte inferior amarillo profundo; dorso, alas y cola negras con noblas parches blancos. Pico macizo.

Hábitos: Habitualmente se desplaza solo o en pareja, menos a menudo en grupos pequeños. Descansa en áreas semiabiertas, es bastante manso e imperturbable.

Canto: Melodioso y atrayente, generalmente interpretado desde

"La novia coqueta"

Además de ser una cazadora experta en los árboles atrapando a mi presa favorita soy muy vanidosa.

¿Te imaginas cuál es mi alimento favorito? Algunas moscas y mosquitos. Por esta razón, mi apellido es atrapamoscas.



ELAENIA CRESTIBLANCA
Elaenia albiceps
21cm
Tyrannidae

Características: Predominante color azulmarino intenso con máscara negra, Muestra una singular cresta con una raya blanca coronaria, uniforme color verdeoliva en pecho y espalda, volviéndose blanquinoso a medio vientre.

Hábitos: Con frecuencia se posa por largos periodos dentro del matorral arbustivo, lo que la vuelve compleja de observar, sin embargo, a menudo acompaña bandadas mixtas con las que se alimenta alrededor de árboles en fructificación..

Canto: Incluye u desigual "piiy", un "güüü", y un "brriio" áspero.

"El helicóptero del bosque"

El balanceo de mi larga cola llamará tu atención, mientras me alimento del néctar de las flores.

El bosque es mi lugar favorito, aunque a veces aterrizo en diversos jardines.

Me puedes identificar con el zumbido "bsst" de mi motor.



COLACINTILLO COLIVERDE
Lesbia nuna
16,5cm
Trochilidae

Características: Ostenta una impresionante cola larga, es verde brillante por encima con garganta y pecho dorado.

Hábitos: Es localista, tiende a volar frente a flores balanceando la cola de arriba abajo.

Canto: Regularmente emite un zumbido "bsst".

"El obispo animado"

*Salto y brinco en cada rama,
porque vivo feliz en libertad.
Cuando vuelo al matorral
traigo ramas para adornar mi
hogar.*

*Si tú ves mi dulce nido al
pasar, no lo vayas a maltratar.
Recuerda que es el hogar de
mis hijos.*

*Me puedes identificar por mi
pequeña gorra color naranja.*



MATORRALERO NUQUIRRUFO
Atlapetes latinuchus
17cm
Emberizidae

Características: Gris por encima con corona rufa y lados de la cabeza negros. Amarillo pálido por debajo.

Hábitos: Arborícola, bastante llamativo, se desplaza en saltos en áreas semidescubiertas.

Canto: Frases de canto lentas pero largas parecidas a un "üeyé-chuu"

"Leñador a la vista"

Soy el inspector de troncos, ramas y musgos. Golpeo árboles hasta el cansancio. ¿Sabes quién soy?.. si un carpintero con espalda de color rojo!

Esta característica me hace muy visible. En este bosque a menudo estoy solo y otras bien acompañado.



CARPINTERO
DORSICARMESÍ
Picus rivolii
25cm
Picidae

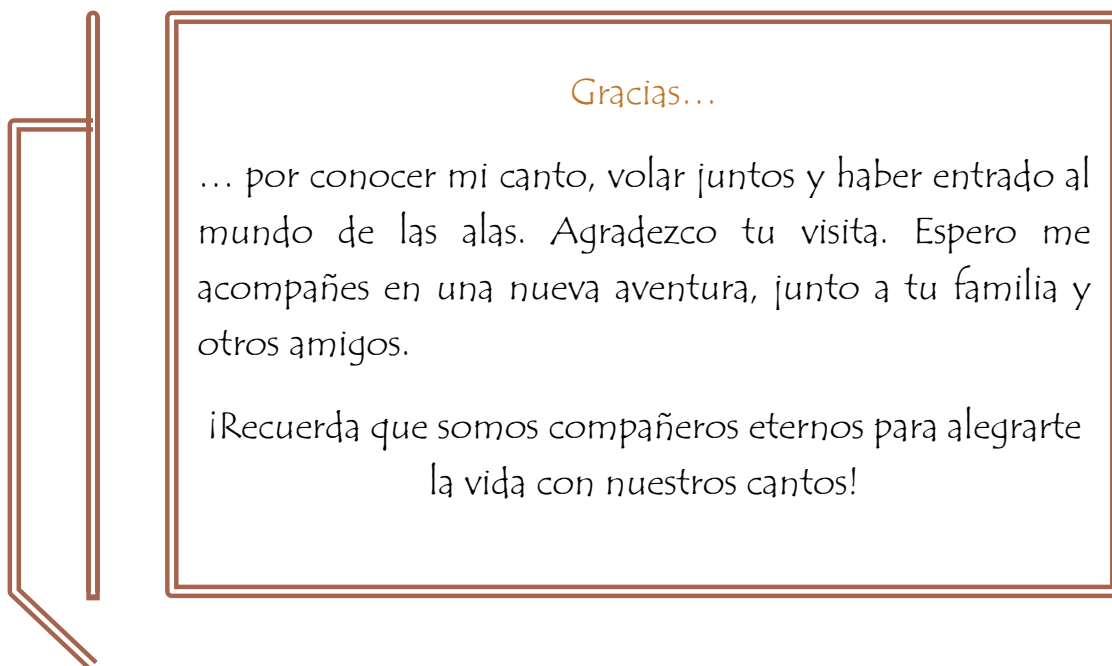
Características: Este carpintero es muy atractivo por su parte superior completamente roja

Hábitos: Generalmente es hallado solo en pareja, procura alimento en varios estratos del bosque, aunque habitualmente permanece alto, sondeando musgo y otra epífitas.

Canto: Bastante silencioso, ocasionalmente emite un "kreip" agudo y acentuado.

Despedida y agradecimiento:

Al finalizar la ruta interpretativa se ubicará un rótulo de 1m x 1,80m, en manera expondrá el “Pinchaflor Enmascarado” (tallado), como personaje que agradecerá la visita, en el rótulo se describe lo siguiente:



PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA GUÍAS LOCALES ESPECIALIZADOS EN AVITURISMO.

La planificación del programa de capacitación para guías locales especializados en aviturismo ha sido estructurada considerando las capacidades primordiales que debe desarrollar el guía tanto en conocimientos, habilidades y actitudes; consta de cuatro módulos en los que se describe la introducción, objetivos, metodología, recursos didácticos, duración en horas teóricas y prácticas e instrumentos de evaluación para llevar a cabo el proceso de capacitación.

TEMA DE CAPACITACIÓN:

GUÍA LOCAL ESPECIALIZADO EN AVITURISMO

IMPORTANCIA

Ecuador es un país muy rico en biodiversidad. Sus variados ecosistemas, climas y paisajes naturales, lo convierten en el refugio natural de las cerca de 1 616 especies de aves registradas, indiscutiblemente un lugar privilegiado. Los beneficios de la actividad del turismo, y especialmente la actividad de observación de aves son múltiples, van desde el desarrollo de la conciencia de la preservación de las áreas naturales, la recreación hasta la contribución a la economía nacional y local.

La industria del aviturismo se mantiene como una de las actividades de ocio que crecen rápidamente en los países de mayor desarrollo entre una población adulta cada vez más solvente y con amplias posibilidades de viajar a diferentes destinos del mundo. Estos observadores de aves o avituristas están dispuestos a pagar por la oportunidad de perseguir con éxito su pasión, especialmente cuando encuentran los servicios que satisfagan sus demandas. Esta tendencia es una excelente oportunidad para que la oferta de turismo nacional pueda diversificarse y ofrecer nuevos productos para el beneficio de la economía del país y de sus comunidades.

En las comunidades rurales del Ecuador encontramos que las oportunidades económicas son limitadas; por tanto, hay un uso intenso de los recursos naturales, evidenciado primordialmente en el incremento de la frontera agrícola, ello propicia la pérdida de los hábitats de las aves y por ende el descenso de sus poblaciones. La necesidad de que las comunidades rurales y en este caso específico de que la comunidad Faccha Llacta pueda encontrar nuevas oportunidades económicas, a través de la implementación del aviturismo, siendo esta una actividad que incrementa los ingresos económicos y motiva la conservación del BPCP, es el principal objetivo para la capacitación de guías en aviturismo.

OBJETIVO GENERAL:

Operar la ruta de aviturismo del Bosque protector Cascada de Peguche de forma eficiente, manipulando correctamente los equipos y materiales para el avistamiento de aves y, evaluando los servicios de alojamiento y alimentación disponibles en la localidad para el servicio del aviturista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

- a. Identificar aspectos generales del aviturismo.
- b. Comprender las características del guía especializado en aviturismo, manejar equipos y materiales.
- c. Identificar las características intrínsecas y extrínsecas de las aves.
- d. Identificar los servicios turísticos disponibles en la localidad para uso del aviturista.

REQUISITOS :

- Tener 16 años de edad o más
- Saber leer y escribir
- Pertener a la comunidad Faccha Llacta

CONTENIDOS O TEMAS:

MÓDULO 1	INTRODUCCIÓN AL AVITURISMO
a) PRESENTACIÓN	El aviturismo es una forma especializada de turismo sostenible, actualmente en auge, puesto que esta modalidad brinda una mayor cantidad de ingresos económicos a diferencia del turismo convencional. Generalmente los observadores de aves figuran entre los turistas con un nivel educativo y económico superior al promedio. El aviturista toma muy en cuenta en su visita zonas rurales, lo que promueve el desarrollo turístico en destinos emergentes. Además, la observación de aves incentiva la conservación del medio ambiente.
b) OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO	Identificar aspectos generales de la historia de las aves y el aviturismo.
c) CONTENIDOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la metodología del curso 1.1. Objetivos 1.2. Metodología de fases: teórica y práctica 1.3. Sistema de evaluación

	<p>1.4. Materiales y equipamiento para los participantes</p> <p>2. Generalidades</p> <p>2.1. Retrospectiva histórica de las aves</p> <p>2.2. Las aves en la cultura y cosmovisión de la humanidad</p> <p>3. Observación de aves y aviturismo</p> <p>3.1. ¿Qué es la observación de aves?</p> <p>3.2. ¿En qué consiste el aviturismo?</p> <p>3.3. Diferencias entre aviturista y ornitólogo</p> <p>3.4. Origen de la observación de aves en el Ecuador</p>			
d) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS	Una vez realizada la presentación del curso y la metodología de las fases teórica y práctica; mediante imágenes y presentaciones Power Point se explicarán elementos teóricos generales sobre las aves y el aviturismo.			
e) ACTITUDES Y APTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Respeto • Voluntad • Puntualidad 			
f) ENTORNO DE APRENDIZAJE	Instalaciones	Recursos	Fase teórica	Fase práctica
	Aula:	Máquinas, equipos y herramientas	-Extensión eléctrica, laptop, proyector, pizarra de tiza líquida	
		Materiales, insumos y recursos didácticos	-Manual del participante	
	Campo:	Máquinas, equipos y herramientas		
Materiales, insumos y recursos didácticos				
g) MECANISMOS DE EVALUACIÓN	Evaluación diagnóstica		Evaluación final	
	Técnica	Instrumento	Técnica	Instrumento

	Indagatoria	Cuestionario de preguntas abiertas y cerradas	Indagatoria	Cuestionario de opción múltiple
h) CARGA HORARIA	Horas teóricas		Horas prácticas	
	8		0	
i) BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Gallardo, Robert; Manual para la Capacitación a Guías en Aviturismo-Guía Técnica de Capacitación; Honduras, 2014; Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) • Daillés, Claire; Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala; Guatemala, 2008; instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) • Galeano, M., Martínez, J., Morales, S., Martínez, A., y Zolotoff, J.; Manual de Capacitación a Guías en Aviturismo; Managua, 2002. 			

MÓDULO 2	EL GUIA DE AVITURISMO
a) PRESENTACIÓN	<p>Ser guía de aviturismo implica muchas responsabilidades, pero al mismo tiempo es una actividad muy gratificante. Dentro de esta unidad o módulo se podrá ver en detalle cómo debe ser un guía de aviturismo, el equipo que necesita para ejercer esta actividad y las responsabilidades.</p>
b) OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO	<p>Comprender las características del guía especializado en aviturismo, manejar equipos y materiales.</p>
c) CONTENIDOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El guía de aviturismo <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tipos de guías de aviturismo <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Local 1.1.2. Nacional 1.2. Cualidades físicas, intelectuales y emocionales del guía de aviturismo 2. Materiales y equipo para la práctica del aviturismo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Binoculares <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Uso y mantenimiento 2.2. Guía de campo

	2.3. Listado de aves 2.4. Box Lunch 2.5. Equipo de primeros auxilios 2.6. Documentación 3. Técnicas de guianza 3.1. Método del reloj			
d) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS	A través del análisis de casos y con la ayuda de imágenes y presentaciones Power Point se expondrán las características del guía de aviturismo; mediante actividades prácticas se explicará acerca del uso de los binoculares así como las características de este equipo. Además se realizará un recorrido de la guía de campo con la finalidad de identificar la ubicación de los grupos en las láminas respectivas.			
e) ACTITUDES Y APTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Respeto • Voluntad • Puntualidad • Liderazgo • Manejo de grupos • Cuidado de la naturaleza • Pro actividad 			
f) ENTORNO DE APRENDIZAJE	Instalaciones	Recursos	Fase teórica	Fase práctica
	Aula:	Máquinas, equipos y herramientas	-Extensión eléctrica, laptop, proyector, pizarra de tiza líquida	
		Materiales, insumos y recursos didácticos	-Manual del participante, copias de lectura seleccionada .	

	Campo:	Máquinas, equipos y herramientas		Binoculares, equipo de primeros auxilios
		Materiales, insumos y recursos didácticos		Guías de campo, listas de chequeo
g) MECANISMOS DE EVALUACIÓN	Evaluación de proceso		Evaluación final	
	Técnica	Instrumento	Técnica	Instrumento
	Indagatoria Observación directa	Cuestionario de opción múltiple Lista de cotejo	Indagatoria Observación directa	Cuestionario de opción múltiple Lista de cotejo
h) CARGA HORARIA	Horas teóricas		Horas prácticas	
	8		8	
i) BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> Gallardo, Robert; Manual para la Capacitación a Guías en Aviturismo-Guía Técnica de Capacitación; Honduras, 2014; Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) Ridgely, R., Greenfield, P.; AVES del ECUADOR: GUÍA DE CAMPO. Daillés, Claire; Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala; Guatemala, 2008; instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) Galeano, M., Martínez, J., Morales, S., Martínez, A., y Zolotoff, J.; Manual de Capacitación a Guías en Aviturismo; Managua, 2002. 			

MÓDULO 3	CARACTERÍSTICAS DE LAS AVES
a) PRESENTACIÓN	El conocimiento de las diferentes características de las aves, es un proceso verdaderamente importante para el guía de aviturismo. En realidad nada se podría lograr si no se establecen

	<p>las diferencias entre grupos, familias, etc. Por tanto, en este módulo se abarcan contenidos referentes a la topografía y biología de las aves para la correcta identificación de éstas.</p>
<p>b) OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO</p>	<p>Identificar las características intrínsecas y extrínsecas de las aves.</p>
<p>c) CONTENIDOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Morfología de las aves 2. Topografía de un ave <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estimación del tamaño del ave 2.2. Tipos de patas, colas, picos y alas 2.3. Estimación del tamaño de las patas, cola y pico. 2.4. Toponimia de las aves <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Coloración 2.4.2. Siluetas 2.4.3. Posturas 2.4.4. Tipo de vuelo 2.4.5. Comportamiento (etología) 2.4.6. Fisonomía 2.4.7. Dimorfismo 2.4.8. Migraciones 2.5. Lenguaje del observador de aves 2.6. Modelo descriptivo <ol style="list-style-type: none"> 2.6.1. Pasos principales para describir correctamente un ave 2.7. Retentiva <ol style="list-style-type: none"> 2.7.1. Inicial 2.7.2. Profunda 2.8. Grupos taxonómicos 3. Importancia ecológica de las aves <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Polinización 3.2. Control biológico de plagas 3.3. Indicadores de calidad del ecosistema 3.4. Turismo 4. Hábitats de las aves del BPCP
<p>d) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS</p>	<p>A lo largo de todo el módulo se emplearán imágenes y presentaciones Power Point, para ilustrar los contenidos teóricos que posteriormente se serán llevados a la práctica en el campo,</p>

	donde se realizarán identificaciones de las diferentes especies de aves.			
e) ACTITUDES Y APTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Respeto • Voluntad • Puntualidad • Cuidado de la naturaleza • Pro actividad 			
f) ENTORNO DE APRENDIZAJE	Instalaciones	Recursos	Fase teórica	Fase práctica
	Aula:	Máquinas, equipos y herramientas	-Extensión eléctrica, laptop, proyector, pizarra de tiza líquida	
		Materiales, insumos y recursos didácticos	-Manual del participante, copias de lectura seleccionada.	
	Campo:	Máquinas, equipos y herramientas		Binoculares
		Materiales, insumos y recursos didácticos		Guía de campo, listas de chequeo
	g) MECANISMOS DE EVALUACIÓN	Evaluación de proceso		Evaluación final
Técnica		Instrumento	Técnica	Instrumento
Observación directa		Lista de cotejo	Exploración	Cuestionario de preguntas abiertas
h) CARGA HORARIA	Horas teóricas		Horas prácticas	
	16		24	

<p>i) BIBLIOGRAFÍA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gallardo, Robert; Manual para la Capacitación a Guías en Aviturismo-Guía Técnica de Capacitación; Honduras, 2014; Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) • Ridgely, R., Greenfield, P.; AVES del ECUADOR: GUÍA DE CAMPO. • Daillés, Claire; Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala; Guatemala, 2008; Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) • Galeano, M., Martínez, J., Morales, S., Martínez, A., y Zolotoff, J.; Manual de Capacitación a Guías en Aviturismo; Managua, 2002.
-------------------------------	---

<p>MÓDULO 4</p>	<p>ATENCIÓN AL AVITURISTA CON ALOJAMIENTO Y ALIMENTACIÓN</p>
<p>a) PRESENTACIÓN</p>	<p>La atención al aviturista, además del servicio de guianza, comprende la facilitación de servicios necesarios para su estadía como alimentación y alojamiento de calidad, de forma que el aviturista pueda cubrir sus necesidades durante su permanencia en la localidad.</p>
<p>b) OBJETIVO GENERAL DEL MÓDULO</p>	<p>Identificar los servicios turísticos disponibles en la localidad para uso del aviturista.</p>
<p>c) CONTENIDOS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de alojamiento <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Características 1.2. Reservas 2. Servicio de alimentación <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de alimentación
<p>d) PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS</p>	<p>El objeto primario del presente módulo es que el guía de aviturismo identifique los tipos de alojamiento disponibles en la localidad para ponerlos a disposición del turista, de igual forma es oportuno el conocimiento de las preferencias de alimentación del</p>

	turista con la finalidad de que la prestación de este servicio sea eficaz y oportuna.			
e) ACTITUDES Y APTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad • Respeto • Voluntad • Puntualidad • Pro actividad 			
f) ENTORNO DE APRENDIZAJE	Instalaciones	Recursos	Fase teórica	Fase práctica
	Aula:	Máquinas, equipos y herramientas	-Extensión eléctrica, laptop, proyector, pizarra de tiza líquida	
		Materiales, insumos y recursos didácticos	-Manual del participante	
	Campo:	Máquinas, equipos y herramientas		
		Materiales, insumos y recursos didácticos		
	g) MECANISMOS DE EVALUACIÓN	Evaluación diagnóstica		Evaluación final
Técnica		Instrumento	Técnica	Instrumento
Indagatoria		Cuestionario de opción múltiple	Ejercicio Práctico	Rubrica
h) CARGA HORARIA	Horas teóricas		Horas prácticas	
	8			
i) BIBLIOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Gallardo, Robert; Manual para la Capacitación a Guías en Aviturismo-Guía Técnica de Capacitación; Honduras, 2014; Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) 			

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El Bosque Protector Cascada de Peguche está conformado por ocho hábitats; seis de tipo natural y dos de tipo urbano. Los hábitats naturales son: Río Jatunyaku, Bosque de eucaliptos, Bosque en regeneración, Matorral arbustivo, Humedal, Pasto natural y, los urbanos corresponden a; Cultivos de ciclo corto y Área poblada. El río, comprende una corriente natural de mediano caudal que recorre el área de este a oeste. El bosque de eucaliptos conforma el dosel del área, con árboles centenarios de 40 m de altura. El bosque en regeneración es semimaduro y pertenece al subdosel, está conformado por especies nativas de bosques andinos. El matorral arbustivo, abarca el sotobosque y se compone principalmente por *Rubus sp.* y *Baccharis latifolia*. El pasto natural, pertenece al estrato herbáceo y se sitúa en áreas específicas. Los cultivos de ciclo corto, integran hortalizas, legumbres y gramíneas y, el área poblada se compone de infraestructura turística y vivienda.

Se inventariaron 51 especies de aves, agrupadas en 19 familias. El Bosque Protector Cascada de Peguche tiene una diversidad media con un valor de 2,56 obtenido de la aplicación de la fórmula de Shannon. Del total de especies inventariadas, 45 son residentes, cuatro realizan desplazamientos periódicos, una efectúa migración altitudinal y una especie es migratoria boreal. En cuanto a la riqueza y abundancia de los hábitats se encontró que: El *Bosque en Regeneración* es el mejor representado con 212 individuos, 36 especies y 12 familias, seguido por el *Matorral arbustivo* con 189 aves, 24 especies, 10 familias; en los *Cultivos de ciclo corto* se contaron 249 individuos, 17 especies y 13 familias; en el *Bosque de Eucaliptos* se registraron 164 individuos agrupados en 23 especies y 11 familias; en el *Área Poblada* se contaron 218 individuos, 14 especies y 11 familias, mientras que en el

Pasto Natural se registraron 70 individuos, 9 especies y 8 familias, en el *Río Jatunyaku* con 42 individuos, 4 especies agrupadas en 3 familias, el hábitat menor representado fue el *Humedal* con 21 individuos, 4 especies y 4 familias.

La ruta interpretativa de aviturismo “El despertar del bosque entre cantos y vuelos” se diseñó bajo el tópico: Aves de la Cascada Sagrada y el tema: Vuelos de Colores entre sonrisas y miradas. La ruta tiene un recorrido de 1,76 km, integrando 13 puntos de observación de aves con interpretación ambiental de las especies más frecuentes.

Recomendaciones

Implementar el aviturismo en la oferta turística del Bosque protector Cascada de Peguche como una alternativa para promover el desarrollo sostenible; que segmente el mercado turístico y rompa el modelo convencional de turismo que se realiza actualmente en el sitio.

Capacitar a guías nativos especializados en aviturismo, ya que serán ellos quienes den operatividad a la ruta de aviturismo diseñada y, contribuyan a la educación ambiental tanto de pobladores como de visitantes.

Socializar los resultados de esta investigación al Municipio del cantón Otavalo con el objetivo de crear acciones que promuevan el aviturismo, entendiendo los cambios ecológicos ocasionados en el área protegida como resultado de reforestación y regeneración vegetativa.

Realizar un programa de capacitación a la comunidad en cuanto a la prestación de servicios turísticos complementarios y ordenamiento territorial, con la final de que la actividad turística no crezca de forma desordenada y preste servicios de calidad.

Convenios con la Fundación para el Desarrollo de Alternativas Comunitarias de Conservación del Trópico ALTROPICO, puesto que esta organización no gubernamental orienta sus esfuerzos hacia el empoderamiento de las comunidades rurales y el mejoramiento de su calidad de vida, promoviendo el ejercicio equitativo de los derechos de mujeres, hombres y generaciones, la adopción de alternativas para la conservación y manejo sostenible de la riqueza biológica.

Apoyo de biólogos de la Universidad técnica del Norte y demás academias de la región.

Incorporar en la malla curricular de la Instituciones de Educación Básica, Secundaria y Superior temas que denoten la importancia de la conservación de las aves y sus hábitats, con la finalidad de disminuir las causas de pérdida de riqueza y abundancia de las aves en los diferentes ecosistemas.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaraz, J. F. (2013). Formaciones vegetales. España: Universidad de Murcia.

Arboleda, S. (2013). Vida + verde. Recuperado el 11 de 07 de 2016, de <http://vidamasverde.com/2013/la-importancia-de-las-aves-en-el-medioambiente/>

Benguría, S., Martín, B., Valdés, M., Pastellides, P. y Gómez, L. (2010). Observación Métodos de Investigación en Educación Especial. México.

BirdLife. (2010). Festival Mundial de las Aves. Quito-Ecuador: Itala Yépez. BirdLife Internacional.

Bosso, C. F. (2015). Iniciación a la observación de aves silvestres argentinas. Buenos Aires - Argentina: Ministerio de Turismo y Aves Argentinas.

Bourlon, F., Mao, P. y Osorio, M. (2011). El turismo científico en aysén: un modelo de valoración territorial basado en el patrimonio y actores locales. SOCIEDAD HOY, núm. 20, 55 - 76.

Chiavenato, I. (2010). Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones / Octava edición. México: McGraw-Hill Interamericana.

Dachary, A., Orozco, J. y Arnaiz, S. (2005). Desarrollo rural y turismo. México: Universidad de Guadalajara - Centro Universitario de la Costa.

Delfín, G. y. (2014). El hábitat: definición, dimensiones y escalas para la fauna silvestre: Manual de técnicas para el estudio de la fauna (págs. 285-313). Querétaro - México: Universidad Autónoma de Querétaro.

Dudley, N. (2008). Directrices para la Aplicación de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas. América del Sur: UICN.

Dueñas, P. (22 de Octubre de 2001). SlideShare. Recuperado el 22 de Abril de 2016, de <http://es.slideshare.net/paduecas/producto-turstico-9830771>

Félix, F. (2012). Aves del Bosque Protector Cerro Paraiso. Guayaquil - Ecuador.

FUNEDES Fundación Ecuatoriana de Desarrollo Social y Ambiental. (2000). Plan de Manejo Ambiental del Bosque Protector "Cascada de Peguche". Quito: MAE Ministerio del Ambiente del Ecuador.

Freile, J. (2005). Gustavo Orcés, Fernando Ortiz y el Desarrollo de la Ornitología Hecha en Ecuador. Ornitología Neotropical 16, 321 - 336.

Guevara, E., Soria, A., Hipo, R. y Santander, T. (2011). Monitoreo Participativo de las IBAS del Noroccidente de Pichincha. Quito-Ecuador: Aves y Conservación - EcoFondo.

Greenfield, P., Krohnke, B., Campbell, I., Dávalos, A. y Guevara, K. (2010). Actualización de la Estrategia Nacional de Aviturismo. Quito: Mindo Cloudforest Foundation.

Greenfield, P., Rodríguez, L. Kronhnke, B. y Campbell, I. (2006). Estrategia Nacional para el Manejo y Desarrollo Sostenible del Aviturismo en Ecuador. Quito - Ecuador: Mindo Cloudforest Foundation.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. Quinta edición. México: McGrawHi.

Hernández, M. (2006). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas - Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad pedagógica Experimental Libertador-FEDUPEL.

Hoyos, M. (18 de 09 de 2014). Ciencia para llevar El blog del CSIC. Recuperado el 7 de 10 de 2016, de ¿Qué tienen en común un martín pescador y un tren de alta velocidad?: <http://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/2014/09/18/que-tienen-en-comun-un-martin-pescador-y-un-tren-de-alta-velocidad/>

Jaksic, F. (1989). Los inventarios de recursos naturales y su uso en las evaluaciones de impacto ambiental: el caso chileno. Ambiente y Desarrollo., Vol. V - N° 2, 13 - 24.

Jiménez, A. y Hortal, J. (31 de 08 de 2003). Las Curvas de Acumulación de Especies y la Necesidad de Elevar la Calidad de los Inventarios Biológicos . *Revista Ibérica de Aracnología*, págs. 151 - 161.

López, T. y. Sánchez, S. (2008). La creación de productor turísticos utilizando rutas enológicas. PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural Vol. 6 N°2, 159 - 171.

López, Z. (2012). Zonificación Ecológica del Lago San Pablo en Función de los Patrones de Distribución Espacial y Temporal de la Avifauna Acuática". Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

Magurran, A. (2004). *Measuring Biological Diversity*. Australia: Blackwell Science Ltd, a Blackwell Publishing Company.

Manzano, P. (2002). *Manual del Observador de Aves*. Agrupación Dodo A.C.

MINTUR. (2012). *Ministerio de Turismo ama la vida TV*. Recuperado el 2 de Abril de 2016, de Ministerio de Turismo: <http://www.amalavida.tv/novedades/turismo-consciente-concepto>

MAE (2012). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Áreas Protegidas (20 de 04 de 2016): <http://www.ambiente.gob.ec/areas-protegidas-3/>

Navarrete, L. (2010). *Where to Find Birds in Ecuador*. Recuperado el 25 de 08 de 2016, de <http://birdsinecuador.com/es/>

Ochoa, C., Conde y Maldonado. (2012). *Valoración de un producto turístico*. TURyDES revista de investigación en turismo y desarrollo local Vol5, N°12.

OMT . (s.f.). *Organización Mundial del Turismo*. Recuperado el 15 de 09 de 2016, de Sustainable Development of Tourism: <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion>

ONU Naciones Unidas. (2012). *Asamblea General de las Naciones Unidas Presidente del 65° período de sesiones*. Recuperado el 12 de 07 de 2016, de Desarrollo sostenible: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Peláez, T. (junio 2012). *El desarrollo del ecoturismo en la reserva ecológica Siboney-Juticí del destino Santiago de Cuba*. Revista de investigación en turismo y desarrollo local TURyDES Vol5, N°12.

Pérez, V. y. (2011). *Procedimiento para realizar estudios de mercados emisores reales y potenciales para el producto turístico de las tunas*.

Rodas, F., Contreras, X. y Tinoco, B. (2007). *Aviturismo - Rutas del Austro*. Quito - Ecuador: Ministerio de Turismo - Naturaleza y Cultura Internacional.

Rodríguez, M. (2010). *Diseño de una ruta turística de interpretación cultural para la promoción y el desarrollo local de la etnia aborigen Warao en el Estado Delta Amacuro, Venezuela*. Caracas - Venezuela: Universidad de la Habana Facultad de Turismo.

Romero, M., Piedra, L., Villalobos, R., Marín, R. y Núñez, F. (2011). Evaluación Ecológica Rápida de un Ecosistema Urbano: El caso de la Microcuenca del Río Pirro, Heredia, Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central* N° 47, 41-70.

Sierra, R. (1999). Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Quito - Ecuador: INEFAN/GEF - BIRF y EcoCiencia.

Trujillo y Lomas. (2014). Gestión Sostenible en Turismo Comunitario. Programas de manejo, interpretación ambiental y senderismo. Caso práctico cascada de Peguche. Ecuador: Dra. Carmen Trujillo.

Taylor, S. y Bogdan, R. (2000). Introducción a los Métodos Cualitativos Tercera edición. España: Paidós.

Unión Mundial para la Naturaleza UICN. (2000). Áreas Protegidas Beneficios más allá de las Fronteras. Comisión Mundial de Áreas Protegidas CMAP.

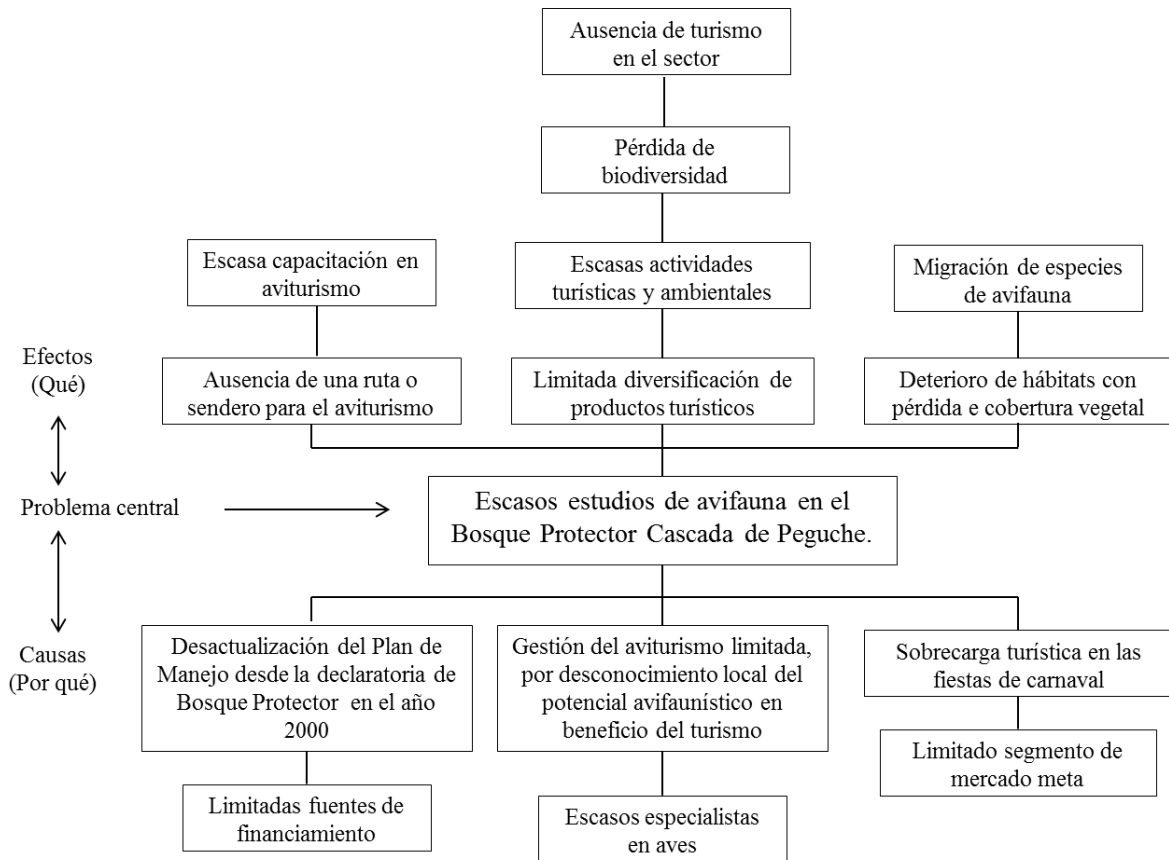
Valencia, R., Cerón, C., Palacios, W. y Sierra, R. (1999). Las Formaciones Naturales de la Sierra del Ecuador. En R. Sierra, Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental (pág. 79-108). Quito - Ecuador: INEFAN/GEF - BIRF y EcoCiencia.

Villareal, E. (2008). El Fascinante Mundo de las Aves / Taller: Nuestras Vecinas las Aves como Herramienta Educativa. Venezuela: Sociedad Conservacionista Audobon .

Zurita, F. C. (2012). Guía Metodológica para el Desarrollo de Planes de Capacitación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con Enfoque en Competencias Laborales. Quito-Ecuador: Asociación de Municipalidades Ecuatorianas AME.

ANEXOS

Anexo 1. Árbol de problemas del Bosque Protector Cascada de Peguche. Guerrero (2017)



Anexo 2. Glosario

Abundancia. – número de individuos de una población animal o vegetal.

Actividad Turística.- conjunto de acciones que una persona lleva a cabo mientras viaja y pernocta en un sitio diferente al de su residencia habitual, por un periodo consecutivo que resulta inferior a un año.

Área.- medida de superficie que es igual a 100 m² y cuyo símbolo es a.

Atractivo Turístico.- conjunto de lugares, bienes, costumbres y acontecimientos que por sus características, propias o de ubicación en un contexto, atraen el interés del visitante.

Aviturismo.- también turismo ornitológico o turismo de observación de aves, es la actividad que implica desplazarse desde un sitio de origen hacia un destino específico con el interés de observar la avifauna local en su entorno natural.

Biodiversidad.- término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano.

Biomimética.- es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente de inspiración de nuevas tecnologías innovadoras, para resolver aquellos problemas humanos que la naturaleza ha resuelto, a través de modelos de sistemas (mecánica), o procesos (química), y/o elementos que imitan o se inspiran en ella.

Biotipo. - animal o planta que, por la perfección de sus caracteres, puede ser considerado como tipo representativo de su especie, variedad o raza.

Bosque. - es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles y matas. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats para los animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo.

Comunidad.- grupo o conjunto de individuos de, seres humanos, o de animales (o de cualquier otro tipo de vida) que comparten elementos en común.

Clima. - conjunto de condiciones atmosféricas propias de un lugar, constituido por la cantidad y frecuencia de lluvias, la humedad, la temperatura, los vientos, etc., y cuya acción compleja influye en la existencia de los seres sometidos a ella.

Cultivo. - práctica de sembrar semillas en la tierra y realizar las labores necesarias para obtener frutos de las mismas.

Desarrollo.- crecimiento o mejora de un espacio físico, intelectual o moral.

Diversidad. - término que nos permite indicar, marcar o hablar de la variedad y diferencia que pueden presentar algunas cosas entre sí, aunque también nos es útil a la hora de querer señalar la abundancia de cosas distintas que conviven en un contexto en particular.

Ecosistema.- sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos interdependientes que comparten el mismo hábitat.

Ecoturismo.- actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evitando los daños a la naturaleza. Se trata de una tendencia que busca compatibilizar la industria turística con la ecología.

Educación Ambiental.- proceso que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto a nivel global como local; busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiente) y el hombre, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sostenible, todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Etnología.- estudia y compara los diferentes pueblos y culturas del mundo antiguo y actual. Algunos autores la consideran una disciplina y método de investigación de la antropología.

Entorno Natural.- comprende todos los seres vivientes y no vivientes que existen de forma natural en la Tierra. En el sentido más purista, es un ambiente o entorno que no es el resultado

de la actividad o la intervención humana. El ambiente natural puede ser contrapuesto al “ambiente construido”.

Entorno Cultural.- es el conjunto de todas las formas y expresiones de una sociedad determinada. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias.

Espacio Geográfico.- concepto utilizado por la ciencia geográfica para definir el espacio organizado por la sociedad. Es el espacio en el que se desenvuelven los grupos humanos en su interrelación con el medio ambiente, por consiguiente es una construcción social, que se estudia como concepto geográfico de paisaje en sus distintas manifestaciones (paisaje natural, paisaje humanizado, paisaje agrario, paisaje industrial, paisaje urbano, etc.). También se emplea el término territorio.

Esparcimiento.- diversión o distracción para dejar un tiempo de lado el trabajo y las preocupaciones.

Especie. - categoría o división establecida teniendo en cuenta determinadas cualidades, condiciones o criterios de clasificación.

Familia. - jerarquía en la cual se agrupan todos los Géneros con propiedades similares.

Forrajeo. - conducta del ave encaminada a conseguir alimento, como la búsqueda, la exploración, la selección y la manipulación de alimento o sustrato.

Físico. - elementos materiales que constituyen el entorno del medio ambiente incluyendo los artificiales.

Hábitat. - conjunto de factores físicos y geográficos que inciden en el desarrollo de un individuo, una población, una especie o grupo de especies determinados.

Individuo. - ser vivo, animal o vegetal, perteneciente a una especie o género, considerado independientemente de los demás.

Inventario.- registro total de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.

Matorral. - son campos que se caracterizan por poseer una vegetación dominada principalmente por la presencia de arbustos.

Método.- proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.

Metodología.- conjunto de métodos por los cuales se regirá una investigación científica por ejemplo, en tanto, para aclarar mejor el concepto, vale aclarar que un método es el procedimiento que se llevará a cabo en orden a la consecución de determinados objetivos.

Montano. - es un término biogeográfico referido a los biomas de montaña localizadas por debajo de la línea arbolada.

Nativo. - especie que se encuentra dentro de su área de distribución natural u original (histórica o actual) de acuerdo con su potencial de dispersión.

Ornitología.- parte de la zoología que estudia las aves.

Pastizal. - ecosistema donde predomina la vegetación herbácea, pueden ser de origen natural constituyendo extensos biomas, o ser producto de la intervención humana con fines de la crianza de ganado o recreación.

Paisaje.- extensión de terreno que puede apreciarse desde un sitio. Puede decirse que es todo aquello que ingresa en el campo visual desde un determinado lugar.

Población.- grupo formado por las personas que viven en un determinado lugar o incluso en el planeta en general. También permite referirse a los espacios y edificaciones de una localidad u otra división política, y a la acción y las consecuencias de poblar.

Producto Turístico.- conjunto de bienes y servicios que son utilizados para el consumo turístico por grupos determinados de consumidores

Regeneración. - capacidad de un ecosistema de recuperarse por sí mismo después de un daño cuando no exista un impedimento para estos procesos naturales.

Reforestación. – es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado histórico estaban cubiertas de bosques que han sido eliminados por diversos motivos

Sendero.- El sendero es una ruta, señalizada o no, que pasa generalmente por las sendas y caminos rurales, para practicar el senderismo.

Sendero Interpretativo.- es la interpretación por parte del guía de fenómenos como la geología, la historia, la flora y la fauna que puedan surgir a lo largo del recorrido, con su posterior comprensión por parte de los senderistas.

Servicio.- es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por un crecido número de funcionarios que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados); entre estos pueden señalarse los servicios de: electricidad, agua, aseo, teléfono, telégrafo, correo transporte, educación, sanidad y asistencia social.

Temperatura.- está relacionada directamente con la parte de la energía interna conocida como "energía cinética", que es la energía asociada a los movimientos de las partículas del sistema, sea en un sentido traslacional, rotacional, o en forma de vibraciones. A medida de que sea mayor la energía cinética de un sistema, se observa que éste se encuentra más "caliente"; es decir, que su temperatura es mayor.

Turismo.- el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros.

Valle.- depresión de la superficie terrestre, entre dos vertientes, de forma alargada e inclinada hacia un lago, mar o cuenca endorreica, por donde habitualmente discurren las aguas de un río (valle fluvial) o el hielo de un glaciar (valle glaciar).

Zona.- Superficie acotada, que se distingue de lo que la rodea.

Anexo 3. Ficha de recolección de datos de los hábitats del BPCP

DATOS GENERALES	
Registrador:	Ficha N°:
Tipo de Hábitat:	Fecha:

UBICACIÓN			
Latitud:		Longitud:	
Provincia:		Cantón:	
Parroquia:		Comunidad:	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL HÁBITAT		GEOFORMA / POSICIÓN TOPOGRÁFICA EN UNIDAD DE MAPEO	
Altura:	Temperatura:	Laderas muy escarpadas	()
RELIEVE		Laderas escarpadas	()
Plano	()	Valles	()
Casi plano	()	Crestas redondeadas	()
Ondulado	()	FORMA PENDIENTE	FUENTE AGUA
Quebrado	()	Recta	()
Colinado	()	Convexa	()
Muy disectado	()	Cóncava	()
Montañoso	()	Irregular	()
	2%		Escorrentía ()
	2-7%		Acuífero ()
	7-13%		Irrigación ()
	13-20%		
	20-55%		
	55%		
ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT			
Alterado	()	En proceso de degradación	()
Degradado	()	En proceso de regeneración	()
Regenerado	()		
ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN			
	ESPECIES (en orden de abundancia)	ALTURA	% COBERTURA
Arbórea			
Arbustiva			
Herbácea			

Anexo 4. Ficha de registro de aves

AVES BOSQUE PROTECTOR CASCADA DE PEGUCHE							
Observadores: Tatiana Guerrero / Pablo Molina							
Ubicación geográfica:							
LOCALIDAD	PARROQUIA		CANTON	PROVINCIA		PAIS	
PEGUCHE	MIGUEL EGAS CABEZAS		OTAVALO	IMBABURA		ECUADOR	
REFERENCIA		ALTITUD (m.s.n.m.)	LATITUD (Y) (UTM WGS 84-18N)	LONGITUD (X) (UTM WGS 84-18N)	TEMP °C.	PRECIPITACION mm	
ZONA VIDA (Holdrige): Bosque Montano muy Húmedo			FORMACIÓN VEGETAL (Sierra): Matorral Húmedo Montano		N° VISITA:		
FECHA:							
TOTAL DE ESPECIES REGISTRADAS:			REGISTRO				
FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE EN ESPAÑOL	NOMBRE EN INGLÉS	TIPO DE REGISTRO	N° INDIVIDUOS	HÁBITAT	ESTÁTUS DE PERMANENCIA
Bibliografía consultada:							
<ul style="list-style-type: none"> • RIDGELY, R; GRRENFIELD, P. 2006. Aves del Ecuador, Tomo I y II. Quito, Ecuador. • GRANIZO, T; PACHECO, C; RIVADENEIRA, M. B; GUERRERO, M; SUÁREZ, L. (Eds). 2002. Libro Rojo de Aves del Ecuador. SIMBIOE/Concepción Internacional/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito, Ecuador. • SIERRA, R. 1999. SISTEMA DE Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. 							

Anexo 5. Cuadro de establecimiento del índice de diversidad de avifauna residente y migratoria del BPCP según la fórmula de logaritmo natural de Shannon y Wiener

Famixlia	Especie	No. Ind.	Pi = n/N	Ln.Pi	Pi * Lnpi
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	45	0,03	-3,60	-0,10
Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i>	76	0,05	-3,08	-0,14
Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	2	0,00	-6,72	-0,01
	<i>Coragyps atratus</i>	14	0,01	-4,77	-0,04
Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	3	0,00	-6,31	-0,01
Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	7	0,00	-5,46	-0,02
Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	20	0,01	-4,41	-0,05
	<i>Chaetocercus mulsant</i>	11	0,01	-5,01	-0,03
	<i>Colibri coruscans</i>	58	0,04	-3,35	-0,12
Trochilidae	<i>Myrtis Fanny</i>	6	0,00	-5,62	-0,02
	<i>Chlorostilbon melanorhynchus</i>	4	0,00	-6,02	-0,01
	<i>Lesbia victoriae</i>	14	0,01	-4,77	-0,04
	<i>Lesbia nuna</i>	4	0,00	-6,02	-0,01
Picidae	<i>Piculus rivolii</i>	8	0,00	-5,33	-0,03
Furnariidae	<i>Synallaxis azarae</i>	42	0,03	-3,67	-0,09
Rhinocryptidae	<i>Scytalopus latrans</i>	2	0,00	-6,72	-0,01
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	64	0,04	-3,25	-0,13
	<i>Elaenia albiceps</i>	24	0,01	-4,23	-0,06
	<i>Serpophaga cinérea</i>	4	0,00	-6,02	-0,01
	<i>Anairetes parulus</i>	13	0,01	-4,84	-0,04
	<i>Pyrhomyias cinnamomea</i>	3	0,00	-6,31	-0,01
	<i>Contopus fumigatus</i>	5	0,00	-5,80	-0,02
	<i>Myiophobus Flavicans</i>	4	0,00	-6,02	-0,01
	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	38	0,02	-3,77	-0,09
	<i>Myiotheretes striaticollis</i>	10	0,01	-5,11	-0,03
Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	4	0,00	-6,02	-0,01
	<i>Zonotrichia capensis</i>	143	0,09	-2,45	-0,21
	<i>Atlapetes latinuchus</i>	26	0,02	-4,15	-0,07
	<i>Sporophila corvina</i>	20	0,01	-4,41	-0,05
	<i>Arremon ssp.</i>	5	0,00	-5,80	-0,02
Fringillidae	<i>Cardelius magellanica</i>	26	0,02	-4,15	-0,07
Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	104	0,06	-2,76	-0,17
Hirundinidae	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	95	0,06	-2,85	-0,16
Parulidae	<i>Myioborus melanocephalus</i>	3	0,00	-6,31	-0,01
	<i>Myiothlypis nigrocristatus</i>	14	0,01	-4,77	-0,04
Thraupidae	<i>Thlypopsis ornata</i>	2	0,00	-6,72	-0,01
	<i>Diglossa humeralis</i>	14	0,01	-4,77	-0,04

	<i>Diglossopsis cyanea</i>	31	0,02	-3,97	-0,07
	<i>Diglossa sittoides</i>	3	0,00	-6,31	-0,01
	<i>Thraupis bonariensis</i>	28	0,02	-4,08	-0,07
	<i>Conirostrum cinereum</i>	5	0,00	-5,80	-0,02
	<i>Catamenia homochroa</i>	2	0,00	-6,72	-0,01
	<i>Hemispingus superciliaris</i>	10	0,01	-5,11	-0,03
	<i>Piranga rubra</i>	2	0,00	-6,72	-0,01
	<i>Pipraeidea melanonota</i>	3	0,00	-6,31	-0,01
	<i>Tangara vitriolina</i>	11	0,01	-5,01	-0,03
	<i>Sporophila luctuosa</i>	5	0,00	-5,80	-0,02
	<i>Sporophila schistacea</i>	1	0,00	-7,41	0,00
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	48	0,03	-3,54	-0,10
Cardinalidae	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	73	0,04	-3,12	-0,14
	<i>Pheucticus aureoventris</i>	6	0,00	-5,62	-0,02
19 Familias	51 Especies	1165	H' = (-) - $\sum Pi \ln Pi$	-2,56	

Anexo 6. Cuadro de establecimiento de riqueza y abundancia de aves por familia (índice de Shannon y Wiener)

Nro	Familia	Riqueza por familias		Abundancia por Familias	
		Especies (#)	Porcentaje (%)	Individuos (#)	Porcentaje (%)
1	Ardeidae	1	1,9	45	4,4
2	Columbidae	1	1,9	76	7,5
3	Cathartidae	2	3,8	16	1,6
4	Accipitridae	1	1,9	3	0,3
5	Falconidae	1	1,9	7	0,7
6	Apodidae	1	1,9	20	2,0
7	Trochilidae	6	11,5	97	9,6
8	Picidae	1	1,9	8	0,8
9	Furnariidae	1	1,9	42	4,2
10	Rhinocryptidae	1	1,9	2	0,2
11	Tyrannidae	10	19,2	169	16,7
12	Emberizidae	4	7,7	194	19,2
13	Fringilidae	1	1,9	26	2,6
14	Turdidae	1	1,9	104	10,3
15	Hirundinidae	1	1,9	95	9,4
16	Parulidae	2	3,8	17	1,7
17	Thraupidae	13	25,0	117	11,6
18	Troglodytidae	1	1,9	48	4,7
19	Cardinalidae	2	3,8	79	7,8
	TOTAL	51		1165	

Anexo 7. Registro fotográfico del trabajo de campo para el inventario de avifauna



Imagen 1. Registro visual de especies de avifauna



Imagen 2. Cotejo de especies en la guía de campo



Imagen 3. Trabajo de campo EER



Imagen 4. Apoyo técnico en el registro de especies de aves



Imagen 5. Conversatorios con líderes comunitarios de Fakcha Llakta



Imagen 6. Levantamiento planimétrico de la ruta de aviturismo

Anexo 8. Registro fotográfico de aves del BPCP



Piculus rivolii



Catamenia analis



Myiotheretes striaticollis



Vultur grypus



Gernoetus melanoleucus



Turdus fuscater



Elaenia albiceps



Pheucticus chrysogaster



Colibri coruscans



Compostoma obsoletum



Atlapetes latinuchus



Diglossopsis cyanea



Thraupis bonariensis