

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio

Convocatoria 2018-2020

Tesis para obtener el título de maestría de Investigación en Estudios Socioambientales

Seres humanos y aves rapaces en comunidades rurales de los Andes Centrales del Ecuador:
una aproximación etnoecológica

Eliana Carolina Montenegro-Pazmiño

Asesor: Teodoro Bustamante

Lectores: Eduardo Bedoya Garlan y Jorge Ignacio Zalles

Quito, septiembre de 2021

Dedicatoria

A mis padres, Isabel y Julio, por su apoyo y amor incondicional

A las aves, la alborada y las montañas

En memoria de mi abuelita, Mamá Rosita

Tabla de contenidos

Resumen	XI
Agradecimientos.....	XIII
Introducción	1
Capítulo 1	5
Contextualización del problema.....	5
1.1. ¿Qué son las aves rapaces?.....	5
1.2. Vínculos entre seres humanos y aves rapaces a través del tiempo: una síntesis.....	6
1.2.1. Las aves rapaces en simbologías culturales y religiosas	6
1.2.2. La cetrería: un vínculo cooperativo entre seres humanos y aves rapaces	7
1.2.3. El papel de las aves rapaces carroñeras en la evolución humana.....	7
1.2.4. Roles ecológicos de las aves rapaces: entre los servicios ecosistémicos y los.....	8
conflicto.....	8
1.3. Conservación de aves rapaces	9
1.3.1. Amenazas de las aves rapaces	10
1.3.2. Leyes de gobernanza internacional	10
1.4. Conservación de aves rapaces en el Ecuador	11
1.5. Problema de investigación	12
1.5.1. Descripción demográfica e histórica de la Parroquia El Triunfo	14
1.5.2. Entorno natural de la Parroquia El Triunfo	17
1.5.3. Hipótesis y preguntas de investigación	18
1.5.4. Objetivo General	19
1.5.5. Objetivos Específicos	19
Capítulo 2	20
Marco teórico	20
2.1. La etnoecología y la etno-ornitología como ciencias en construcción.....	20
2.2. Percepciones de la naturaleza – Tim Ingold.....	23
2.3. Modos de relación humano – naturaleza.....	26
2.4. Crisis de la biodiversidad y biología de la conservación	28
2.5. Servicios ecosistémicos.....	29
2.5.1. Valoración de servicios ecosistémicos	35
Capítulo 3	37

Metodología de Investigación	37
3.1. Colección de datos	37
3.1.1. Revisión de literatura	37
3.1.2. Cuestionarios semiestructurados	37
3.1.3. Entrevista a profundidad	38
3.2. Análisis de datos de cuestionarios semiestructurados.....	38
3.2.1. Estadística descriptiva	39
3.2.2. Codificación y triangulación de datos cualitativos	39
3.2.3. Índices de percepción de riesgos ambientales.....	41
3.2.4. Prueba Chi-cuadrado	42
3.2.5. Análisis multivariado: PERMANOVA	43
Capítulo 4	44
Relaciones entre los habitantes de la Parroquia el Triunfo y el bosque.....	44
4.1. Proceso de educación ambiental en la Parroquia el Triunfo 2008-2014.....	44
4.2. Datos generales demográficos de la población muestreada	46
4.3. Actividades que las personas realizan en el bosque	49
4.4. Sobre la cacería	50
4.4.1. Especies focales de cacería	57
4.4.1.1. Cuy de Monte	58
4.4.1.2. Pavas de monte.....	59
4.4.1.3. Tapir	60
4.4.1.4. Aves.....	61
4.4.1.5. Cabra de monte.....	61
4.4.1.6. Osos.....	61
4.4.1.7. Especies perjudiciales	62
4.5. Percepciones y valoraciones sobre el bosque.....	62
4.5.1. Protección de la biodiversidad	67
4.5.2. Percepción de servicios ecosistémicos.....	72
4.6. Conflictos entre humanos y depredadores	75
4.6.1. Pérdidas económicas causadas por depredadores en la Parroquia el Triunfo	76
4.6.2. Especies silvestres que atacan animales domésticos.....	78
4.6.3. Actitudes frente a depredadores	82
4.7. Conclusiones	85

Capítulo 5	89
Relaciones entre los habitantes de la Parroquia El Triunfo y las aves rapaces	89
5.1. Conocimiento general sobre aves rapaces	89
5.1.1. Percepciones sobre aves rapaces	93
5.1.2. Potencialidad de conflicto y actitudes hacia las aves rapaces	96
5.2. Especies focales de aves rapaces de El Triunfo	98
5.2.1. Águila Andina (<i>Spizaetus isidori</i>)	99
5.2.1.1. Frecuencia de observación y lugares de observación de la especie	100
5.2.1.2. Percepción de dieta del águila andina	102
5.2.1.3. Percepciones y valoraciones del águila andina	103
5.2.2. Quilico o Cernícalo americano (<i>Falco sparverius</i>).....	105
5.2.2.1. Frecuencia de observación y lugares de observación del quilico.....	107
5.2.2.2. Percepción de dieta del quilico.....	107
5.2.2.3. Percepciones y valoraciones del quilico.....	108
5.2.3. Búho Rufibandeado (<i>Ciccaba albitarsis</i>).....	111
5.2.3.1. Frecuencia de observación y lugares de observación de la especie	112
5.2.3.2. Percepción de dieta.....	113
5.2.3.3. Percepción de sensaciones, beneficios y perjuicios del búho	114
5.2.4. Gallinazo Negro (<i>Coragyps atratus</i>).....	117
5.2.4.1. Frecuencia de observación y lugares de observación.....	118
5.2.4.2. Percepción de dieta del gallinazo	119
5.2.4.3. Sensaciones y percepción de beneficios y perjuicios.....	120
5.3. Percepciones generales sobre especies focales de aves rapaces.....	122
5.4. Conclusiones	127
Conclusiones finales.....	129
Ha existido un cambio de actitudes predatorias a protectoras con respecto a la.....	132
naturaleza y a la biodiversidad en la Parroquia El Triunfo	129
La etnoecología como herramienta para la conservación basada en evidencia	130
Anexos.....	133
Lista de referencias.....	170

Ilustraciones

Figuras

Figura 1.1. Mapa de la parroquia El Triunfo, ubicada en la provincia Tungurahua, Ecuador.	16
Figura 4.1. Provincia de origen de los encuestados de acuerdo al tiempo de residencia.....	48
en la Parroquia el Triunfo.....	47
Figura 4.2. Porcentaje de encuestados de acuerdo a su principal actividad económica	48
Figura 4.3. Personas dedicadas a actividades agrícolas y no agrícolas por género.....	48
Figura 4.4. Porcentaje de encuestados que realizan actividades en el bosque (por género)	49
Figura 4.5. Actividades que las personas realizan en el bosque en porcentajes	50
Figura 4.6. Códigos de opiniones sobre la cacería (porcentajes)	52
Figura 4.7. Frecuencias de opinión sobre la cacería con respecto al género (No está de.....	56
acuerdo vs. Otras categorías)	54
Figura 4.8. Pregunta ¿Ha cazado animales el bosque? con respecto a género.....	55
Figura 4.9. Pregunta ¿Ha cazado animales el bosque? con respecto a edad	56
Figura 4.10. Frecuencia de especies focales de cacería.	57
Figura 4.11. Codificación de razones por las que se realiza cacería	58
Figura 4.12. Especies focales de cacería y razones por las que son cazadas	58
Figura 4.13. Porcentajes de códigos de la pregunta ¿Qué cree usted que pasaría si el.....	65
bosque desaparece?	63
Figura 4.14. Percepción de impactos en caso de un incendio forestal	65
Figura 4.15. ¿Cree usted que TODAS las especies deben ser protegidas por leyes,.....	70
ordenanzas o por las autoridades?	68
Figura 4.16. Porcentajes de los códigos de respuesta de la pregunta ¿Por qué cree.....	72
usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas.....	72
o las autoridades?	69
Figura 4.17. ¿Cree usted que hay especies que deben ser protegidas más que otras?	71
Figura 4.18. Percepción de servicios ecosistémicos	73
Figura 4.19. Tipos de servicios ecosistémicos mencionados. SE: Servicios ecosistémicos	73
Figura 4.20. ¿Han sido sus animales domésticos atacados por alguna especie silvestre?	77
Figura 4.21. Casos de pérdidas de animales domésticos causado por animales silvestres.....	80
en el último año	77

Figura 4.22. Mapa jerárquico de predadores de animales domésticos, el mapa.....	81
muestra el número de ataques reportado por cada predador	79
Figura 4.23. Percepción de riesgos de ataques de animales silvestres a animales domésticos	82
Figura 4.24. Frecuencia de respuesta de la pregunta ¿Cazaría un animal del bosque.....	86
si este ataca animales domésticos?.....	83
Figura 4.25. Frecuencias de respuesta de la pregunta ¿Cazaría un animal del bosque.....	86
si este ataca animales domésticos? con respecto a género.	83
Figura 5.1. Mapa jerárquico de las especies de aves rapaces que han sido vistas.....	93
en el área de estudio	91
Figura 5.2. Percepciones sobre las aves rapaces de acuerdo a la especie	94
Figura 5.3. ¿Cree usted que alguna de estas especies controla plagas o enfermedades?.....	94
Figura 5.4. Especies de aves rapaces beneficiosas en control de plagas y enfermedades.....	98
(Número de referencias).....	95
Figura 5.5. Percepción de riesgo/conflicto con aves rapaces	96
Figura 5.6. ¿Han sido sus animales domésticos atacados por aves rapaces?	97
Figura 5.7. Frecuencia de casos de especies de aves rapaces que han atacado animales.....	100
domésticos.....	97
Figura 5.8. Porcentajes de probabilidad de represalia contra aves rapaces.....	98
Figura 5.9. ¿Ha visto águila andina?	100
Figura 5.10. Nube de palabras que indica la frecuencia de nombres utilizados para.....	103
el Águila Andina	100
Figura 5.11. Frecuencias de observación del águila.....	101
Figura 5.12. Nube de palabras sobre las percepciones de dieta del Águila Andina.....	103
Figura 5.13. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas.....	107
al observar un Águila Andina.....	104
Figura 5.14. Percepción de beneficios del águila andina al depredar posibles plagas.....	105
Figura 5.15. Sobre el Cernícalo Americano o Quilico ¿Ha visto esta especie?.....	106
Figura 5.16. Nube de palabras que indica los nombres con el que se conoce el Cernícalo...	109
Americano	106
Figura 5.17. Frecuencias de observación del quilico	107
Figura 5.18. Nube de palabras que indica percepciones de las personas sobre.....	111
la dieta del quilico	108

Figura 5.19. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas.....	112
al observar un Quilico	109
Figura 5.20. Beneficios del quilico en términos de control de población de otras especies ..	110
Figura 5.21. ¿Ha visto este búho?	111
Figura 5.22. Nube de palabras que indica los nombres con los que los encuestados.....	115
conocen al Búho	112
Figura 5.23. Frecuencias de observación del búho	113
Figura 5.24. Nube de palabras sobre las percepciones de dieta del Búho.....	114
Figura 5.25. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las al observar.....	118
un Búho	115
Figura 5.26. Percepción de beneficios del búho.....	116
Figura 5.27. Sobre el Gallinazo Negro ¿Ha visto esta especie en este lugar o cerca?	118
Figura 5.28. Frecuencias de observación del gallinazo.....	119
Figura 5.29. Nube de palabras que indica percepciones de las personas sobre la dieta.....	123
del Gallinazo	120
Figura 5.30. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas.....	124
al observar un Gallinazo.....	121
Figura 5.31. Percepciones hacia las aves rapaces	123
Figura 5.32. Boxplots que reflejan la asociación entre percepciones positivas y.....	130
negativas con factores demográficos (Género, nivel de estudios)	125
Figura 5.33. Boxplots que reflejan la asociación entre percepciones positivas y.....	129
negativas hacia las aves rapaces relacionado con tenencia de gallinas, servicios.....	129
ecosistémicos y barrios.....	126
Figura 5.34. ¿Apoyaría usted campañas de protección y conservación para esta especie? ...	127

Tablas

Tabla 1.1. Diversidad de aves rapaces en la Parroquia el Triunfo	14
Tabla 2.1. Clasificación de los servicios ecosistémicos.....	32
Tabla 2.2. Categorías y ejemplos de servicios ecosistémicos de acuerdo a su origen y dimensiones humanas afectadas	33
Tabla 2.3. Categorías de NCP (Contribuciones de la naturaleza a las personas) dividida según el tipo de contribución: reguladoras, materiales y no materiales	34

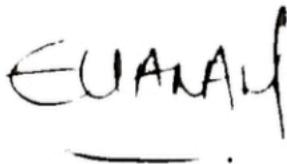
Tabla 3.1. Tipo codificación utilizada para las diferentes variables de este estudio.....	40
Tabla 4.1. Estadística descriptiva de datos demográficos de la muestra (género, edad, nivel de educación, comunidad).....	46
Tabla 4.2. Codificación de la pregunta ¿Qué opina sobre la cacería?	52
Tabla 4.3. Códigos de opiniones sobre la cacería con respecto a género y rangos de edad, en rojo se muestran los porcentajes más altos.....	53
Tabla 4.4. Frecuencias de codificación de la pregunta ¿Qué cree usted que pasaría si el bosque desaparece?.....	64
Tabla 4.5. Frecuencias de codificación de impactos de un incendio forestal. En gris se muestran categorías no presentes en la figura 4.14.....	66
Tabla 4.6. Codificación de la pregunta ¿Por qué cree usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o las autoridades?.....	69
Tabla 4.7. Frecuencias de codificación de la pregunta ¿Qué especies cree usted que deberían ser más protegidas?	71
Tabla 4.8. Frecuencias de codificación sobre percepciones de servicios ecosistémicos	74
Tabla 4.9. Posesión de animales domésticos y estadística descriptiva del valor económico de cada especie.....	76
Tabla 4.10. Estadística descriptiva de pérdidas económicas según las especies atacadas en el último año.....	83
Tabla 4.11.. Casos de ataques de predadores a especies de animales domésticos	81
Tabla 4.12. Frecuencias de codificación de actitudes frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué hizo usted cuando atacaron a sus animales domésticos?	84
Tabla 4.13. Frecuencias de codificación de soluciones frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos?.....	85
Tabla 5.1. Frecuencias de codificación de soluciones frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos?	90
Tabla 5.2. Estadística descriptiva de pérdidas de pollos y gallinas causadas por aves rapaces	98
Tabla 5.3. Análisis PERMANOVA para mostrar la relación entre percepciones positivas y negativas hacia aves rapaces con respecto a factores demográficos.	124

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Eliana Montenegro-Pazmiño, autora de la tesis titulada “Seres humanos y aves rapaces en comunidades rurales de los Andes Centrales del Ecuador: una aproximación etnoecológica” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría de Investigación en Estudios Socioambientales concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, septiembre de 2021



Eliana Carolina Montenegro-Pazmiño

Resumen

Las interacciones entre seres humanos y fauna han sido poco estudiadas en el Ecuador. Estas investigaciones son necesarias para garantizar la conservación de especies amenazadas y beneficiar comunidades locales involucradas. En este sentido, se escogió a las aves rapaces como objeto de estudio para entender las relaciones e interacciones entre seres humanos y fauna en los Andes Centrales del Ecuador. Las aves rapaces son especies clave dentro de los ecosistemas, brindan servicios ecosistémicos al ser humano entre los que se destacan: control de plagas, eliminación de restos de ganado, y otros servicios culturales y económicos como el ecoturismo. Según estudios a nivel global y regional, la historia de la relación entre humanos y rapaces ha sido abordada desde la conflictividad y sus poblaciones se encuentran decreciendo.

El presente estudio analiza las interacciones entre seres humanos y rapaces en comunidades rurales de la parroquia El Triunfo, cantón Patate, provincia de Tungurahua, desde un enfoque etnoecológico, es decir en base a las creencias, conocimientos y prácticas que los habitantes locales tienen sobre su entorno natural. Se busca integrar saberes desde la antropología cultural y ecológica y la biología de la conservación, para sustentar la presente investigación y el marco teórico de la etnoecología. Asimismo, se utiliza metodología mixta de investigación, es decir análisis cualitativos y cuantitativos en igual proporción para entender las relaciones entre los seres humanos, el bosque y las aves rapaces.

Se encontraron mayormente relaciones protectoras hacia el entorno natural y las aves rapaces, sin embargo, estas responden a cambios de actitud con respecto al pasado donde existían relaciones más predatorias hacia la naturaleza. Estos cambios pueden ser explicados por procesos que han atravesado las poblaciones locales con respecto a la creación del Parque Nacional Llanganates, actividades de educación ambiental y la presencia de ONGs. Del mismo modo, las relaciones hacia las aves rapaces dependen en gran medida del tipo de especie. En este estudio se analizan percepciones hacia cuatro especies locales: el Águila Andina (*Spizaetus isidori*), el Quilico (*Falco sparverius*), el Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*), y el Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*). Entender estas interacciones es importante para determinar potencialidad de conflicto y amenazas a poblaciones de especies

amenazadas, así como, establecer estrategias de conservación basada en evidencia, para el beneficio de los ecosistemas, la biodiversidad y las comunidades locales.

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar a mis padres Isabel Pazmiño y Julio Montenegro quienes me han apoyado incondicionalmente en todas las etapas de mi vida académica, profesional y personal.

A Estefanía Ganan y Mauricio Iglesias por el apoyo en la realización del trabajo de campo de este proyecto de titulación, y por recibirme con mucho cariño en la linda parroquia El Triunfo. Del mismo modo, a todas las personas de las comunidades de El Triunfo que me abrieron sus puertas para conversar y compartir sus conocimientos sobre las aves rapaces y las montañas.

A Adrián Soria, Gabriel Muñoz, Victor Rubio-Carrillo y Katic García por su asesoría en las diferentes etapas de este proceso. Del mismo modo, a mi asesor Teodoro Bustamante, por su confianza e interés en mi trabajo, y a mis lectores Eduardo Bedoya y Jorge Ignacio Zalles, por sus valiosos comentarios.

A Gabriel Yépez, Andrés Mosquera, Cynthia Martinez, Luis Fernando Fonseca, Ivette Vallejo, Manuel Sanchez, Juan Freile, Sebastián Kohn, Santiago Zuluaga, Fundación Cóndor Andino, GAD Parroquial El Triunfo y FLACSO Ecuador, quienes de una u otra manera me han apoyado durante todo este proceso.

Por último, a mis peludos, Peque, Mongui y Kiba, por su leal compañía y amor durante la escritura de este documento.

Introducción

Las aves son el grupo más estudiado y mejor conocido del reino animal. Se conocen más de 11.000 especies distribuidas en todos los biomas del planeta, así, en cualquier lugar que nos encontremos, por más remoto o extremo en su clima que este sea, encontraremos aves (Collar et al. 2007; BirdLife International 2018). Los aspectos de ecología aviar como evolución, reproducción, migración y dispersión han sido ampliamente estudiados (Morrison 1986). De acuerdo a BirdLife International (2018), entre el 2013 y el 2018, se reportaron 1206 artículos de investigación de aves publicados en revistas académicas, este número supera significativamente a otros grupos en los que se incluyen, mamíferos (714), insectos (468) y reptiles (190). Adicionalmente, las aves son sensibles a los cambios antropicos, por esta razón son consideradas indicadores de calidad ambiental y de biodiversidad (Gregory y van Strien 2010).

Por otro lado, las aves han demostrado una gran conexión y resonancia con los seres humanos (Gregory y van Strien 2010). Su interacción es antiquísima, como prueba, existen hallazgos arqueológicos que datan de hace más de 50.000 años en el Paleolítico Medio, o la Edad de Piedra (Laroulandie et al. 2020; Finlayson et al. 2012). De acuerdo a un hallazgo en el norte de Sudáfrica, los primeros humanos cazaban regularmente diferentes tipos de aves como parte de su dieta, entre las que se incluían: Columbiformes (palomas), Galliformes (conocidas comúnmente como gallináceas), aves acuáticas y marinas (Val, de la Peña, y Wadley 2016). Asimismo, existe evidencia de que *Homo neanderthalis* procesaba partes de aves rapaces y cuervos, incluyendo garras, plumas y huesos para ser utilizadas como ornamentos (Finlayson et al. 2012).¹

Las poblaciones de aves, al igual que otros grupos animales y vegetales han sido afectadas por las acciones del ser humano. Factores antrópicos como el crecimiento poblacional, el crecimiento económico, la alteración de hábitats, la introducción de especies invasivas, la sobreexplotación de recursos y la contaminación, han producido cambios en los ecosistemas y por ende, pérdida de biodiversidad (Manfredo 2008; Millennium Ecosystem Assessment

¹ Según los datos recolectados por Finlayson et al. (2012), los neoanderthales mostraban preferencia por las plumas de coloración oscura, esta aparente selección de plumas por coloración constituyó un gran descubrimiento para el campo de la evolución humana debido a que anteriormente se pensaba que únicamente el *Homo sapiens* era capaz de habilidades cognitivas tan sofisticadas.

2005). En el caso de las aves, el 13% de las especies existentes, es decir 1469 especies, se encuentran globalmente amenazadas de extinción debido principalmente a prácticas agrícolas insostenibles, deforestación, introducción de especies invasoras, tráfico de especies y cacería (BirdLife International 2018).

Ingold (2000) menciona que la crisis ecológica actual es causada por la desconexión que la visión moderna y occidental refleja sobre la naturaleza, en este sentido, la agencia humana se ha separado de lo no humano, y por ende su responsabilidad social sobre el entorno natural ha sido minimizada. Dicho de otro modo, la dicotomía humano-naturaleza de la sociedad occidental y moderna, sería la responsable de la crisis ambiental y los procesos que conllevan a la pérdida de hábitat y de especies. Ante este determinismo social y la urgencia de establecer nuevos cánones de conocimiento que superen la dicotomía humano-naturaleza arraigada en la ciencia occidental, surgen nuevos paradigmas para entender de mejor manera las relaciones entre el ser humano y la naturaleza, trascendiendo la visión y entendimiento moderno-occidental.

La etnoecología -al igual que otras etnociencias- es una ciencia emergente en construcción que estudia de manera interdisciplinaria las relaciones dinámicas entre las personas, la biota y el ambiente (Toledo y Alarcón-Chaires 2012).² De esta manera, integra las creencias (kosmos), el conjunto de conocimientos (corpus), y las prácticas o actividades productivas (praxis) que los grupos humanos tienen sobre el ambiente que habitan (Reyes-García y Martí-Sanz 2007; Toledo y Alarcón-Chaires 2012). De acuerdo a Toledo y Alarcón-Chaires (2012), la etnoecología supera a la etnobiología debido a que no se restringe únicamente al conocimiento y “curiosidad utilitaria” de la flora y la fauna, sino que incluye al mundo físico abiótico y a la sabiduría tradicional basada en las experiencias y percepciones que tienen las personas locales sobre el mundo que habitan. Asimismo, la etnoecología busca beneficiar con este conocimiento al medio ambiente y a la calidad de vida de los habitantes.

Las relaciones humano-naturaleza son el resultado de una interacción de tendencias innatas del ser humano, y comportamientos y pensamientos aprendidos mediante la socialización y la culturización (Ingold 2000; Manfredo 2008). El ser humano tiene una tendencia innata a

² Las etnociencias enmarcan subdisciplinas que estudian sistemas de conocimientos locales y procesos cognitivos sobre temas en particular. Entre algunas etnociencias se destacan: la etnobiología, la etnoecología, la etnobotánica, la etnozooloía, la etno-ornitología, entre otras.

prestar atención a los objetos naturales, y se relaciona con los mismos de acuerdo a como los percibe y los entiende (Edward Wilson 1984; Ingold 2000; Manfredo 2008). De esta manera, las percepciones humanas sobre la naturaleza permiten entender de mejor manera los tipos de relación humano-fauna de acuerdo a diferentes formas de valoración y actitudes hacia la misma (Conover 2002; Manfredo 2008).

Esta tesis tiene por objetivo entender las relaciones e interacciones entre los seres humanos y la fauna en los Andes Centrales del Ecuador, enfocándose en las aves rapaces, cuyas poblaciones se encuentran amenazadas por persecución y cacería, resultante de percepciones negativas hacia las mismas. Las interacciones seres humano-rapaces serán abordadas desde una perspectiva etnoecológica y etno-ornitológica, tomando en cuenta las percepciones que tienen estas comunidades sobre su entorno natural -el bosque-, y como estas percepciones se reflejan en sus relaciones con las aves rapaces.

La contextualización del problema de esta investigación, junto a la problemática de las aves rapaces a nivel global y local, se detallan en el **capítulo 1**. Las aves rapaces fueron escogidas como objeto de estudio debido a tres razones. En primer lugar, han interactuado con los seres humanos desde tiempos remotos de forma simbólica, cooperativa y utilitaria. En segundo lugar, se encuentran en la cúspide de las cadenas tróficas por lo que son especies prioritarias para la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas. En tercer lugar, las aves rapaces presentan alta riesgo de extinción debido a la persecución humana y la pérdida de hábitat, tal es el caso del Águila Andina (*Spizaetus isidori*), habitante de los bosques donde se efectúa este estudio. Así, este capítulo introduce al enfoque etnoecológico, el cual pretende entender las relaciones entre los seres humanos y las aves rapaces en comunidades rurales de la Parroquia El Triunfo, provincia de Tungurahua, en base al análisis de las creencias, conocimientos y prácticas que los seres humanos tienen sobre su entorno natural.

En el **capítulo 2** se presenta el marco teórico que sustenta la presente investigación. La perspectiva etnoecológica es una ciencia en construcción a cuyo marco han aportado de diferentes maneras las ciencias sociales y las ciencias biológicas. En este sentido, se explican algunas nociones de la antropología cultural y ecológica, por medio de la aproximación a autores como Tim Ingold y las percepciones del ambiente, y las ontologías de la naturaleza de Philippe Descola, asimismo se destacan aplicaciones de la etno-ornitología como otra

etnociencia en construcción pero que busca entender las relaciones entre los seres humanos y las aves. Finalmente, se detallan nociones y herramientas de la biología de la conservación como son la crisis de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Esta integración de saberes, además de sustentar la presente investigación, pretenden aportar a la construcción del marco teórico de la etnoecología.

La metodología utilizada para esta investigación etnoecológica se basó en métodos mixtos que integran la colección y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. En el **capítulo 3**, se explica detalladamente la colección de datos basada en la elaboración de cuestionarios semiestructurados a los habitantes de la Parroquia El Triunfo, entrevistas a profundidad y revisión de literatura. También se expone la definición de conceptos de análisis estadísticos para datos cualitativos y cuantitativos en los que se incluye estadística descriptiva, codificación y triangulación de datos cualitativos, pruebas de asociación de variables y análisis multivariado.

El **capítulo 4** muestra los análisis e interpretaciones de las relaciones entre los habitantes de la Parroquia El Triunfo y el bosque en base a datos demográficos, percepciones y valoraciones del bosque, y conflictos entre humanos y animales silvestres. El análisis de las actividades de cacería es importante en este capítulo para entender cambios de actitudes en las relaciones humano-naturaleza.

En el **capítulo 5** se interpretan las relaciones de los habitantes locales con las aves rapaces y con especies rapaces focales como son el Águila Andina (*Spizaetus isidori*), el Quilico (*Falco sparverius*), el Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*), y el Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*). Las relaciones fueron analizadas en base al análisis de percepciones de beneficios y perjuicios, conocimiento sobre las especies y potencialidad de conflicto.

Por último, se presenta un capítulo de **conclusiones finales** donde se integran los resultados y conclusiones de los capítulos 4 y 5 desde un enfoque etnoecológico y etno-ornitológico con el objetivo de aportar a la conservación de ecosistemas y especies amenazadas como son las aves rapaces, e incluir y beneficiar a las comunidades locales en este tipo de procesos.

Capítulo 1

Contextualización del problema

1.1. ¿Qué son las aves rapaces?

Las aves rapaces, de presa o de rapiña son un grupo resultante de la evolución convergente, es decir, que han evolucionado independientemente hacia similares formas de vida pero con estructuras ancestrales diferentes (Arbuckle y Speed 2016; Newton 2010). Su taxonomía ha sido modificada a lo largo de los años y se encuentra en permanente discusión. En la actualidad, las rapaces se encuentran separadas en cuatro órdenes taxonómicos: los Cathartiformes que incluyen los buitres del nuevo mundo (gallinazos y cóndores); los Accipitriformes que incluyen a buitres del viejo mundo, gavilanes, elanios, aguiluchos, águilas y azores; los Falconiformes que incluyen halcones, halcones monteses y caracarás; y finalmente, los Strigiformes al que pertenecen los búhos (Mindell, Fuchs y Johnson 2018). Asimismo, es posible establecer dos categorías más simples: rapaces diurnas (Cathartiformes, Accipitriformes y Falconiformes) y rapaces nocturnas (Strigiformes). Las aves carroñeras vendrían a ser una categoría dentro de las rapaces diurnas, la constituyen los buitres del nuevo mundo y los buitres del viejo mundo, y se caracterizan por comer principalmente carne en estado de descomposición o carroña.

Las rapaces pertenecen al gremio trófico de los consumidores terciarios por sus hábitos depredadores o carroñeros (Primack 1993). De acuerdo a Chittenden (2014) su alimentación varía dependiendo la especie y el hábitat, e incluyen: mamíferos, aves, reptiles, anfibios, peces e incluso invertebrados como: artrópodos, moluscos e insectos. Las rapaces aplican la misma técnica para encontrar comida utilizando su visión aguda, su pico en forma de gancho y sus patas fuertes con garras curvas y afiladas que les sirve para sostener o desgarrar los cuerpos de otros animales, además presentan adaptaciones de vuelo similares para conseguir comida de forma segura (Newton 2010; Ferguson-Lees y Christie 2001).

Hasta el momento, se ha demostrado que las aves rapaces aprenden a obtener su alimento por sí mismos y de forma innata siguiendo procesos de prueba y error, esta hipótesis se ha confirmado en proyectos de reintroducción (Negro y Galván 2018). Asimismo poseen estructuras anatómicas diferenciadas dependiendo de la presa en la que se especializan (Chittenden 2014). Por ejemplo, los halcones presentan a las largas y puntiagudas que les permite cazar en el aire pequeñas presas y volar de manera más rápida y ágil; las rapaces del

género *Accipiter* poseen alas cortas y anchas para moverse eficientemente en vegetación espesa; las águilas y buitres poseen alas anchas y plumas primarias sobresalientes que les permite tener estabilidad en el aire cuando vuelan a baja velocidad; el Elanio Caracolero (*Rosthamus sociabilis*) presenta un pico más delgado y extendido, con garras más curvas y delgadas que le permiten sacar el alimento de la concha de los caracoles (Ferguson-Lees y Christie 2001).

Según Donázar et al. (2016) las aves rapaces constituyen uno de los grupos menos estudiados debido a limitaciones en su estudio al momento de realizar diseños experimentales y obtener muestreos significativos. En general, sus poblaciones se presentan en bajas densidades y amplios rangos de distribución, además tienen un comportamiento elusivo y tiempos de generación largos. No obstante, existen contribuciones importantes sobre su ecología tales como, estructuras tróficas, dinámicas predador-presa, selección sexual, y estrategias reproductivas y de competencia, que han permitido entender el funcionamiento de los ecosistemas terrestres y abordar numerosos retos de conservación (Negro y Galván 2018).

1.2. Vínculos entre seres humanos y aves rapaces a través del tiempo: una síntesis

Los vínculos entre seres humanos y aves rapaces a través de la historia son especiales y han ido más allá del uso utilitario que el ser humano les puede dar. Usualmente, las aves rapaces han formado parte de simbologías y representaciones que revelan parte de la historia cultural de diversos grupos humanos. Asimismo han jugado un papel importante en la evolución humana, especie con la cual han establecido interacciones muchas veces simbióticas, que han perdurado con el pasar del tiempo.

1.2.1. Las aves rapaces en simbologías culturales y religiosas

Negro (2018) hace una compilación de varios casos. Hace 4500 años, los egipcios veneraban especies de rapaces, destacándose Horus, una deidad representada por una figura antropomorfa con cabeza de halcón perteneciente a la especie *Falco biarmicus*. Durante el imperio romano, las águilas eran símbolo de poder y fuerza. Tribus amerindias utilizaban plumas de aves rapaces, específicamente del águila real (*Aquila chrysaetos*) como símbolo de status. Incluso en épocas anteriores a los egipcios, los sumerios y los asirios en Mesopotamia adoptaron al águila como símbolo de poder. Esta simbología prevaleció con el pasar del tiempo, varias casas reales de Europa adoptaron en la época medieval símbolos de águilas con dos cabezas. De hecho esta representatividad ha sobrepasado hasta tiempos modernos, al

punto que actualmente, treinta y un países del mundo simbolizan en sus escudos aves rapaces sea de forma total o parcial, siendo las águilas las más representadas.

1.2.2. La cetrería: un vínculo cooperativo entre seres humanos y aves rapaces

La cetrería es una de las interacciones más destacadas entre seres humanos y aves rapaces (Negro 2018). Esta relación cooperativa humano-rapaz consiste en cazar aves o mamíferos con aves rapaces entrenadas (Prummel 1997). De modo general, el entrenamiento consiste en que la rapaz se mantenga posada en el puño del cetrero, que emprenda vuelo en dirección a una presa, y que regrese al puño del cetrero para entregar la presa y recibir su parte o recompensa (Prummel 1997). De acuerdo a Negro (2018), esta técnica no tiene nada que ver con la domesticación ya que hasta hace pocos años se la practicaba con aves rapaces silvestres.

De acuerdo con la International Association of Falconry and Conservation of Birds of Prey IAF (2018), la cetrería tiene al menos 3.000 años de antigüedad y se originó en Asia, destacándose registros históricos de la actividad en Mongolia, Japón, China, Korea, India, Persia e Iran. Su práctica era utilizada como método de cacería, pero también como parte de estrategias militares o como actividad recreativa de las élites por lo que era comúnmente asociada a poder, dominancia, intimidación en batalla y lujo.

Según Negro (2018), en el presente, la cetrería es más que un pasatiempo o una técnica de cacería. Hace más de 50 años, esta actividad tiene una importancia crucial en actividades aeroportuarias, donde aves rapaces entrenadas evitan que otras especies de aves colisionen con los aviones durante el despegue y aterrizaje, evitando fatales accidentes que implicarían pérdidas de vidas humanas y económicas. Así mismo, la cetrería ha sido utilizada para incrementar el conocimiento ecológico de las aves rapaces y para iniciativas de conservación mediante educación ambiental, reproducción en cautiverio y reintroducción (Kenward 2009; Kenward y Gage 2008).

1.2.3. El papel de las aves rapaces carroñeras en la evolución humana

O'Connel et al. (1988) sugiere que los primeros humanos observaban el comportamiento de aves de carroña y otros mamíferos carnívoros para localizar cadáveres de otros vertebrados, los cuales formaban parte de su dieta mientras existía escasez estacional de frutas o plantas. De acuerdo a Moleón (2014), los primeros humanos se habrían enfrentado a grandes

mamíferos para la obtención de este recurso, lo que los convertía en carroñeros agresivos que competían de manera interespecífica con otras especies carroñeras.³

Posteriormente, las aves carroñeras se habrían beneficiado de las actividades pastoriles humanas, alimentándose de carroña de ungulados domésticos como vacas, cabras y ovejas (Donázar et al. 2016). Así, los seres humanos habrían pasado de carroñeros facultativos a proveedores de carroña y su interacción con las aves carroñeras habría evolucionado (Ogada, Keesing, y Virani 2012; Donázar et al. 2009; Moleón et al. 2014).

1.2.4. Roles ecológicos de las aves rapaces: entre los servicios ecosistémicos y los conflictos

Las aves rapaces al igual que otros depredadores constituyen especies clave al colocarse en la cúspide de las cadenas tróficas donde se encargan de impedir la sobrepoblación de especies presa y potenciales plagas. Para el campo de la biología de la conservación, identificar especies clave es una prioridad, si una de estas especies llega a perderse, se puede producir una cadena de extinciones que implica pérdida de biodiversidad, recursos genéticos y cambios en los ecosistemas (Primack 1993).

Los roles ecológicos de las aves rapaces controlando la proliferación de enfermedades al comer carroña y potenciales plagas han sido catalogados a partir de los años cincuenta como servicios ecosistémicos (Donázar et al. 2009; Ogada, Keesing, y Virani 2012). Díaz et al. (2006) se refiere por servicios ecosistémicos a los beneficios que recibe el ser humano de la biodiversidad en aspectos medicinales, de alimentación, control de plagas y culturales. A manera de ejemplo, la Lechuza Campanaria (*Tyto alba*) ha sido utilizada históricamente en control de roedores en plantaciones de palma y arroz en Asia (Duckett 1991; Hafidzi y Na Im 2003; Fall 1977). De igual manera, en un estudio realizado en California, Yolo County, se determinó mediante un estudio de 434 egagrópilas de lechuza que el 99,5% de sus presas eran potenciales plagas agrícolas, entre los que se incluyen diferentes tipos de roedores (geómidos y arvicolinos) (Kross, Bourbour y Martinico 2016). En los últimos años, las actividades de observación de aves y ecoturismo constituyen otro servicio ecosistémico que proveen las aves rapaces, Existe un creciente interés en avistar y fotografiar este tipo de especies, esta

³ Moleon et al. (2014) sugiere que estos enfrentamientos por recursos de carroña con otros animales posiblemente dieron lugar a que los primeros humanos desarrollaran sus habilidades de caza. Probablemente la competencia contribuyó al refinamiento de herramientas que posteriormente serían prioritarias para la cacería.

actividad proporciona ingresos económicos a las personas de comunidades locales (Becker et al. 2005).

A pesar de la importancia de las aves rapaces en el equilibrio de los ecosistemas y todos los servicios ecosistémicos que proveen, gran parte de la historia de la relación entre humanos y rapaces ha sido abordada desde la conflictividad. Los conflictos con aves rapaces se asocian principalmente a la competencia con los seres humanos sobre recursos como son las aves de corral y especies de caza (Arroyo, Redpath y Vinuela 2004; Fowler, Freedman y Scannella 2009; Thirgood y Redpath 2008; Amador-Alcalá, Naranjo y Jimenez-Ferrer 2013).

Es así que, dos estudios en Zambia, África Central y en el sudeste de México estiman las pérdidas de aves de corral en términos de cantidad de aves depredadas y su equivalente económico (Nyirenda et al. 2017, Amador-Alcalá, Naranjo y Jimenez-Ferrer 2013). Las percepciones de las personas locales frente a este tipo de conflictos son negativas y se reflejan actitudes de represalia hacia las aves rapaces entre las que se incluye persecución, cacería y envenenamiento (Ministerio del Ambiente y Agua y The Peregrine Fund 2018; Arroyo, Redpath, y Vinuela 2004; Nyirenda et al. 2017).

1.3. Conservación de aves rapaces

Las aves rapaces son muy sensibles a las amenazas antropogénicas por lo que son consideradas indicadores de biodiversidad y salud ambiental (Newton 2010). Aunque existen rapaces que se han adaptado a la intervención humana, las poblaciones de la mayoría de especies se encuentran decreciendo a nivel global.

Globalmente existen 557 especies de aves rapaces distribuidas en casi todos los ecosistemas del mundo. De las 557 especies, el 18% se encuentran en categorías de amenaza y el 52% presenta poblaciones en declive; además, las especies que requieren de bosques como hábitat principal son las más amenazadas (McClure et al. 2018). De acuerdo a McClure et al. (2018), la mayor cantidad de rapaces se encuentra concentrada en las regiones del sur y sureste de Asia, África Subsahariana y Sudamérica. Del mismo modo, estas regiones presentan la mayor cantidad de especies con poblaciones en disminución.

1.3.1. Amenazas de las aves rapaces

La persecución y cacería son las principales amenazas para las aves rapaces después de la pérdida de hábitat resultante de diversas actividades antrópicas como la expansión agrícola, la expansión urbana y las actividades extractivas (Bildstein et al.1998; Arroyo, Redpath, and Vinuela 2004). En Estados Unidos, el Águila Calva (*Haliaetus leucocephalus*) presentó una pérdida de casi la mitad de su población debido a la persecución humana, la especie fue declarada protegida en el año 1930 y su población se recuperó (Bildstein 2008). Otras especies como, el Aguilucho Pálido (*Circus cyaenus*) en Reino Unido y el Águila Crestada (*Harpyhaliaetus coronatus*) en Argentina, presentan en la actualidad un decrecimiento en sus poblaciones debido principalmente a la persecución humana (Thirgood y Redpath 2008; Sarasola, Santillán y Galmes 2010).

En las últimas décadas, se ha determinado los impactos negativos de las actividades humanas en las especies carroñeras: el uso de ciertos fármacos en el ganado resulta ser tóxico para poblaciones de aves carroñeras provocando reducción de poblaciones, el aumento de especies invasoras resulta en una competencia directa por recursos y transmisión de enfermedades, y las actividades de incineración y transporte de carroña reducen los recursos de organismos carroñeros (Moleón et al. 2014; Erin Wilson y Wolkovich 2011). Por otro lado, también se ha registrado que aves carroñeras como cóndores y gallinazos consumen material no biológico como vidrio en sitios de acumulación de basura, estos materiales son confundidos como alimento y se han transformado en una nueva causa de mortalidad de estas especies (Houston, Mee, y McGrady 2007).

1.3.2. Leyes de gobernanza internacional

Millsap et al. (2007) compila las leyes y regulaciones internacionales en torno a la conservación de aves rapaces. Existen legislaciones que regulan la captura, cacería y tenencia apropiada de rapaces en cautiverio, y la protección de aves rapaces en vida silvestre, en especial las que se encuentran en categorías de amenaza. La legislación de conservación de especies a niveles nacionales y locales se basan en tratados internacionales como: CITES,

Convención de humedales RAMSAR, Convenio de Biodiversidad Biológica y Convención de especies migratorias de fauna silvestre.^{4 5}

Algunos países tienen leyes locales dependiendo de prioridades de conservación, actitudes culturales e historia. Así, existen leyes como: Migratory Bird Treaty Act, Bald and Golden Eagle Protection Act y Endangered Species Act en Estados Unidos. Otros como: Migratory Bird Convention Act, Species at Risk Act, Canada Wildlife Act y Canadian Council on Animal Care en Canadá. También, en Reino Unido existe una Legislación de Vida Silvestre que provee protección legal a todas las especies que residen o visitan territorio europeo.

1.4. Conservación de aves rapaces en el Ecuador

Ecuador es el segundo país con más especies de aves rapaces en el mundo (McClure et al. 2018).⁶ Están presentes 103 especies, 27 de las cuales se encuentran en categorías de amenaza de acuerdo a la Lista Roja de Aves del Ecuador (Freile y Restall 2018; Freile y Poveda 2019). De acuerdo al Plan de Acción para la Conservación del Cóndor Andino en Ecuador, elaborado por el Ministerio de Ambiente junto con la Fundación Cóndor Andino, la pérdida de hábitat constituye la principal amenaza para las aves rapaces, sin embargo, la cacería y la persecución son otra amenaza importante (Freile y Poveda 2019; Ministerio del Ambiente y Agua y The Peregrine Fund 2018).

Las aves rapaces en el Ecuador se encuentran protegidas bajo legislaciones internacionales y nacionales. En el año 1993, Ecuador se suscribió en el Convenio sobre la Biodiversidad Biológica, adicionalmente, se encuentra suscrito a otros convenios internacionales como son: Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (1993), RAMSAR (1991),

⁴ CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) es un acuerdo internacional implementado en el año 1973 y administrado por la UNEP (United Nations Environment Programme). Hasta el año 2019, son miembros 183 países incluido Ecuador. El CITES regula el movimiento internacional de especies, las especies amparadas por CITES se encuentran citadas en tres apéndices: el Apéndice I corresponde a todas las especies en peligro de extinción, en el Apéndice II se encuentra especies cuyo comercio debe ser controlado, aunque no estén en categorías de extinción, y el Apéndice III corresponde a especies que están protegidas en al menos un país. Las especies de aves rapaces en categorías de amenaza se encuentran citadas en el apéndice I del CITES, en los apéndices II y III se encuentran citadas todos los Falconiformes y la familia Accipitridae correspondiente a otras rapaces excluidos los Cathartiformes, el apéndice en el que se encuentran citadas las especies depende de riesgos de amenazas.

⁵ “[...] El Convenio de Biodiversidad Biológica es un tratado internacional jurídicamente vinculante con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible [...]” (Naciones Unidas s/f).

⁶ En el Ecuador existen 1691 especies de aves, este número lo ubica como el quinto país con más diversidad de aves en el mundo (BirdLife International 2019).

CITES (1988), entre otros (Ministerio del Ambiente y Agua, s. f.). Los temas ambientales a nivel nacional se encuentran regulados por el Código Orgánico del Ambiente (COA) vigente desde el año 2018. De acuerdo al Artículo 35 numeral 3, se garantiza la protección de “todas las especies nativas de vida silvestre terrestres, marinas y acuáticas con especial preocupación por las especies endémicas, las amenazadas de extinción, las migratorias y las listadas por instrumentos internacionales ratificados por el Estado” (Ministerio del Ambiente y Agua 2017). Del mismo modo, de acuerdo al Artículo 36, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas sería el principal mecanismo para la conservación de la biodiversidad in situ (Ministerio del Ambiente y Agua 2017).

La Fundación Cóndor Andino es la organización ecuatoriana más reconocida dedicada a la conservación, investigación y monitoreo de aves rapaces. Se establece en el año 2017 posterior a la ejecución del “Proyecto de Investigación y Monitoreo Ecológico del Cóndor Andino en el Ecuador” que da como resultado la elaboración del “Plan de Acción para la Conservación del Cóndor Andino en Ecuador”. La fundación se establece con la continuidad del proyecto para la conservación del Cóndor Andino con programas de monitoreo, investigación y restauración de hábitat; adicionalmente junto con The Peregrine Fund establecen en el año 2018 el “Proyecto de Dieta, Percepción y Biología Poblacional del Águila Andina en Ecuador”, dicho proyecto es parte de un proyecto internacional de conservación del Águila Andina que se lleva a cabo en Colombia, Perú y Argentina.

Otras organizaciones que trabajan por la conservación de aves rapaces en el Ecuador son Faunaetus y Asociación Accipiter, ambas parte de la Red Gestión Fauna Ecuador que promueve el bienestar de la biodiversidad silvestre y doméstica, incentiva la investigación y conservación de aves rapaces mediante becas y forma profesionales para el manejo de aves rapaces con técnicas de cetrería, adiestramiento y rehabilitación (Gestión Fauna Ecuador 2017).

1.5. Problema de investigación

Existe muy poca investigación acerca de interacciones humano-rapaces en el Ecuador. Únicamente un estudio de amenazas hacia el Águila Andina en el Noroccidente de Ecuador, donde se identifica que existe un potencial conflicto con aves rapaces debido a que su alimentación incluye gallinas y otros animales domésticos. El estudio sugiere que no existe una buena identificación de la especie por parte de pobladores campesinos y se propone el

ecoturismo como estrategia de conservación a largo plazo (Garzón 2017). Por otro lado, proyectos de conservación de especies rapaces como el Cóndor Andino han direccionado a la elaboración de estrategias de conservación nacionales para el beneficio de la especie y comunidades locales (Ministerio del Ambiente y Agua y The Peregrine Fund 2018).

El Águila Andina (*Spizaetus isidori*) presenta una población en declive causada por la destrucción de hábitat y persecución humana en respuesta a la depredación de gallinas (BirdLife International 2020b). En una investigación realizada en Colombia se detectó que el 47% de las presas del águila andina correspondía a gallinas domésticas (*Gallus gallus*) (Zuluaga y Echeverry-Galvis 2016). Asimismo se han registrado potenciales conflictos en Argentina y en Ecuador, donde se ha identificado gallinas domésticas como presas, pero en cifras no significativas (Aráoz et al. 2017; Garzón 2017).

En un estudio realizado en los Andes orientales de Colombia, se detectó que la tenencia y manejo de gallinas influye en las percepciones negativas hacia el Águila Andina, del mismo modo, las mujeres perciben de manera mayormente negativa al águila, posiblemente porque son ellas quienes se encargan del cuidado y manejo de aves de corral (Restrepo-Cardona et al. 2020). Las amenazas para el Águila Andina se encuentran en aumento y están interrelacionadas, se conoce que la deforestación y transformación de hábitat favorecería a que las especies de aves rapaces se alimenten de la fauna doméstica (Restrepo-Cardona et al. 2019).

En esta investigación se busca analizar las relaciones entre seres humanos y aves rapaces en comunidades rurales de la parroquia El Triunfo, cantón Patate, provincia de Tungurahua. Esta área junto con otras localidades cercanas corresponde a uno de los sitios más importantes para el Águila Andina.⁷ El Águila Andina es una especie que se encuentra catalogada “En Peligro” por la UICN y es una de las dos especies de aves rapaces en Peligro Crítico según la Lista Roja de Aves del Ecuador, se necesitan acciones urgentes para la conservación de esta y otras especies de rapaces (Freile y Restall 2018). Además del águila, existen al menos 17 especies de aves rapaces en el área de estudio, entre ellas se incluyen gallinazos, azores, gavilanes, caracarás y búhos (tabla 1.1).

⁷ Según datos no publicados de la Fundación Cóndor Andino, en esta área se ha registrado la mayor cantidad de nidos de Águila Andina en el país.

Tabla 1.51. Diversidad de aves rapaces en la Parroquia el Triunfo

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categoría UICN
CATHARTIFORMES	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Spizaetus isidori</i>	Aguila Andina	En Peligro
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Azor Pechillano	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán campestre	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Parabuteo leucorrhous</i>	Gavilán Lomiblanco	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Geranoaetus polyosoma</i>	Gavilán Dorsirrojo	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Águila Pechinegra	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	Gavilán Aludo	Preocupación menor
ACCIPITRIFORMES	Accipitridae	<i>Buteo albigula</i>	Gavilán Lomiblanco	Preocupación menor
STRIGIFORMES	Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Lechuza Campanaria	Preocupación menor
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Megascops albogularis</i>	Autillo Goliblanco	Preocupación menor
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho Coronado	Preocupación menor
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Ciccaba albitarsis</i>	Búho Rufibandeado	Preocupación menor
STRIGIFORMES	Strigidae	<i>Glaucidium jardiinii</i>	Mochuelo Andino	Preocupación menor
FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo Americano	Preocupación menor
FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Falco femoralis</i>	Halcón Aplomado	Preocupación menor
FALCONIFORMES	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Preocupación menor

Fuente: Ebird (The Cornell Lab of Ornithology 2020) y Mauricio Iglesias (experto local en avifauna), en conversación con el autor.

Se utilizará un enfoque etnoecológico y etno-oritológico para entender las relaciones entre los seres humanos y las aves rapaces por medio del análisis de las creencias, conocimientos y prácticas que los habitantes locales tienen sobre su entorno natural. Varios conceptos de la antropología ecológica y cultural, incluyendo las ontologías de la naturaleza de Philippe Descola y las percepciones del ambiente de Tim Ingold, junto con herramientas de la biología de la conservación como son, la identificación y valoración de servicios y diservicios ecosistémicos, aportarán al entendimiento tanto de las relaciones humano-naturaleza como de las relaciones humano-rapaces en la zona, de esta manera se puede contribuir al beneficio de los habitantes locales y la conservación de la biodiversidad.

Finalmente, aunque en la literatura se enfatiza que Ecuador es un país megadiverso, el análisis de relaciones de sus habitantes con el entorno natural ha sido pobremente investigado. El análisis de percepciones sociales constituye una metodología interesante para determinar estas relaciones, es una herramienta que combina las ciencias sociales y naturales, y ha sido considerada como un tipo de estrategia de conservación basada en la evidencia para mejorar o implementar planes de conservación para especies y ecosistemas (Bennett 2016).

1.5.1. Descripción demográfica e histórica de la Parroquia El Triunfo

La Parroquia el Triunfo es una de las cuatro parroquias del Cantón San Cristóbal Patate ubicado en la Provincia de Tungurahua, Ecuador. El cantón Patate tiene una extensión de 317

Km² y se ubica en el centro de la provincia de Tungurahua. Limita al norte con el Cantón Píllaro y la provincia de Napo, al sur con los cantones Baños de Agua Santa y Pelileo, al este con el Cantón Baños de Agua Santa, y al oeste por los cantones Píllaro y Pelileo (GAD Municipal del Cantón San Cristóbal de Patate 2015). Está constituido por cuatro parroquias: Patate (cabecera cantonal), Sucre, El Triunfo y Los Andes. Según el Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial PDOT (2015), el 45% del área del cantón Patate se encuentra en categoría de conservación por la presencia del Parque Nacional Llanganates.⁸

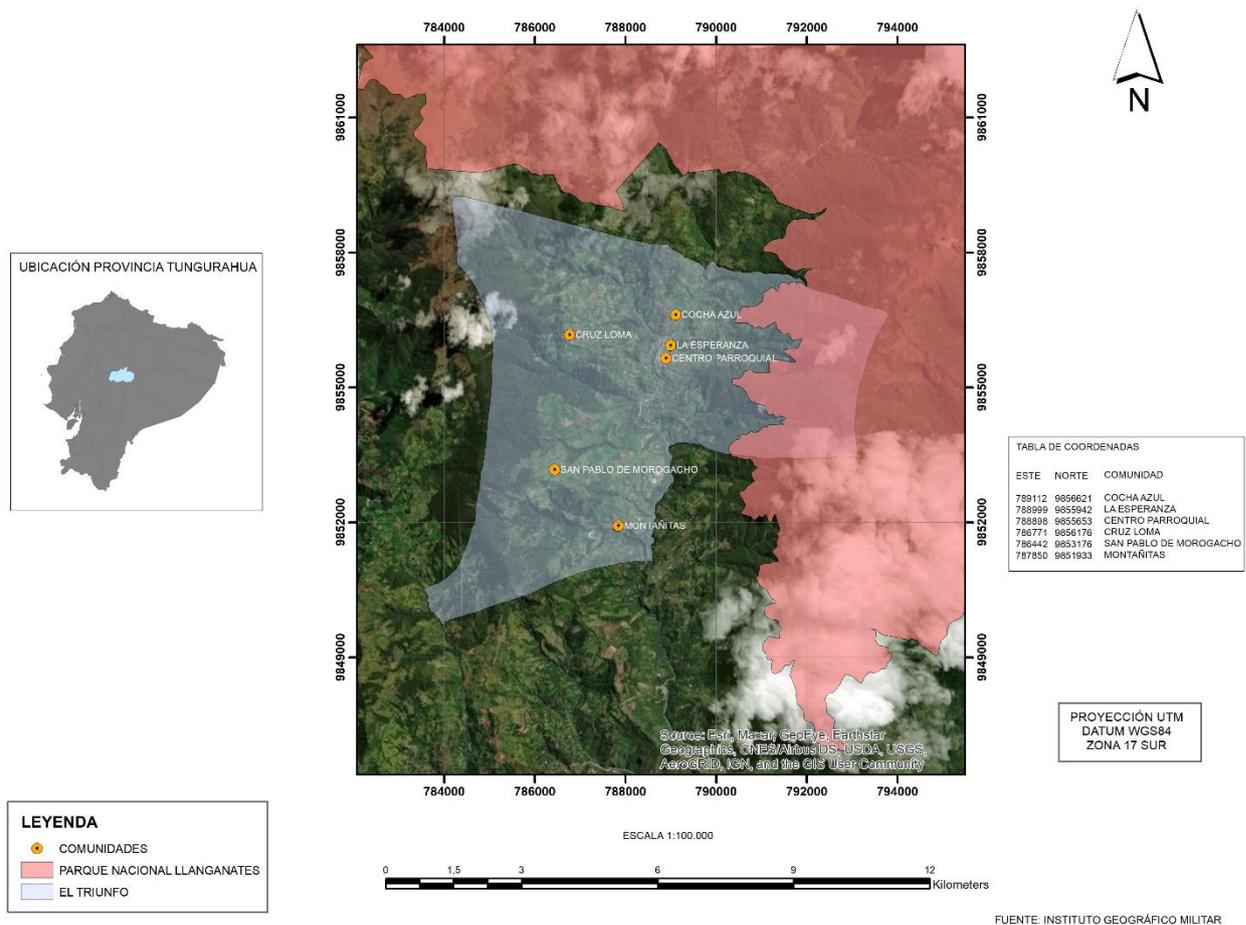
Los primeros habitantes de la actual Parroquia El Triunfo fueron mestizos e indígenas originarios de los caseríos Poatug y Pateteurco, pertenecientes a la Parroquia Los Andes del cantón Patate. Se asentaron por primera vez en los años cincuenta, después de una larga lucha con el señor Marco Restrepo, dueño de la hacienda Leito Grande. El 16 de junio de 1972 por medio del oficio No. 313 se crea la Parroquia rural El Triunfo, finalmente, en 1978, se obtuvo la legalización completa de las tierras.

El Triunfo posee actualmente una extensión de 141,23 Km² (14.122,53 hectáreas). Limita al norte con la Parroquia Sucre y el Parque Nacional Llanganates, al sur y al este con el Cantón Baños y al Oeste con la Parroquia Patate y la Parroquia Sucre. Al inicio, la parroquia dependía netamente del bosque y su principal actividad económica correspondía a la tala de madera. Con el pasar de los años, esta actividad ha sido reemplazada por la agricultura y la ganadería. Asimismo, en el año 1997, se lleva a cabo la creación del Parque Nacional Llanganates, este hecho, también restringió en gran medida el uso de los recursos naturales de la zona.

La parroquia se encuentra actualmente dividida en seis comunidades: Centro Parroquial, Cocha Azul, Cruz Loma, La Esperanza, Montañitas y San Pablo de Morogacho. El Centro Parroquial se encuentra dividido en cinco barrios: Nueva Alborada, Centro, Las Orquídeas, La Florida, y Unión y Progreso (figura 1.1).

⁸ La población del cantón Patate según el último censo, en el año 2010, fue de 13497 habitantes, con una tasa de crecimiento poblacional de 1.52, por lo que la proyección para el año 2020 es de 15415 habitantes (INEC 2010). La principal actividad se concentra en el sector primario correspondiente a la agricultura, ganadería, pesca y silvicultura.

Figura 1.51. Mapa de la parroquia El Triunfo, ubicada en la provincia Tungurahua, Ecuador.



Fuente: Instituto Geográfico Militar

Según el último censo del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2010), la población total de la Parroquia el Triunfo es de 1.583 habitantes y la proyección para el año 2015 fue de 1.751 habitantes. Sin embargo, de acuerdo a unas encuestas aplicadas por el Gobierno Parroquial de El Triunfo en el año 2015, se estimó una población de 1770 habitantes. En cuanto a género, el 51% de la población (810 personas) son hombres y el 49% (773 personas) son mujeres. Adicionalmente, aproximadamente el 50% de la población tiene edades entre 15 y 49 años, siendo mayoritaria la población entre 15-19 años, seguida de 20-24 años y de 25-29 años. De acuerdo, a Juan Muñoz, presidente del Gobierno Parroquial, el número total de votantes (personas mayores de 18 años) es de 1.223 personas.

La población económicamente activa (PEA) de la parroquia para el 2010 fue de 791 personas, de los cuales 423 eran hombres y 368 eran mujeres. La principal actividad económica es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, así, el 80% de la PEA pertenece a

este sector productivo. Otras actividades importantes son: la industria manufacturera (5%), la construcción (3%), la enseñanza (2%), y el comercio al por mayor y menor (2%).

En cuanto a la agricultura presente en la parroquia, se destacan los cultivos de mora, babaco y tomate de árbol. Con respecto a la ganadería, se trata principalmente de tenencia de ganado vacuno para fines de comercialización de leche y elaboración de lácteos como, quesos y yogurt. Además, de acuerdo a encuestas realizadas en el año 2015, existen aproximadamente 1450 cabezas de ganado localizadas principalmente en la comunidad La Esperanza y Cocha Azul (Gobierno Parroquial El Triunfo 2015).

1.5.2. Entorno natural de la Parroquia El Triunfo

El 64% de la superficie de la parroquia El Triunfo, es decir, 9070.58 hectáreas se encuentran asentadas en el Parque Nacional Llanganates. Este parque fue creado el 18 de enero de 1996 (Registro Oficial No. 907, 19 de marzo de 1996). Su rango altitudinal va de los 1200 a 4638 msnm, con una precipitación anual de 1000 a 4000 mm. Existen varios tipos de vegetación incluyendo diferentes tipos de páramo, herbazal lacustre montano alto, bosque siempre verde montano alto, bosque de neblina montano y bosque siempreverde montano bajo (Ministerio de Ambiente y Agua 2020).

De acuerdo al Gobierno Parroquial El Triunfo (2015), las comunidades de la parroquia El Triunfo se ubican a una altitud promedio de 2600 m.s.n.m., la temperatura oscila entre los 6 y 22 °C, y el rango de precipitación varía entre los 1500 y 4000 mm anuales. Como se mencionó, la mayor parte de la parroquia se encuentra asentada en el Parque Nacional Llanganates, le siguen áreas agropecuarias que ocupan el 17,75% de la superficie, el 0,15% corresponde a zonas pobladas. La cobertura vegetal de bosques nativos ha disminuido del 2000 al 2015, se estima que al año se pierden 34,42 hectáreas de bosque naturales (Gobierno Parroquial El Triunfo 2015).

En la parroquia se identifican tres principales ecosistemas: bosque siempre verde o montano alto, páramo y bosque de neblina o montano oriental. El bosque siempre-verde montano alto es el más representativo, ocupa el 50,27% de la superficie parroquial; le sigue el páramo con 33,89% de superficie, y en menor medida, se encuentra el bosque de neblina con 15,84% de superficie (Gobierno Parroquial El Triunfo 2015).

La biodiversidad del área de estudio corresponde a la del bosque montano alto y bosque nublado del Parque Nacional Llanganates. De acuerdo a BirdLife International (2020), todavía hace falta información sobre este parque nacional dado que muchas áreas se encuentran inexploradas. No obstante, existe un reporte de evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas del Parque Nacional Llanganates donde se reportan más de 800 especies de plantas vasculares incluyendo especies raras y endémicas (Vargas et al. 2000).

En cuanto a avifauna, se reportaron 195 especies de aves pertenecientes a 41 familias, siendo las familias Tyrannidae (tiránidos), Trochilidae (colibríes) y Thraupidae (tangaras), las más representativas (Benítez, Sánchez, y Larrea 2000). Adicionalmente, se reportaron 21 especies de anfibios y reptiles, y 46 especies de mamíferos, siendo los órdenes Chiroptera (murciélagos) y Rodentia (roedores), los más representativos (Ortiz y Morales 2000; Castro y Román 2000). Del mismo modo, se destaca la presencia de especies como *Tremarctos ornatus* (oso de anteojos), *Tapirus pinchaque* (danta) y *Agouti taczanowskii* (sacha cuy) (Castro y Román 2000).⁹

1.5.3. Hipótesis y preguntas de investigación

La hipótesis de esta investigación es que existen relaciones y valoraciones negativas hacia las aves rapaces debido a que se trata de un área mayoritariamente agrícola, donde potencialmente existe depredación de animales domésticos por parte de especies silvestres. Del mismo modo, se realizó una aproximación general de las relaciones de las comunidades con su entorno natural mediante el análisis de actitudes y percepciones hacia el mismo. Sospecho que las relaciones humano-rapaces están íntimamente relacionadas con los tipos de relación humano-naturaleza en las diferentes comunidades, además que estas relaciones varían de acuerdo a género, edad y nivel de estudios.

Adicionalmente, supongo que la identificación de los diferentes tipos de rapaces es desapercibida en la población, especialmente cuando se trata de gavilanes, águilas y halcones. Por esta razón, se han escogido cuatro especies clave (una rapaz diurna de gran tamaño, una rapaz diurna de tamaño pequeño, una rapaz nocturna, y una carroñera), de esta manera, se

⁹ Los datos de avifauna, herpetofauna y mastofauna se basan en la abundancia relativa de especies de aves registradas en cinco localidades del Parque Nacional Llanganates: Río Ana Tenorio, Laguna Pisayambo, El Triunfo, Machay y Río Mulatos

evaluará el conocimiento de la población sobre aves rapaces, y las percepciones y valoraciones en torno a servicios ecosistémicos y conflictividad dependiendo de la especie.

Las preguntas que se abordan en este estudio son: (1) ¿Cómo son las relaciones humano-naturaleza y humano-rapaces en comunidades rurales de los cantones Patate y Baños?, (2) ¿Cuál es el conocimiento acerca de las aves rapaces, sus potenciales servicios ecosistémicos y conflictos?, (3) ¿Cuáles son las percepciones hacia las aves rapaces?, y (4) ¿Existe un conflicto latente que pueda afectar la conservación de estas especies en el área de estudio?

1.5.4. Objetivo General

Analizar las relaciones entre humanos y aves rapaces en comunidades campesinas de la parroquia El Triunfo desde un enfoque etnoecológico, integrando los conocimientos, creencias y prácticas que los habitantes tienen sobre su entorno natural, las percepciones, los saberes locales y tradicionales con respecto a las aves rapaces, y la valoración de servicios ecosistémicos y potenciales amenazas para la conservación de estas especies.

1.5.5. Objetivos Específicos

- Determinar las relaciones entre los habitantes de la Parroquia El Triunfo y su entorno natural en base a las actividades que realizan dentro del bosque, cacería, percepción y valoraciones de la naturaleza, y conflictos con predadores.
- Determinar el conocimiento de las personas sobre las aves rapaces y los servicios y diservicios ecosistémicos asociados a las mismas
- Determinar si existe un potencial conflicto que afecte a las poblaciones de aves rapaces en el área de estudio, la gravedad del mismo y las acciones que se han realizado por la conservación de las mismas.

Capítulo 2

Marco teórico

2.1. La etnoecología y la etno-ornitología como ciencias en construcción

La etnobiología es la rama mayormente conocida de las etnociencias, sin embargo, su enfoque ha sido ampliamente discutido y diversificado a través de los años. Medeiros-Prado y Sereni-Murrieta (2015) realizan un acercamiento a la historia de la etnobiología desde la revisión de diferentes autores. Se distinguen dos momentos de la etnobiología: el primero desde una perspectiva utilitarista, correspondiente a las exploraciones de viajeros del Viejo Mundo al Nuevo Mundo en el siglo XVI, donde se producen listas de plantas y animales, y su uso por las poblaciones locales; el segundo momento entre el siglo XIX y XX, donde la etnobiología se centra en la conceptualización y clasificación del mundo natural con la aparición de subdisciplinas como la etnobotánica y la etnozoología.

Esta segunda etapa es similar a la primera, con la diferencia que se identifican autores como Harold Conklin (1954; 1961), Ward Goodenough (1956) y William Sturtevant (1964) que identifican los sistemas de saberes tradicionales,¹⁰ la apreciación de los mismos como cruciales para la conservación efectiva y la justicia ambiental, y la crítica hacia supremacía de la ciencia occidental sobre otros sistemas de conocimiento (Ford 2011; Medeiros-Prado y Sereni-Murrieta 2015). Además, aquí surge la etno-ecología, mientras que la etnobiología se asocia más a sistemas de clasificación biológicos, la etno-ecología se asocia a formas de entender las relaciones entre los seres humanos y su ambiente natural incluyendo y dialogando con los saberes locales y tradicionales.

Del mismo modo, ambas disciplinas comparten la identificación de principios universales de conocimientos locales, dimensiones adaptativas, sistemas de creencias, implicación de conocimientos en prácticas humanas y, similitudes y diferencias entre conocimiento científico y conocimiento local (Medeiros-Prado y Sereni-Murrieta 2015). A continuación, se compila brevemente la historia de la etnoecología, sus alcances, su marco teórico y la etno-ornitología como un ejemplo de aplicación práctica de la etnoecología.

¹⁰ Conocimiento local o tradicional es un repertorio sobre las relaciones de las especies con el ambiente, y también con los saberes que una población determinada tiene sobre el ambiente en que vive.

Desde la primera vez que Harold C. Concklin acuñó el término etnoecología en un artículo de agricultura en la cultura Hanunoo, Filipinas en el año de 1954, la perspectiva etnoecológica ha abordado grandes ejes entre los que se incluyen: los saberes tradicionales de plantas y animales, la comprensión de los procesos de apropiación de naturaleza por medio del entendimiento de las percepciones y uso de la naturaleza, y las relaciones entre los pueblos y la naturaleza (Toledo y Alarcón-Chaires 2012). Hasta el momento, no ha habido un acuerdo entre los autores para proveer a la etnoecología una definición exacta.

A continuación, se citan varias definiciones de la etnoecología compiladas por Toledo (1992): el estudio de como grupos tradicionales organizan y clasifican su conocimiento del ambiente y los procesos ambientales (Brosius, Lovelace, y Marten 1984), percepciones indígenas de las divisiones naturales del mundo biológico y las relaciones planta-humano-animal (Posey et al. 1984), entender la relación entre conocimiento, cognición y comportamiento y como estos actúan en la interacción entre los humanos y su ambiente (Foster 2005).

La etnoecología es una disciplina holística que integra el dialogo de saberes -conocimiento científico y conocimiento local- sobre la naturaleza, la producción y la cultura (Toledo y Alarcón-Chaires 2012; Toledo 1992). Dicho de otro modo, integra las creencias, conocimientos y prácticas que las personas tienen sobre su ambiente dentro de procesos de teorización, representación y construcción social (Toledo y Alarcón-Chaires 2012). En este sentido, los sistemas de conocimiento ecológico local interactúan con el conocimiento científico con el objetivo de mejorar prácticas de conservación y manejo de recursos (Medeiros-Prado y Sereni-Murrieta 2015).

Medeiros-Prado y Sereni-Murrieta (2015) compilan algunos estudios etnoecológicos que contribuyen a un mejor entendimiento de conocimientos locales interactuando con conocimientos científicos, un ejemplo es la obra “Birds of my Kalam Country” donde dialogan saberes científicos y locales sobre clasificación de fauna en el Valle Kaironk, Papua. Por un lado, el autor principal, Iam Saem es un nativo de Kalam, con vasto conocimiento de biodiversidad de su región en especial de aves y murciélagos, mientras que Ralph Bulmer, el coautor, era profesor de antropología social en la Universidad de Papua y en la Universidad de Auckland (Majnep y Bulmer 1977).

Tal y como propone la etnoecología, la etno-ornitología constituye otro ejemplo de aplicación sobre la interacción de conocimientos ecológicos locales y científicos. Esta disciplina explora cómo personas de diferentes culturas entienden a las aves que las rodean (Tidemann y Gosler 2010). De acuerdo a Tidemann, Chirgwin, y Sinclair (2012), la etno-ornitología se refiere a entender las relaciones entre los seres humanos, las aves y otros seres, incluso en esferas terrestres, extraterrestres y espirituales. De esta manera, se extiende, pero no se limita a la representación de aves en el arte, uso de ciertas especies, lenguaje e incluso simbologías e interpretaciones de vida o muerte, las aves como portadoras de mensajes en planos espirituales, entre otros.

En Gujarat, India, se encontró que entre los siglos 7 y 19 D.C, miles de pozos eran construidos para proveer agua, el lugar también era un sitio ritual de mujeres para comunicarse con diosas locales, entre las imágenes encontradas las aves se representan como un vínculo con los dioses y su presencia era importante para la religión y la vida (Bhat 2012). También se han descrito usos curativos de las aves en Sudamérica, el Gritador Unicornio (*Anhima cornuta*) ha sido utilizado como antídoto contra picaduras de serpientes, el Cormorán Neotropical (*Phalacrocorax brasilianus*) se ha utilizado para curar el asma (Tidemann, Chirgwin, y Sinclair 2012). Por último, Ibarra y Pizarro (2016) comprenden a la etno-ornitología como una forma de enfrentar los problemas ambientales que afectan a las aves y a los seres humanos desde una perspectiva integradora, interdisciplinaria, intercultural, intergeneracional y crítica, sin olvidar que la diversidad biológica está íntimamente relacionadas a las problemáticas sociales del campo, la ciudad y todos los ecosistemas.

Incorporar los saberes tradicionales y locales a la conservación del medio ambiente es necesario. Bonta (2012) menciona que la conservación de especies de interés se da en lugares donde personas locales -indígenas o no- tienen derechos de propiedad y de uso. Además, menciona ejemplos donde informalmente los conocimientos tradicionales han contribuido a la conservación, uno de ellos se dio en Mississippi y Pensilvania, cuando cazadores locales contribuyeron con su conocimiento para la protección de especies de caza como el Pavo Salvaje (*Meleagris gallopavo*). De este modo, es crucial que los planes de conservación se basen en conocimientos tradicionales y locales, para que, de esta manera, las personas locales se apropien de los procesos antes que sea algo impuesto del exterior, que co-diseñen y co-maneejen áreas protegidas, y se pueda llegar a consensos sobre prácticas que necesitan ser reguladas.

De acuerdo a Toledo y Alarcón-Chaires (2012), la etnoecología presenta un marco teórico en construcción. La antropología, la agronomía y la ecología humana han contribuido de manera importante a la perspectiva etnoecológica. Entre algunos ejemplos se encuentra el estudio realizado por Rappaport en la cultura Tsembaga, Nueva Guinea, donde se propone que los procesos culturales deben ser entendidos como aparatos adaptativos al entorno que se habita. De este modo, las acciones de grupos humanos responden a propósitos sociales, políticos, económicos, nutricionales y ambientales (Rappaport 2000).

Otra aproximación antropológica es la de Tim Ingold, quien establece que las acciones del ser humano en su ambiente están relacionadas con la forma en que los seres humanos habitan su entorno (Ingold 2000). Finalmente, Philippe Descola a partir de su investigación en el pueblo Achuar en la Amazonía Ecuatoriana dio lugar a las ontologías de la naturaleza, una forma novedosa de entender las relaciones del ser humano con su entorno en base a las interioridades y fisicalidades del ser (Descola 1996, 2013).

A continuación, se detallan teorías de la antropología cultural y ecológica, incluyendo las percepciones del ambiente y las relaciones humano-naturaleza desde el punto de vista ontológico, y aportes del campo de la biología de la conservación, servicios ecosistémicos y valoración de servicios ecosistémicos, como aporte para la construcción del marco teórico de la etnoecología, la etno-ornitología y el desarrollo de esta investigación.

2.2. Percepciones de la naturaleza – Tim Ingold

Las construcciones de la naturaleza son un reflejo de determinaciones físicas y mentales, de este modo, las formas de actuar del ser humano dentro del medio ambiente están basadas en su manera de entenderlo (Descola 2001; Ingold 2000; Manfredo 2008). Según Conover (2002), el ser humano ha otorgado distintas valoraciones a la fauna silvestre a lo largo de la historia; estas valoraciones pueden ser positivas o negativas, tangibles o intangibles dependiendo de las interacciones que se establezcan.

Las diferentes formas de actuar en el ambiente tienen que ver con las diversas formas de entenderlo o percibirlo (Ingold 2000; Manfredo 2008). Las percepciones corresponden a datos empíricos procesados por la mente, que posteriormente se traducen a altos niveles de funcionamiento intelectual (Levi-Strauss 1966). Ingold (2000) menciona que la percepción del mundo es también adquirida mediante el conocimiento cultural transmitido generación

tras generación, tanto en culturas occidentales como aborígenes. Así, las diferentes percepciones hacia la naturaleza provocan que las acciones en torno a ella, sean diferentes.

Ingold propone repensar la antropología ecológica desde la perspectiva de la ecología sintiente, donde el conocimiento que tienen las personas sobre su ambiente nace de la aplicación práctica o agencia que tienen el mismo.¹¹ Este conocimiento se basa en sentimientos, habilidades, sensibilidades, a través de largas experiencias, incluso generacionales. El ambiente y los organismos que lo habitan, conforman la totalidad dinámica de un sistema, tienen agencia e intencionalidad y están en constante construcción, es el mundo existente tomando diferentes significados en relación a quien lo habita, “solo habitando, el mundo se constituye, en relación al ser, como su ambiente” (Ingold 2000, 40). Así, personas de diferentes culturas o entornos, perciben la realidad de diferente manera.

En este sentido, la visión occidental y moderna sobre la naturaleza es puesta en juicio. En primer lugar, Tim Ingold cuestiona la idea de que la naturaleza es una mera “construcción social”, en su lugar cree que esta es una afirmación incoherente, dado que es una visión restringida al pensamiento occidental, donde la agencia y la intencionalidad están reservadas únicamente para los humanos, e implican la división absoluta entre humanos y animales, sujetos y objetos, personas y cosas, la moral y lo físico, sociedad y naturaleza (Ingold 2000).

Poniendo como ejemplo a las sociedades cazadoras-recolectoras, Tim Ingold expresa como para varias culturas ajenas a las occidentales, el ambiente viene a ser el lugar donde se desarrolla la vida, el espacio en el que todo ser tiene conciencia, agencia y un nexo particular con la vida misma, y donde los organismos y el ambiente integran la totalidad dinámica de un sistema. Dicho de otro modo, el ambiente viene a ser un término relativo, “no hay organismos sin ambiente y no hay ambiente sin organismos” (Ingold 2000, 51).

¹¹ Ingold (2000), llega a esta noción de ecología sintiente después de analizar detalladamente las nociones de mente y naturaleza de Gregory Bateson y Levi Strauss. Por un lado, Bateson -desde la dicotomía humano-naturaleza- menciona la ecología de los intercambios y las ideas, donde la mente es un sistema completo constituido de características multisensoriales, así, la información existe por el movimiento del ser (humano) que percibe sus alrededores, en este sentido el mundo le es revelado. Por otro lado, Levi Strauss pretende demoler la dicotomía entre cultura y naturaleza, el mundo se conoce en virtud a la información que se recibe mediante procesos de codificación y decodificación que resulta en una representación mental, así, la mente procesa la información paso a paso, a través de interfaces.

Para Ingold (2000), el humano trasciende a la naturaleza con la domesticación. Las sociedades cazadoras-recolectoras explotaban ambientes salvajes y no domesticados, hasta este momento, la naturaleza no era transformada por los seres humanos. La domesticación es un tipo de destreza del humano sobre la naturaleza, es el punto de giro de la historia de la humanidad, donde la naturaleza se convierte en materia prima del ser humano, el bosque en un lugar donde cultivar, y las plantas y los animales empiezan a servir a propósitos humanos. Esta cosificación de la naturaleza coloca al ser humano en un pedestal y lo hace emerger a lo que se conoce actualmente como la sociedad civil (Ingold 2000).

Ellos se convierten en una forma de propiedad que puede ser poseída, heredada e intercambiada. La propiedad, sin embargo, es concebida como una relación entre personas (sujetas) con respecto a cosas (objetos), o a manera general, como una apropiación social de la naturaleza (Ingold 2000, 64).

“From trust to domination” o de la confianza a la dominación, es como resume Ingold las formas de relación entre el humano y la naturaleza desde sociedades cazadoras-recolectoras a sociedades pastoriles. En este sentido, Ingold presupone una relación de confianza entre sociedades cazadoras-recolectoras y su medio ambiente. Se trata de una “economía de compartir”, donde la confianza implica un involucramiento de agencias humanas y no humanas de la que todos los organismos dependen.

Por otro lado, la dominación se ejemplifica con sociedades pastoriles donde no se espera reciprocidad. En este sentido, el humano toma decisiones de dar vida o muerte al tomar posesión de la naturaleza. Ingold afirma que cuando existe este tipo de apropiaciones de la naturaleza empieza la dicotomía o separación entre el ser humano y la naturaleza. En otras palabras, la forma de involucramiento de lo humano con lo no humano ha cambiado con la cosificación de los animales y la naturaleza en la sociedad occidental.

Tim Ingold critica como la sociedad occidental moderna utiliza su visión desconectada de la naturaleza, como una base para entender las relaciones y conexiones de otros seres humanos - no occidentales- con la naturaleza. La idea de conservación, es parte de esta dicotomía, “los humanos -como controladores del mundo natural- tienen total responsabilidad de la supervivencia o extinción de las especies silvestres”(Ingold 2000, 68). Del mismo modo, las

personas nativas indígenas son consideradas parte de la biodiversidad que debe ser conservada, es decir como organismos sin agencia sobre la actividad de conservación misma.

2.3. Modos de relación humano – naturaleza

En la anterior sección ya se abordó de manera introductoria los modos de relación entre el ser humano y la naturaleza. Desde la perspectiva de Tim Ingold, se ejemplifican relaciones de confianza con el entorno natural en sociedades cazadoras-recolectoras, relaciones de dominación sobre la naturaleza en sociedades pastoriles y agrarias, por último, la dicotomía o separación entre el ser humano y la naturaleza en la cultura occidental moderna. Sin embargo, para entender las relaciones humano-fauna a profundidad es necesario referirse a otros abordajes.

Desde la perspectiva de la sociobiología, influenciada desde nociones darwinianas, se propone que los comportamientos humanos y sus características psicológicas tienen una base biológica, es decir, que las respuestas del ser humano hacia la naturaleza estarían determinadas por la biología y la genética (E. O. Wilson 1998). La biofilia es definida por Wilson (Edward Wilson 1984) como la capacidad biológica innata de afiliación de los seres humanos a otros organismos vivos. Así, la necesidad del ser humano por la naturaleza se encuentra ligada no solamente a su explotación, sino también a influencias emocionales, cognitivas, estéticas e incluso espirituales (Kellert 1993). Kellert (1993) propone nueve dimensiones de la biofilia: utilitaria, naturalista, ecologista-científica, estética, simbólica, humanista, moralista, de dominación y negativista. Esta noción de determinación biológica ha sido criticada por autores de las ciencias sociales, considerándola reduccionista, al separar inevitablemente la mente humana de la naturaleza (Manfredo 2008).

Desde el abordaje de las ciencias sociales, los comportamientos humanos son adquiridos mediante la culturización y la socialización, estos dos aspectos reemplazarían a los factores genéticos como los que determinan los caracteres psicológicos y sociales de los humanos (Manfredo 2008). Según Manfredo (2008), se puede establecer un diálogo entre ambas posturas, de este modo, las relaciones humano-fauna pueden ser analizadas como el resultado de una interacción de tendencias innatas del ser humano, y comportamientos y pensamientos aprendidos mediante la socialización y la culturización (Manfredo 2008). De acuerdo a Descola (2013), Va (conjunto de expresiones visibles y tangibles); esta conciencia del “yo”, hace que se tenga conciencia de la existencia del “otro”, sea humano o no humano.

A continuación, abordaré en las diferentes ontologías de relación humano-naturaleza propuestas por Descola (2001, 2013) basadas en combinaciones entre interioridades y fisicalidades respecto a otros seres no humanos. Para Descola (2001, 2013), es importante buscar patrones generales para entender la diversidad de relaciones humano-naturaleza. De esta manera, propone las categorías: totemista, animista, naturalista y analogista, para entender las relaciones humano-naturaleza en la práctica social. Estas categorías pueden relacionarse, combinarse y coexistir entre sí.

En el totemismo, la naturaleza ofrece una guía y un método de pensamiento para conceptualizar la estructura social, se considera a la naturaleza y los seres que habitan en ella con similares interioridades y fisicalidades. El animismo, dota a los seres no humanos de atributos sociales, se considera a la naturaleza con similar interioridad y fisicalidades discontinuas, así, los atributos de la cultura se extienden a lo no humano. El naturalismo es la expresión más diversa y con la que la humanidad moderna se identifica, en esta categoría la naturaleza y la cultura existen, nada ocurre sin razón ni causa, se considera a la naturaleza con discontinuas interioridades y similares fisicalidades, siendo estas últimas las características físicas y, las leyes físicas y químicas que nos determinan como seres vivos. Por último, el analogismo divide a todos los seres en múltiples esencias, formas y sustancias, se considera a la naturaleza con discontinuas e indefinidas interioridades y fisicalidades.

Como ya se mencionó, estas categorías de relación humano-naturaleza en la práctica interactúan entre ellas y tienen variaciones. En ciertas culturas, conviven estructuras animistas y totemistas dependiendo el contexto y la singularidad de cada una, así mismo, existen variantes de acuerdo a la retroalimentación energética entre seres humanos y no humanos (Descola 2001). Descola (2001) propone las etiquetas de “rapacidad” y “reciprocidad” para estas variantes.

La “reciprocidad” corresponde a una estricta equivalencia entre humanos y no humanos, con retroalimentación energética e intercambios recíprocos, de esta forma, se devuelve la energía a los seres no humanos en el proceso de obtención de alimento mediante acciones espirituales o físicas de intercambio. Por otro lado, la “rapacidad” no retribuye la energía a los seres no humanos, la creencia en culturas de tribus de jíbaros en el Oriente de Ecuador y Perú es que los animales toman “venganza” de acciones contra ellos mediante mordeduras, chupando la sangre, entre otras; de esta manera se regulan las relaciones entre humanos y no humanos

(Descola 2001). A parte de la “reciprocidad” y la “rapacidad”, Descola introduce otro tipo de relación que es la “protección”. Este último, existe con los seres no humanos que dependen del ser humano y con los cuales se garantiza subsistencia y varios vínculos afectivos. Esta relación es mutuamente beneficiosa para humanos y no humanos y se combina con formas “rapaces”, donde se toma vida sin ofrecer equivalentes, y con formas “recíprocas”, en formas más divinas o de protección (Descola 2001).

Siendo el naturalismo, la categoría de identificación más común en occidente, es importante analizar sus diferentes variaciones con el fin de entender formas de relación con la naturaleza en nuestro entorno. Descola (2001) propone dos variaciones del naturalismo: un naturalismo con relaciones de “reciprocidad” donde entramos en un terreno utópico de “romantización” de la naturaleza, aquí se construyen metáforas de aspiración a superar el dualismo naturaleza-cultura y por otro lado, un naturalismo “rapaz” o predatorio donde se identifica la destrucción de la naturaleza para la producción capitalista, de esta acción destructiva nace la necesidad de “protección” de esta naturaleza cuya supervivencia depende de humanos y convenciones sociales. Así, mediante estas concepciones, el dualismo ontológico de naturaleza y cultura se perpetúan, con la diferencia de que la naturaleza es cada vez menos autónoma.

2.4. Crisis de la biodiversidad y biología de la conservación

El reporte Millenium Ecosystem Assessment (2005) enfatiza como las acciones del ser humano tienen efectos adversos sobre los ecosistemas y la fauna silvestre. La tasa de extinción actual es 1000 veces superior a la tasa de acuerdo a registros fósiles. Además, es diez veces más alta que en el siglo pasado, y para el año 2050 se prevé que será 10 veces superior a la actual. Factores antrópicos como el crecimiento poblacional, el crecimiento económico, la alteración de hábitats, la introducción de especies invasivas, la sobreexplotación de recursos y la contaminación han producido cambios en los ecosistemas y por ende, pérdida de biodiversidad (Primack 2006; Manfredo 2008; Millennium Ecosystem Assessment 2005).

La biología de la conservación es una ciencia interdisciplinaria en respuesta a la crisis de la biodiversidad. De acuerdo a Meine (2010), la biología de la conservación se organiza como campo de investigación a mediados de los años ochenta, cuando es posible identificar y resumir su tendencia de estudio. Está fuertemente enraizada a las ciencias biológicas. Al comienzo, se enfocaba en preguntas relacionadas a especiación, extinción, viabilidad de

hábitat, fragmentación de hábitat, manejo de áreas protegidas y especies amenazadas. Actualmente, se ha expandido y su campo de estudio se ha vuelto flexible a diferentes escalas (Meine 2010).

Según Primack (2006), la biología de la conservación conjuga las ciencias naturales con las ciencias sociales y aporta a políticas ambientales y de derecho para proteger la biodiversidad biológica en el largo plazo. Los objetivos de la biología de la conservación incluyen la investigación científica para describir la biodiversidad, entender los efectos de las actividades humanas, desarrollar métodos interdisciplinarios para proteger o recuperar especies o ecosistemas, y aportar en tomas de decisiones de gobernanza ambiental (Sodhi y Ehrlich 2010; Primack 2006). Además, al incluir a las ciencias sociales y humanidades, reconoce la experiencia empírica para el manejo de recursos en base al entendimiento de los valores de la naturaleza, y el enlace entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo económico, por medio de discursos como el de la sostenibilidad (Meine 2010).

Los servicios ecosistémicos constituyen uno de las herramientas de la biología de la conservación para garantizar el manejo de recursos y la continuidad de ecosistemas amenazados. Este discurso se basa en el concepto de las funciones de los ecosistemas al mantener el planeta habitable para los seres humanos, entre algunos ejemplos se destacan: la provisión y purificación de agua y aire, ciclos bioquímicos, vínculos con especies que mantienen funciones como: la dispersión de semillas, la polinización y el control de plagas. A continuación, se desarrolla a mayor profundidad el concepto de servicios ecosistémicos, su historia, aplicación en gobernanza internacional ambiental y sus valoraciones.

2.5. Servicios ecosistémicos

Mooney et al. (1997) menciona que la idea de que “los ecosistemas naturales aportan al soporte de la sociedad humana” no es nueva, Platón ya mencionaba como la deforestación llevaba a erosión y desecación del suelo. En 1864, George Perkins Marsh, en su obra “Man and Nature”, reconoce la importancia de las funciones de cada organismo para mantener el equilibrio en la naturaleza, explica ciertas conexiones entre el deforestación y clima, y la importancia de los insectos al descomponer material orgánico y controlar plagas (Mooney, Ehrlich y Daily 1997).

A comienzos del siglo XX, se constituye otra aproximación a la idea de servicios ecosistémicos desde el estudio de los lagos. El suizo François Forel y el estadounidense Stephen Forbes realizaron estudios en los lagos Lemán Illinois, respectivamente. Sus estudios dieron origen a la limnología y propusieron las primeras bases de la ecología de comunidades. Ambos autores comprenden al ser humano como un componente clave del ecosistema, el cual habita en el lago y depende de él en cuanto a servicios de suministro de agua, manejo de desechos, fuentes de alimento, y otros servicios intangibles asociados a placeres estéticos y psicológicos (Schneider 2000; Vincent y Bertola 2014).

Aldo Leopold (1949) expresa de manera más poética la imposibilidad de reemplazar de manera satisfactoria los servicios ecosistémicos, “así como los ciervos temen de los lobos, la montaña teme de los ciervos” (Leopold 1949, 132), esto en contexto del control de poblaciones de lobos y su importancia como predadores dentro de sistemas naturales. De la misma manera, Rachel Carson (1962) en su icónica obra “La primavera silenciosa”, documenta los efectos del uso de DDT sobre las poblaciones de aves y la salud humana. Si bien, no menciona los servicios ecosistémicos de manera directa, enuncia la afectación hacia los mismos en términos de contaminación de agua y, por ende, la exposición del ganado y biodiversidad a componentes tóxicos. Carson (1962) indica que los animales domésticos empezaron a sufrir desórdenes nerviosos, las poblaciones de aves declinaron, al igual que los insectos cuya función de polinización es muy importante para la agricultura y el funcionamiento de un ecosistema sano.

El concepto de servicios ecosistémicos se va consolidando de forma académica y política a través de la evolución de los paradigmas de desarrollo sostenible y capital natural. El paradigma de la sustentabilidad surge en el Club de Roma en 1968, se oficializa con el Acuerdo Brundtland en 1987 y se concreta en la Cumbre de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en 1992 (Caro-Caro y Torres-Mora 2015). El desarrollo sostenible queda entonces definido como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Brundtland 1987).

La primera aproximación científica hacia los servicios se da en el año 1970 con el Study of Critical Environment Problems (SCOP) financiado por el Instituto de Tecnología de Massachusets. En dicho documento, se lista los servicios ecosistémicos que disminuirán

debido al decrecimiento en las funciones de los ecosistemas, entre estos servicios se encuentran: control de plagas, polinización por insectos, regulación de clima, retención y composición de suelos, composición de la atmósfera, ciclos de descomposición de materia orgánica, fertilidad de suelos y librería genética (Wilson y Matthews 1970).

En 1991, el programa de la UNESCO, Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE), forma grupos de estudio para investigar los mayores biomas del mundo en torno a estudios existentes de especies invasivas, impactos en la biodiversidad y economías locales. Cuatro años después, el Global Biodiversity Assessment parte del Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP) declara que existe evidencia suficiente de los servicios ecosistémicos que brinda la biodiversidad en los biomas. Existen consecuencias al perder ciertos tipos de especies claves que cumplen funciones vitales en los ecosistemas como son, los productores primarios, los depredadores y los polinizadores (Heywood y Watson 1995).

La legitimización del término “servicios ecosistémicos” se produce entre los años 2001 y 2005, cuando se lleva a cabo el Millenium Ecosystem Assessment para evaluar las consecuencias de los cambios ambientales sobre el bienestar humano y para establecer acciones basadas en evidencia para garantizar la conservación, el uso sostenible de los ecosistemas y sus contribuciones al bienestar humano (Millennium Ecosystem Assessment 2005). Esta evaluación se enfoca en los enlaces entre los ecosistemas y el ser humano, especialmente en los servicios ecosistémicos, y surge de la iniciativa de cuatro convenciones internacionales: la Convención Biológica de la Biodiversidad, la Convención de las Naciones Unidas para prevenir la desertificación, la Convención RAMSAR y la Convención de especies migratorias.

El Millenium Ecosystem Assessment (2005) define a los servicios ecosistémicos como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Se reconoce cuatro grandes tipos de servicios: provisión, regulación, culturales y de soporte. Los servicios de provisión, regulación y culturales vienen a ser aquellos que afectan directamente a las personas mientras que, los de soporte son aquellos servicios que se necesitan para mantener los otros servicios ecosistémicos (tabla 2.1.).

Tabla 2.51. Clasificación de los servicios ecosistémicos

Grupo	Definición	Servicios ecosistémicos
Servicios de provisión	Son los productos que se obtienen de los ecosistemas para subsistencia	<ul style="list-style-type: none"> - Alimento - Fibra - Combustible - Recursos genéticos - Recursos bioquímicos, medicina natural y fármacos - Recursos ornamentales - Agua
Servicios de regulación	Beneficios que se obtienen de la regulación de procesos del ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> - Regulación de calidad de aire - Regulación de clima - Regulación de agua - Regulación de erosión - Purificación de agua y tratamiento de desechos - Regulación de enfermedades - Regulación de pestes - Polinización - Regulación de desastres naturales
Servicios culturales	Beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través de enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, reflexión, recreación y experiencias estéticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad cultural - Conocimiento sobre los ecosistemas (formal o informal) - Valores educativos - Inspiración - Valores estéticos - Relaciones sociales - Sensación de pertenencia - Valores de herencia cultural - Recreación y ecoturismo
Servicios de soporte	Son aquellos necesarios para la producción de los otros servicios de provisión, regulación y culturales. Se diferencian de los otros en que sus impactos son indirectos y ocurren en tiempos prolongados.	<ul style="list-style-type: none"> - Formación de suelo - Fotosíntesis - Producción primaria - Ciclo de nutrientes - Ciclo de agua

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment (2005)

Además de los servicios ecosistémicos presentados en la tabla 2.1, algunos autores expresan la importancia de identificar también los diservicios ecosistémicos para optimizar el manejo de sistemas socioambientales. Dunn (2010) considera que desde el campo de la biología de la conservación se tiende a tomar en cuenta solo los valores positivos de los ecosistemas, cuando la naturaleza también mata o causa perjuicios sobre la calidad de vida humana, este autor se refiere especialmente a la transmisión de enfermedades.

Shackleton et al. (2016) define a los diservicios ecosistémicos como las funciones, procesos y atributos generados por el ecosistema que resultan en impactos negativos reales o percibidos por el ser humano. En este sentido, categoriza a los diservicios ecosistémicos de acuerdo a su origen: biótico y abiótico, y de acuerdo a tres dimensiones humanas afectadas: económicas, físicas y de salud y seguridad mental, y estéticas y culturales (Shackleton et al. 2016), (tabla 2.2).

Tabla 2.52. Categorías y ejemplos de servicios ecosistémicos de acuerdo a su origen y dimensiones humanas afectadas

Origen	Dimensión humana afectada		
	Económica	Salud y seguridad mental y física	Estéticas y culturales
Biótico o biológico	<ul style="list-style-type: none"> - Especies invasivas - Pestes y enfermedades en cultivos agrícolas y pesquerías - Depredación de animales domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades transmitidas a los humanos - Alérgenos - Animales y plantas peligrosas y/o venenosas - Caída de árboles 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de aves sobre infraestructuras - Afectación de árboles sobre infraestructuras (por ejemplo, pavimento)
Abiótico	<ul style="list-style-type: none"> - Sequias - Incendios - Erosión - Lixiviación de nutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Inundaciones - Tormentas 	

Fuente: Shackleton et al. (2016)

En el año 2017, Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) introduce la noción de contribuciones de la naturaleza a las personas (Nature's contributions to people NCP) (Pascual et al. 2017). De acuerdo a Díaz et al. (2018), esta noción representa una evolución del concepto de servicios ecosistémicos desde la publicación del Millenium Ecosystem Assesment, y se refiere a las contribuciones, tanto positivas y negativas, del entorno ambiental a la calidad de vida de las personas.

Entre las contribuciones positivas se destacan todos los aspectos mencionados en la tabla 2.1, provisión de recursos, regulación de procesos ecosistémicos, servicios culturales y servicios de soporte. Por otro lado, las contribuciones negativas incluyen a lo que se ha llamado diservicios ecosistémicos entre los que incluyen, transmisión de enfermedades, depredación, daños a propiedades, conflictos humano-fauna, entre otros. Adicionalmente, el marco de NCP

se considera más inclusivo y con una interpretación más diversa de las relaciones entre los seres humano y la naturaleza por medio del aporte de las ciencias sociales, humanidades y otros sistemas de conocimiento indígenas y locales (Díaz et al. 2018).

El marco NCP diferencia desde una perspectiva general dieciocho categorías divididas en tres grupos de tipos de contribuciones de la naturaleza. Estos son: contribuciones reguladoras, contribuciones materiales y contribuciones no materiales. Las contribuciones reguladoras se refieren a aspectos funcionales y estructurales de los organismos o el medio ambiente, estas modifican las condiciones ambientales experimentadas por las personas en términos de sustento y regulaciones ecológicas. Las contribuciones materiales son sustancias, objetos u otros materiales, que sostienen directamente la existencia de las personas y su infraestructura, en estas se incluyen, organismos transformados a comida, materiales para construcción y energía. Por último, se refiere a contribuciones no materiales a impactos de la naturaleza en aspectos subjetivos o psicológicos de la calidad de la vida de las personas, sea individual o colectivo. Las dieciocho categorías de NCP pueden solaparse en los diferentes tres grupos (tabla 2.3).

Tabla 2.53. Categorías de NCP (Contribuciones de la naturaleza a las personas) divididas según el tipo de contribución: reguladoras, materiales y no materiales (El color gris oscuro implica una contribución en mayor medida que el color verde claro)

	Contribución material	Contribución no material	Contribución de regulación
1. Creación de hábitat y mantenimiento			
2. Polinización y dispersión de semillas			
3. Regulación de calidad de aire			
4. Regulación de clima			
5. Regulación de acidificación del océano			
6. Regulación de cantidad de agua dulce, localización y tiempo			
7. Regulación de calidad de agua dulce y costas			
8. Formación, protección y descontaminación de suelo y sedimentos			
9. Regulación de riesgos y eventos extremos			
10. Regulación de organismos perjudiciales para el ser humano			
11. Energía			

12. Comida y alimentación			
13. Materiales y asistencia			
14. Recursos médicos, bioquímicos y genéticos			
15. Aprendizaje e inspiración			
16. Experiencias físicas y psicológicas			
17. Identidad			
18. Mantener opciones			

Fuente: Sandra Díaz et al. (2018)

2.5.1. Valoración de servicios ecosistémicos

La valoración que las personas dan a los servicios ecosistémicos son considerados importantes para el manejo sustentable de los sistemas socioecológicos (Arias-Arévalo, Martín-López, y Gómez-Baggethun 2017). Esta valoración se define como el proceso de analizar o entender los valores de los servicios ecosistémicos y como estos valores se relacionan con la coexistencia, la sinergia y los intercambios entre las personas y la naturaleza (Arias-Arévalo et al. 2018). Varios autores están de acuerdo en que la valoración de servicios ecosistémicos es importante para entender como las personas se involucran con la naturaleza con el fin de establecer estrategias y políticas de manejo ambiental (Aguado et al. 2018; Arias-Arévalo, Martín-López, y Gómez-Baggethun 2017; Caro-Caro y Torres-Mora 2015).

Según Arias-Arévalo et al. (2018), dentro del marco de evaluación de servicios ecosistémicos se ha propuesto diferentes clasificaciones como criterios de evaluación en base a dominios culturales, ecológicos y monetarios, y también en base a niveles de organización social (valores individuales y compartidos). Por ejemplo, Millennium Ecosystem Assessment (2005) propone distinguir entre valores utilitarios monetarios y valores no utilitarios, donde se incluyen valores ecológicos, socioculturales e intrínsecos. Del mismo modo, la Plataforma Intergubernamental en Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) reconoce valores intrínsecos, instrumentales y relacionales.

Adicionalmente, existe un reconocimiento de valores plurales dentro del marco de servicios ecosistémicos, esto quiere decir que existen múltiples maneras en como los ecosistemas y sus servicios son importantes para las personas. Por ejemplo, las personas pueden valorar un ecosistema por sus servicios ecosistémicos de regulación -regulación de clima-, y también valorar al mismo ecosistema por otros servicios ecosistémicos que brinda por ejemplo,

culturales -valores estéticos- y de provisión -provisión de agua- (Arias-Arévalo, Martín-López, y Gómez-Baggethun 2017).

Arias-Arévalo et al. (2018) también proveen una perspectiva ontológica y epistemológica de los servicios ecosistémicos y establece una taxonomía de valores plurales de los servicios ecosistémicos en base a conceptualizaciones de relaciones humano naturaleza. En este sentido, diferencia tres metáforas de modos de relación entre seres humanos y naturaleza: ganar de la naturaleza, vivir por la naturaleza y vivir en la naturaleza. Cada una de estas metáforas presenta un marco de valoraciones diferente.

La metáfora ganar en la naturaleza implica una valoración instrumental de los ecosistemas, es decir en base a su utilidad económica. El valor instrumental se entiende como el valor monetario que se le da a la biodiversidad y naturaleza por medio de un precio, como ejemplos se tiene a las materias primas, fibras, energía, material genético y otros recursos obtenidos de los ecosistemas.

La metáfora vivir por la naturaleza implica valores intrínsecos sobre los ecosistemas y la biodiversidad, esto se refiere al valor que tienen por sí mismos y están en general articulados a deberes morales sobre la naturaleza. En este sentido, la naturaleza y la biodiversidad tienen derecho a existir sin considerar su utilidad hacia el ser humano.

Por último, la metáfora vivir en la naturaleza implica una posición intermedia donde pertenecen valores que no pueden ser clasificados como instrumentales o intrínsecos. En otras palabras, se refieren a valores relacionales que se atribuyen a la relación y responsabilidad entre seres humanos, y entre seres humanos y naturaleza. Bajo esta premisa se reconocen valoraciones fundamentales y valoraciones eudaimonistas. Los valores fundamentales se basan en la necesidad de proteger el sistema que soporta la vida, de esta manera, las personas otorgan valores a la naturaleza en torno a valores ecológicos, subsistencia, salud mental y física, identidad, herencia cultural, sacralidad, valores simbólicos, cohesión social y pertenencia a un lugar. Por otro lado, los valores eudaimonistas se basan en como las entidades y procesos naturales representan en sí mismo condiciones que guían a mejorar la calidad de vida humana, se reconoce en este tipo de valoración a ocupaciones en territorios que generan buen vivir, valores estéticos, valores recreacionales, desarrollo cognitivo, inspiración, justicia ambiental y altruismo.

Capítulo 3

Metodología de Investigación

El diseño de investigación de este trabajo tiene características de métodos mixtos de investigación. De acuerdo a Creswell y Clark (2018), los métodos mixtos combinan elementos de investigación cualitativos y cuantitativos tanto en la fase de colección de datos como en el análisis de datos. De esta manera, los datos cualitativos y cuantitativos son analizados de manera integral, con el propósito de comprender un fenómeno.

En esta investigación etnoecológica, los métodos cualitativos y cuantitativos tienen igual énfasis y contribuyen de manera importante a comprender las relaciones humano-naturaleza y humano-aves rapaces. Se realizó revisión bibliográfica, encuestas semiestructuradas y entrevistas a profundidad para entender las relaciones entre los seres humanos, la naturaleza y las aves rapaces. Adicionalmente, se realizaron análisis tanto cualitativos como cuantitativos que permitieron comparar, validar y relacionar los resultados para llegar a una interpretación de los mismos.

3.1. Colección de datos

3.1.1. Revisión de literatura

Se realizó revisión de literatura correspondiente a investigaciones de aves rapaces, percepciones hacia aves rapaces, conflictos humano-fauna y aspectos etnobiológicos, etnoecológicos y etno-ornitológicos en América Latina y el mundo. La búsqueda de información se realizó en plataformas académicas virtuales como Google Scholar, Scopus, Research Gate y otras bases de datos obtenidas en la biblioteca virtual de FLACSO Ecuador.

3.1.2. Cuestionarios semiestructurados

En julio del 2020, se encuestaron 120 personas mayores de 18 años de la Parroquia el Triunfo (tamaño de la población $n=1223$ personas; nivel de confianza, 95%; margen de error, 8%). Los encuestados respondieron un cuestionario semi-estructurado diseñado en el software libre y abierto Kobotoolbox que permite coleccionar datos en campo de forma sistematizada (Anexo 1).

El cuestionario estaba constituido de 133 preguntas distribuidas en 43 preguntas primarias, es decir que todos los encuestados las contestaron, y 90 preguntas secundarias o derivadas de las

respuestas de preguntas primarias. Los encuestados contestaron un promedio de 103 preguntas, mínimo 72 y máximo 133 preguntas. Al menos tres encuestados consintieron ser grabados dado que proveían información extensa relevante a las preguntas de la encuesta.

El cuestionario consta de cuatro partes. La primera parte abarca preguntas introductorias y personales como edad, género, lugar de nacimiento, nivel de estudios, actividad económica y tiempo de residencia. La segunda parte incluye preguntas relacionadas a formas de relación con la naturaleza circundante, en esta sección se incluye preguntas relacionadas a actividades que se realizan en el bosque, criterios de conservación de biodiversidad, percepción de servicios ecosistémicos, opinión sobre la cacería, tenencia de fauna doméstica y actitudes hacia depredadores. La tercera parte evalúa el conocimiento y percepciones de las personas hacia ciertas aves rapaces locales: una rapaz diurna grande, el Águila Andina (*Spizaetus isidori*); una rapaz diurna pequeña, el Cernícalo americano (*Falco sparverius*), una rapaz nocturna, el Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*); y una carroñera, el Gallinazo negro (*Coragyps atratus*). Finalmente, la cuarta parte incluye preguntas generales y de validación de la sección tres, para evaluar las percepciones de las personas hacia las aves rapaces, relacionadas con servicios ecosistémicos y potenciales conflictos.

3.1.3. Entrevista a profundidad

Se realizó una entrevista a profundidad con el biólogo y fotógrafo Adrián Soria quien trabajó en el cantón Patate, parroquia El Triunfo, entre el año 2008 y 2014. Esta entrevista brinda información técnica del proceso de educación ambiental que ocurrió en la parroquia por medio de apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Con esta información, se puede analizar la influencia de los procesos de educación ambiental en las percepciones y actitudes de las personas hacia su entorno natural, así como validar y triangular respuestas de las encuestas.

3.2. Análisis de datos de cuestionarios semiestructurados

El software KoboToolbox exporta de manera automática las respuestas de los encuestados en formatos Excel, CSV, KML, SPSS, entre otras. De esta manera, una vez obtenida la hoja de datos en Excel se pudo realizar análisis de estadística descriptiva con el add-in de Excel XLSTAT; adicionalmente, se realizaron pruebas Chi-cuadrado para determinar asociaciones entre variables categóricas y se calcularon índices de percepción de riesgos para ciertas variables.

La codificación y triangulación de datos cualitativos en preguntas abiertas se realizó en el software Nvivo, este programa permite codificar información obtenida de diferentes fuentes y establecer matrices o encontrar conexiones entre las variables (Edhlund y McDougall 2016). Finalmente, los análisis multivariados se realizaron en el software libre R Studio que permite realizar análisis estadísticos y gráficos.

A continuación, se detallan todos los análisis utilizados para esta investigación:

3.2.1. Estadística descriptiva

La estadística descriptiva se utiliza para resumir uno o varios conjuntos de datos con el objetivo de describir las relaciones entre las variables de una muestra o una población (Lee 2020; Kaur, Stoltzfus, y Yellapu 2018). La estadística descriptiva incluye tanto variables categóricas (cualitativas) como continuas (cuantitativas); y provee cálculos de frecuencia, tendencia central, dispersión y variación, y posición (Kaur, Stoltzfus, y Yellapu 2018).

El cálculo de frecuencias y medidas de tendencia central son las herramientas mayormente utilizadas en esta investigación. Frecuencia absolutas y frecuencias relativas expresadas en porcentajes se calcularon para: (1) datos generales demográficos del grupo muestral, incluyendo, género, rango de edad, localidad (barrio), nivel de estudios, tiempo de residencia en la parroquia y actividad económica; (2) información para analizar las relaciones entre seres humanos y naturaleza, incluyendo actividades que se realizan en el bosque, cacería, protección de biodiversidad, posesión de animales domésticos, ataques a animales domésticos por parte de depredadores y represalias contra depredadores; y por último, (3) información para analizar las relaciones entre los seres humanos y las aves rapaces incluyendo, conocimiento e identificación de aves rapaces, percepciones sobre las aves rapaces, ataques de aves rapaces a animales domésticos y represalia contra aves rapaces. Finalmente, como medidas de tendencia central se estimó la media o promedio del precio de los animales domésticos que poseen los encuestados, este valor se utilizó para estimar las pérdidas económicas causadas por depredadores silvestres.

3.2.2. Codificación y triangulación de datos cualitativos

La codificación de datos consiste en categorizar los datos cualitativos de tal manera que se pueda establecer ideas temáticas para hacer razonamientos y posibles interpretaciones de una

variable (de Sousa et al. 2019). La codificación puede ser: descriptiva, cuando las palabras para categorizar son iguales o similares a las del texto original; analítica, cuando se busca una interpretación más profunda de una variable; y teórica, cuando se intenta elaborar una teoría en base al texto analizado (Gibbs 2018). La codificación permite encontrar divergencias o similitudes para identificar patrones de relación de las respuestas (de Sousa et al. 2019).

En la tabla 3.1 se muestra el tipo de codificación realizada para las diferentes variables de este estudio. Una vez codificadas las variables se realizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia absoluta y relativa de las diferentes respuestas.

Tabla 3.21. Tipo codificación utilizada para las diferentes variables de este estudio

Tipo de codificación	Variable a ser analizada
Descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> - Especies afectadas por la cacería - Especies que deben ser protegidas - Depredadores identificados - Presas de los depredadores - Especies de aves rapaces en el área de estudio - Especies de aves rapaces beneficiosas - Aves rapaces que atacan animales domésticos - Opiniones sobre la cacería - Actitudes hacia predadores - Soluciones para evitar ataques de predadores - Identificación y conocimiento de especies de aves rapaces (nombres, frecuencia de observación, dieta, valoraciones)
Analítica	<ul style="list-style-type: none"> - Percepciones sobre el bosque - Impactos de un incendio forestal - Razones para proteger las especies - Percepciones hacia las aves rapaces
Teórica	-Percepción de tipos de servicios ecosistémicos

Fuente: Trabajo de campo

La triangulación se realiza para evaluar o validar la información codificada, la idea es confrontar los resultados buscando confiabilidad y generalización de la información interpretada; para la triangulación, se utilizan herramientas como, análisis biográficos, validación de entrevistas, comparaciones y revisiones textuales (de Sousa et al. 2019). Con el fin de validar la codificación de las diferentes variables y las frecuencias absolutas o relativas de cada una de las respuestas se citó textualmente varias respuestas de los encuestados.

3.2.3. Índices de percepción de riesgos ambientales

Los índices de percepción facilitan la identificación y clasificación de los riesgos percibidos por las personas en torno a un factor ambiental (Magalhães et al. 2019). Las personas perciben de manera relativa un determinado riesgo, de este modo, para una persona un riesgo determinado puede ser más severo que para otra persona, o viceversa. De acuerdo a Smith, Barrett, y Box (2000), para calcular índices de percepción de riesgos se mide la frecuencia con que un grupo de personas perciben o identifican un riesgo (incidencia de riesgo) y la severidad del mismo (índice de severidad).

La severidad de un riesgo se representa en escalas, siendo el valor más bajo (1) el que representa más riesgo, y el valor más alto el que representa menos riesgo. Este último valor depende de la cantidad de riesgos identificados por el informante, por ejemplo, si el informante identifica cuatro tipos de riesgos, entonces cuatro (4) será el valor para el que represente menos riesgo.

La incidencia I_j de un riesgo se calcula mediante la ecuación:

$$I_j = n_r/n_j$$

Siendo n_r el número de veces que un riesgo fue mencionado y n_j el total de informantes (Smith, Barrett, y Box 2000).

El valor I_j representa la dimensión del riesgo en una población estudiada, su valor puede variar entre 0 (pocos participantes lo mencionaron) y 1 (todos los participantes lo mencionaron).

El Índice de Severidad para cada riesgo se calcula en dos pasos, primero se calcula el índice de severidad para cada riesgo y para cada informante, en base al número y escalas de clasificación de los factores de riesgo. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$S_j = 1 + (r - 1)/(n - 1)$$

Siendo r la clasificación (escala) del riesgo dada por el informante y n el número de factores de riesgo citados por el informante (Smith, Barrett, y Box 2000).

Cuando se realiza este cálculo se obtiene que el índice más severo para un riesgo es 1 y el índice menos severo es 2.

El segundo paso para calcular el Índice de Severidad total para cada riesgo S es calculando el promedio de todos los índices percibidos para cada uno de los riesgos. Finalmente, para convertir el Índice de Severidad S más severo en 1 y el índice menos severo en 0, se calcula el Riesgo Total R dividiendo la incidencia I_j para el índice de severidad S :

$$R = I_j/S$$

Con el Riesgo Total R y la incidencia I_j de cada riesgo se puede realizar un mapeo de riesgos (Smith, Barrett, y Box 2000). En estudios etnobiológicos, estos mapas son útiles para evaluar los factores de riesgo que afectan a la vida de las personas, del mismo modo se puede validar información obtenida de datos cualitativos (Magalhães et al. 2019). En este estudio, se elaboró mapas de riesgo para validar información de datos cualitativos en torno a impactos de un hipotético incendio forestal, y percepción de riesgos de depredadores y aves rapaces.

3.2.4. Prueba Chi-cuadrado

La prueba estadística Chi-cuadrado sirve para determinar si existe asociación entre dos variables categóricas o cualitativas (Gardener 2017). En general, los datos deben estar en forma de tabla de contingencia donde cada celda contiene la frecuencia de observaciones para cada asociación. Para determinar si existe asociación entre las variables, el *valor-p* debe ser menor a 0.05; si este valor es mayor a 0.05 entonces no existe asociación y las variables son independientes.

En este trabajo, se utilizó esta prueba para determinar si existe asociación entre género y realización de actividades agrícolas, género y realización de actividades en el bosque, género y opiniones sobre la cacería, y género y cacería de predadores.

3.2.5. Análisis multivariado: PERMANOVA

PERMANOVA es descrito por Anderson (2014) como un método de análisis multivariado no paramétrico utilizado para entender efectos aleatorios entre variables, modelos jerárquicos, modelos mixtos, covariables cuantitativas, medidas repetidas, diseños asimétricos o desequilibrados y dispersiones heterogéneas entre grupos. PERMANOVA define en el espacio medidas de disimilaridad en respuesta a uno o más factores en un diseño de varianza.

Al igual que la prueba ANOVA que compara las medias de dos o más grupos y estudia los efectos de una variable sobre otra, PERMANOVA provee valores p usando técnicas de permutación de distribución libre. En este sentido, es una prueba que responde a complejos diseños experimentales que incluyen datos normales o anormales, categóricos o continuos, respuestas a cuestionarios, secuencias de ADN, datos ecológicos, entre otros (M. Anderson 2014).

Este análisis se utilizó para entender la relación entre las percepciones hacia las aves rapaces y factores demográficos como, tenencia de aves de corral, nivel de estudios, edad, percepción de servicios ecosistémicos, ataques de depredadores, comunidad y realización de actividades en el bosque. Para que exista una relación entre las variables, el *valor-p* tiene que ser mayor a 0.05.

Capítulo 4

Relaciones entre los habitantes de la Parroquia el Triunfo y el bosque

Ingold (2000), en base a sus estudios antropológicos y revisión de literatura etnográfica, nota que si bien ciertas culturas no occidentales no distinguen términos para referirse al ambiente o a la cultura, si diferencian lugares físicos y los ubican a diversos niveles, por ejemplo, lugares espirituales, donde se practican los ritos en torno a las diferentes creencias, lugares de provisión, donde se realizan actividades de cacería y recolección, y lugares históricos, donde se guardan las memorias de un grupo social.

Las distinciones de lugar no discrepan de la visión occidental, tal es el caso de este estudio, donde el bosque es identificado como el espacio donde se desarrolla gran parte de la vida de los habitantes de la Parroquia El Triunfo en términos productivos, sociales y recreativos. La relación con el bosque sería analizada en cómo es habitado por las personas en base a las actividades que realizan y por las percepciones y valoraciones que han generado sobre el bosque después de habitarlo.

Adicionalmente, considero importante describir el proceso de educación ambiental que vivió la parroquia entre los años 2008 y 2014, ya que es posible que este proceso haya influido en las percepciones y actitudes de los habitantes locales con el bosque en la actualidad.

4.1. Proceso de educación ambiental en la Parroquia el Triunfo 2008-2014¹²La Parroquia el Triunfo junto con otras parroquias del cantón Patate atravesaron un proceso de educación ambiental entre los años 2008 y 2014 con el apoyo de varias instituciones entre las que se incluyen gobiernos locales y ONGs como Fundación Simbiosis y Aves & Conservación. El proceso inicia en el año 2008 cuando Adrián Soria, biólogo y gestor de la Unidad Ambiental del Municipio de Patate entre 2007-2009, ingresa al territorio El Triunfo para realizar la primera línea base de aves, Soria encuentra potencial en el área y funda la hoy extinta Fundación Simbiosis con el objetivo de apoyar social y ambientalmente a las comunidades del cantón Patate.

¹² La información de esta sección se basó en la entrevista a profundidad realizada por la autora a Adrián Soria el 9 de abril del 2021.

Entre las actividades que la Fundación Simbiosis realizó entre el año 2008 y su cierre en el año 2010, se encuentran el primer festival de aves de Patate y convenios con profesionales voluntarios, específicamente parvularios y profesores de música. Al mismo tiempo, Adrián Soria trabajaba en Aves y Conservación, organización desde la cual aplica a una convocatoria de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) con la cual obtiene fondos para conservación y manejo sustentable de los remanentes de bosque cercanos a la parroquia El Triunfo, mejorando los ingresos económicos de las comunidades por medio de estrategias de ecoturismo comunitario, enfocadas principalmente en aves.

Las capacitaciones inician formalmente en el año 2010. Soria menciona que las actitudes de las personas con el bosque tenían que ver con prácticas extractivas de tala de madera e introducción de trucha, sin embargo, estas actitudes empezaron a cambiar cuando se dieron cuenta de la biodiversidad de aves y su potencial como atractivo turístico. Así, se forma el grupo de apoyo local Llanganates constituido por treinta personas, veinte de las cuales pertenecían a la Parroquia El Triunfo. Este grupo local generó mucha expectativa en el área, se realizaban monitoreos biológicos de aves y capacitaciones, además constituían un grupo de resistencia frente a conflictos socioambientales relacionados a hidroeléctricas y otras obras no alineadas con prácticas sostenibles como desbroces arbitrarios de carreteras.

El proceso recibió también apoyo del Acta de Conservación de Aves Migratorias Neotropicales (NMBCA) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS) y la Fundación Aage V. Jensen. De este modo, se continuaron desarrollando actividades de monitoreos de aves, monitoreos de humedales, reforestación y educación ambiental hasta el año 2014. Se creó la ecoruta Kuripishku, considerada la ecoruta más grande del país ya que atravesaba varios tipos de ecosistemas y varios cantones incluidos, Patate, Baños y Píllaro. Finalmente, en el año 2014, Soria se desvincula del proyecto por falta de apoyo institucional y financiero. De acuerdo a Soria, se pudo haber hecho más actividades, pero lastimosamente si los proyectos no se institucionalizan, no pueden perdurar en el tiempo.

La parroquia el Triunfo ha vivido de cerca acciones ambientales y ha estado involucrada con organizaciones no gubernamentales. De acuerdo a Soria, puede que aún se mantengan en los habitantes discursos conservacionistas y de protección de la naturaleza, sin embargo, estos se pueden perder en el tiempo si no se hace algo para mantenerlos por medio de apoyo externo y nuevos proyectos de conservación.

4.2. Datos generales demográficos de la población muestreada

Antes de abordar el objeto de estudio, es importante señalar la población focal sobre la que se realizó esta investigación. Como ya se mencionó, entre el 14 y 24 de julio del 2020, se realizaron 120 encuestas en cinco localidades de la parroquia El Triunfo, cantón Patate, provincia de Tungurahua. La tabla 4.1 indica la estadística descriptiva con respecto a género, edad, nivel de estudios y comunidad a la que pertenece el encuestado. En cuanto a género, se entrevistaron 63 mujeres y 57 hombres. Así mismo, se dividió en cuatro grupos de acuerdo a rangos de edad: (1) 19-30 años, (2) 31-40 años, (3) 41-59 años y, (4) 60 años en adelante. En este sentido, la mayor cantidad de personas tiene entre 19 y 30 años, seguido de personas entre 41 y 49 años, personas de 31 a 40 años y en menor cantidad, de 60 años en adelante.

En cuanto a nivel de estudios, el 44% contestó que ha cursado la primaria, seguido del 40% con estudios de secundaria, el 7,5% ha cursado tercer nivel, el 5% no tiene estudios, el 2,5% ha cursado carreras técnicas y, por último, el 1% ha cursado estudios de cuarto nivel (fig. 4.1). Finalmente, la mayoría de personas pertenecían al Centro Parroquial, seguido de otras localidades conocidas como, La Esperanza, Cruz Loma, Montañitas, San Pablo de Morogacho y Cocha Azul (fig. 4.1).

Tabla 4.21. Estadística descriptiva de datos demográficos de la muestra (género, edad, nivel de educación, comunidad)

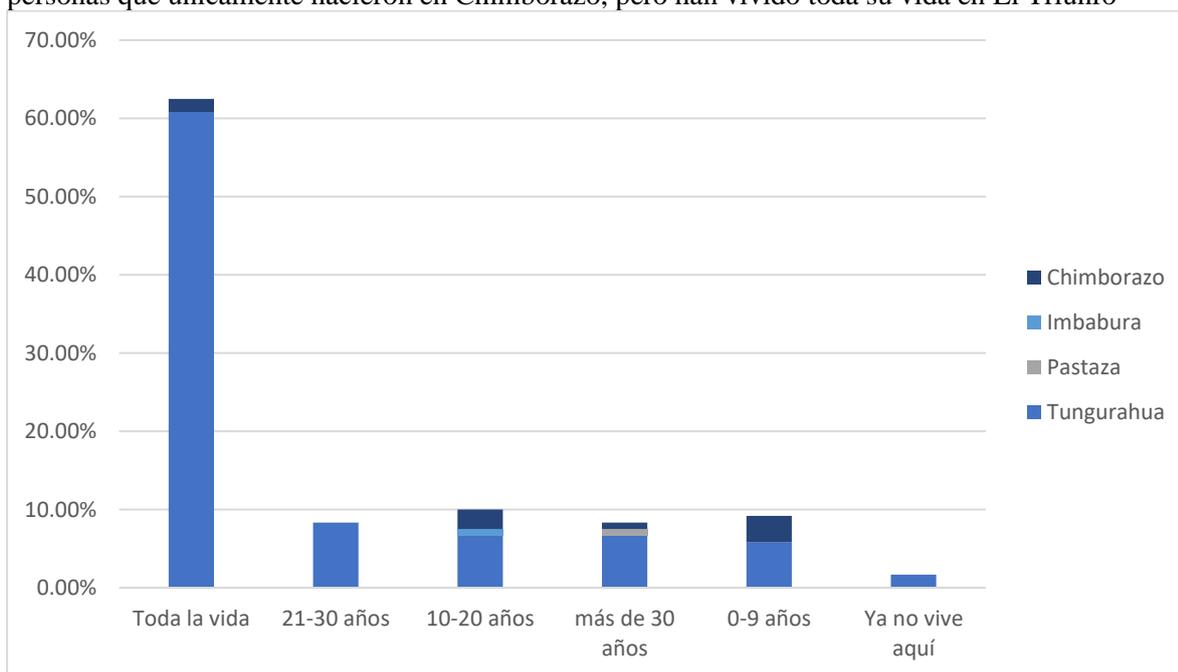
Variable	Respuesta	Número (n=120)	%
Género	Femenino	63	52.50%
	Masculino	57	47.50%
Edad	19-30	40	33.33%
	31-40	27	22.50%
	41-59	36	30.00%
	>60	17	14.17%
Nivel de educación	Sin estudios	6	5.00%
	Primaria	53	44.17%
	Secundaria	48	40.00%
	Técnica	3	2.50%
	Tercer Nivel	9	7.50%
	Cuarto Nivel	1	0.83%
Comunidad	Centro Parroquial	73	60.83%
	La Esperanza	17	14.17%
	Cruz Loma	10	8.33%
	Montañitas	8	6.67%

	San Pablo de Morogacho	7	5.83%
	Cocha Azul	5	4.17%

Fuente: Trabajo de campo

En cuanto al tiempo de residencia de los encuestados en la parroquia, el 62,5% ha vivido toda su vida en el sitio; mientras que, el 10% vive en el sitio entre 10 y 20 años, el 9% entre 0 y 9 años, el 8% entre 21 a 30 años, el 8% más de treinta años, y finalmente, el 2% ya no vive en el lugar y solo se encontraba en el sitio de visita (fig.4.1). Asimismo, la procedencia de las personas que no han vivido en El Triunfo toda su vida es mayoritariamente de otras parroquias de la provincia de Tungurahua como: Patate, Baños, Píllaro, Quero, Sucre y Pelileo. En menor cantidad, varios encuestados provienen de otras provincias del Ecuador como Chimborazo, Imbabura y Pastaza (fig. 4.1).

Figura 4.21. Provincia de origen de los encuestados de acuerdo al tiempo de residencia en la Parroquia el Triunfo (en la categoría Toda la vida se refleja gente que proviene de Chimborazo, se trata de personas que únicamente nacieron en Chimborazo, pero han vivido toda su vida en El Triunfo)

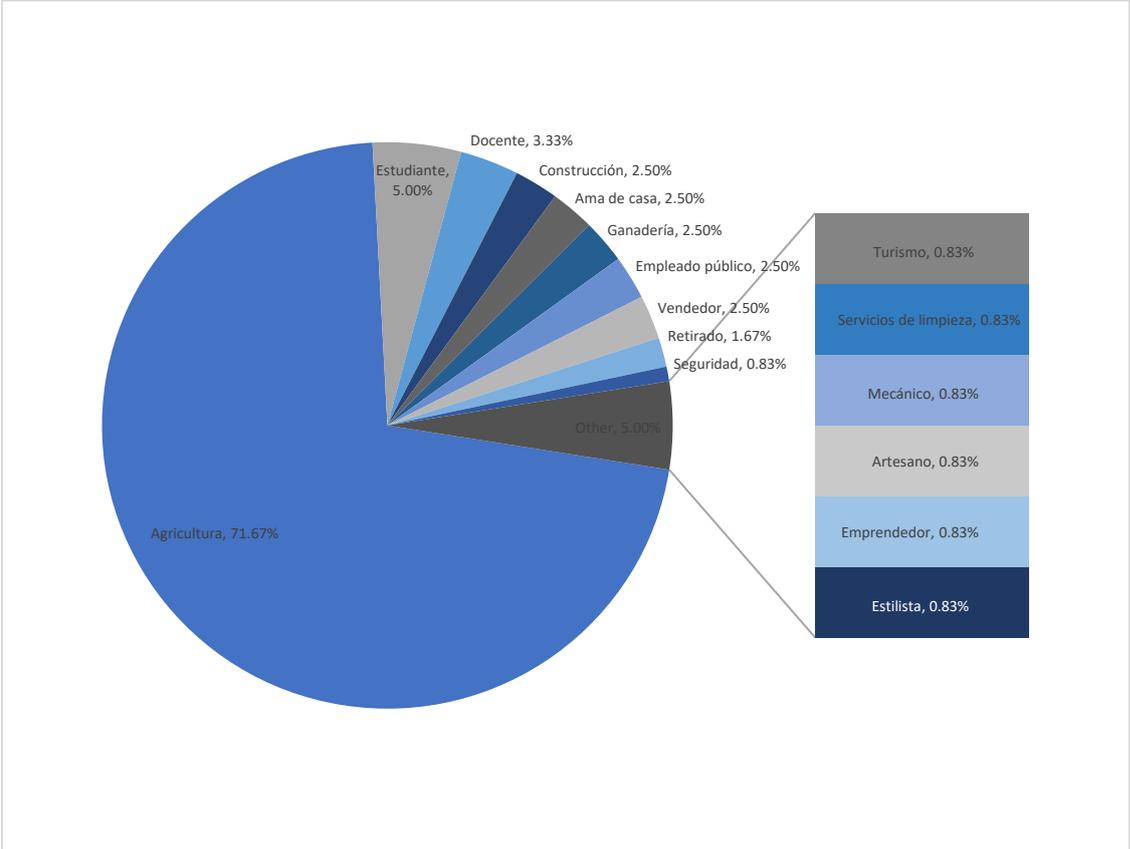


Fuente: Trabajo de campo

La principal actividad económica de la parroquia es la agricultura. El 72% de los encuestados mencionó esta actividad como parte de su economía y el 67% como su principal actividad económica. Entre otras actividades se mencionó, estudiantes universitarios y secundarios, docentes, sector de la construcción y amas de casa (fig. 4.2). En la figura 4.3, se puede

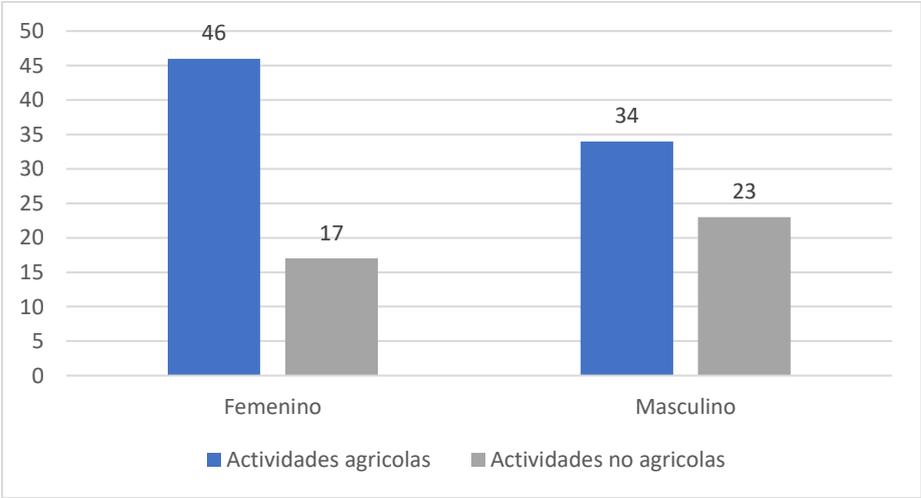
observar que hay más mujeres que realizan agricultura, sin embargo, no se halló asociación estadísticamente significativa para afirmar que las mujeres se dedican mayoritariamente a la agricultura (Chi cuadrado valor $p=0.121$; valor $p>0.05$).

Figura 4.2. Porcentaje de encuestados de acuerdo a su principal actividad económica



Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.22. Personas dedicadas a actividades agrícolas y no agrícolas por género

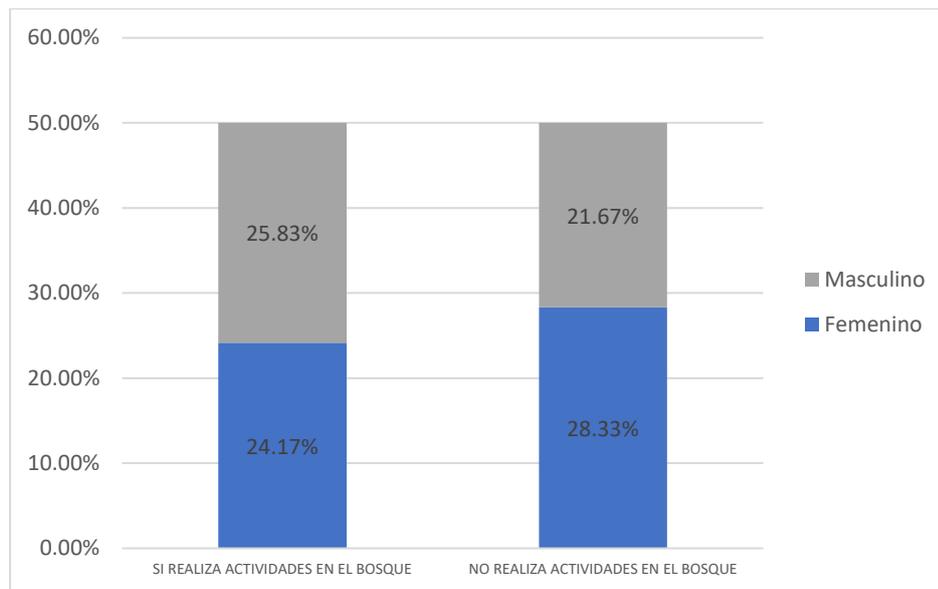


Fuente: Trabajo de campo

4.3. Actividades que las personas realizan en el bosque

La mitad de las personas encuestadas afirman realizar actividades en el bosque, mientras que la otra mitad no las realiza. En la figura 4.4, se puede observar que hay más hombres que realizan actividades en el bosque, sin embargo, no se halló una asociación estadísticamente significativa para afirmar que los hombres son mayoritariamente los que realizan actividades en el bosque (chi cuadrado valor $p=0.361$; valor $p>0.05$).

Figura 4.3. Porcentaje de encuestados que realizan actividades en el bosque (por género)



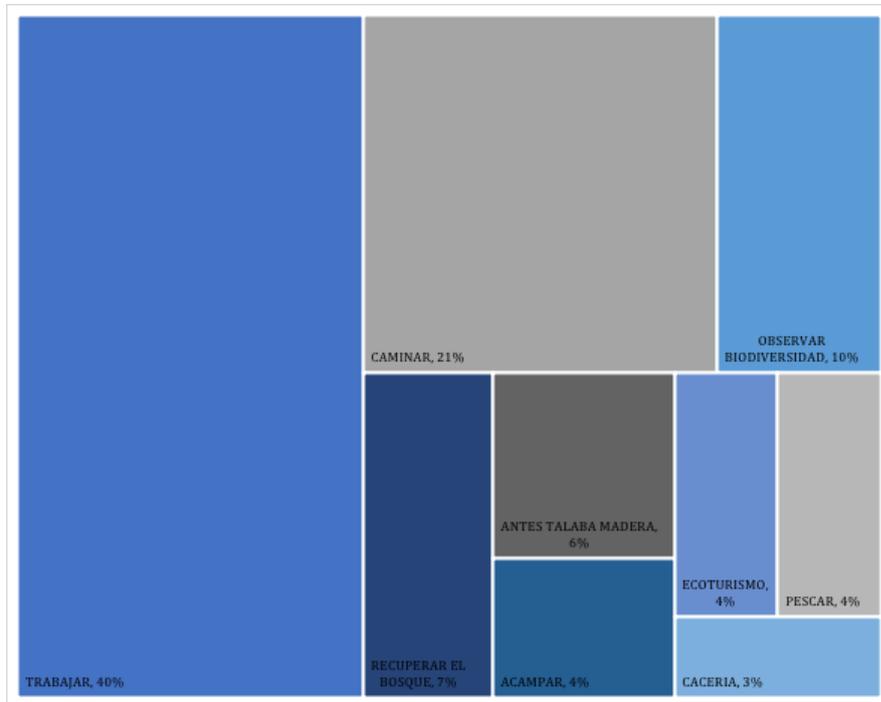
Fuente: Trabajo de campo

Las personas mencionaron que la principal actividad que realizan en el bosque es trabajar, por trabajo se refiere principalmente a actividades productivas agrícolas, con énfasis en el cultivo de mora y a las actividades ganaderas, específicamente de ganado vacuno y porcino (fig. 4.5). Adicionalmente, se mencionó que limpian y machetean el terreno para poder sembrar. Otra actividad señalada fue caminar, esta actividad está relacionada con las actividades de trabajo, pero también con actividades de esparcimiento, como: paseo y observación de biodiversidad, en esta última los encuestados destacan a las aves y a los osos como especies de interés.

En menor medida, se mencionó otras actividades que se realizan como la recuperación de bosques mediante proyectos de conservación y reforestación. Además, las personas de 41 años en adelante, mencionaron la tala de madera como una actividad que se dejó de realizar - pero que constituía una importante actividad económica en el pasado-. Por último, se menciona otras actividades relacionadas al turismo, a la pesca y en menor medida, a la

cacería. Dedicaré una sección a esta última, dado que es una actividad que, si bien la mayoría de los encuestados rechaza, se sigue realizando de forma ilegal.

Figura 4.3. Actividades que las personas realizan en el bosque en porcentajes



Fuente: Trabajo de campo

4.4. Sobre la cacería

La cacería en las sociedades cazadoras-recolectoras y en otras culturas no occidentales han sido identificadas como una estrategia de procuración y subsistencia, donde el principal propósito es satisfacer las necesidades básicas del cazador y su familia (Dídac Santos-Fita, Naranjo, y Rangel-Salazar 2012; Ingold 2000). En este tipo de sociedades, los humanos no ven al ambiente como algo externo, sino que están involucrados con el entorno natural, lo habitan y toman una postura frente a él; son también animales, relacionándose con otros animales dentro de un ambiente determinado y formando una amalgama que explica el conjunto total de interacciones ecológicas (Ingold 2000).

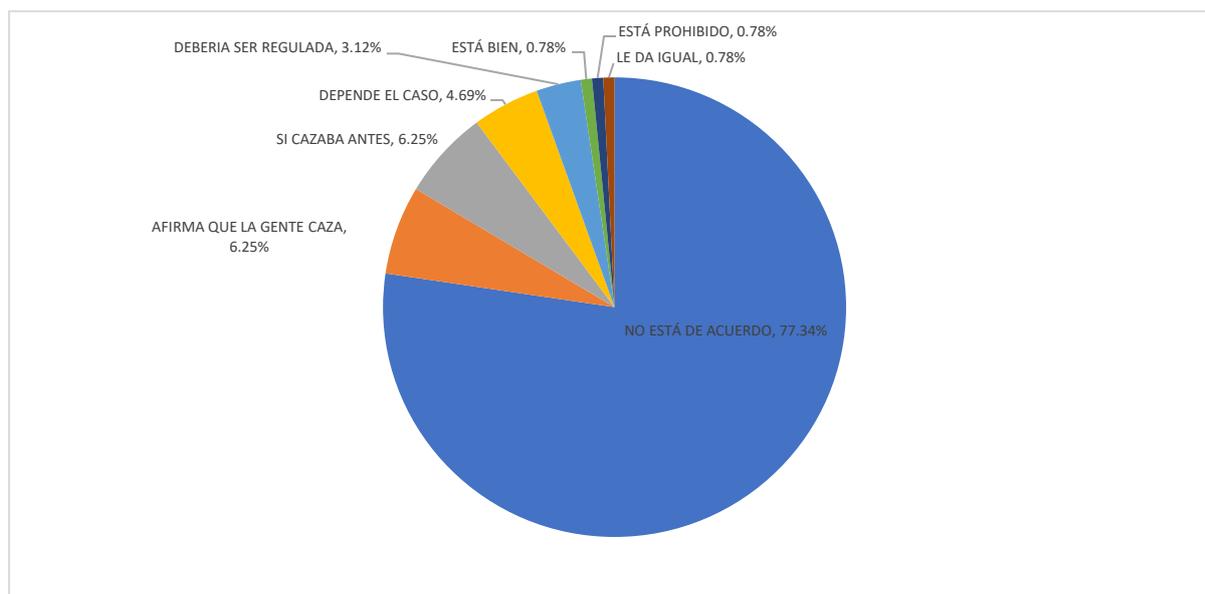
Con la dominación de la naturaleza, tanto en culturas occidentales como no occidentales, la cacería ha dejado de ser netamente de subsistencia. Tal es el caso de la cacería de recreación que ha llevado a la extinción de muchas especies, principalmente de grandes mamíferos. En el Ecuador, la cacería no regulada es una actividad prohibida en todo el territorio nacional; la cacería de subsistencia se permite únicamente a comunidades, pueblos y nacionalidades dentro de sus territorios (Ministerio del Ambiente y Agua 2017).¹³ Del mismo modo, la cacería constituye un delito contra la flora y fauna silvestres dentro del Código Orgánico Integral Penal (2014) con una pena privativa de libertad de uno a tres años. La aplicación de penas depende de ciertas circunstancias como por ejemplo que se cometa en periodos de veda, que se realice sobre especies amenazadas, que se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, entre otras.¹⁴

En este estudio, la mayoría de los encuestados (77.34%) mostraron actitud de rechazo hacia la cacería (fig. 4.6). La codificación de respuestas de opinión sobre la cacería se puede visualizar detalladamente en la tabla 4.2. De las 120 respuestas, se analizó ocho códigos obtenidos de 126 referencias. Cabe recordar que cada respuesta puede tener más de una referencia, en especial si son respuestas largas que pueden ser codificadas en más de un código.

¹³ Reglamento al Código Orgánico del Ambiente: “Art. 210. Prohibición. - Se prohíbe la cacería no regulada de especímenes de fauna silvestre en todo el territorio nacional, incluyendo en propiedades privadas. Art. 211. Cacería de subsistencia. - La cacería de subsistencia es la extracción de animales silvestres que realizan los miembros de comunidades pertenecientes a pueblos y nacionalidades indígenas reconocidas por el Estado Ecuatoriano, con fines de autoconsumo y realizada dentro de los límites de sus territorios.”

¹⁴ Código Orgánico Integral Penal: “Art. 247.- Delitos contra la flora y fauna silvestres.- (Sustituido por el Art. 51 de la Ley s/n, R.O. 107-S, 24-XII-2019). - La persona que cace, pesque, tale, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, introduzca, almacene, trafique, provea, maltrate, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados, de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies listadas como protegidas por la Autoridad Ambiental Nacional o por instrumentos o tratados internacionales ratificados por el Estado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años. Se aplicará el máximo de la pena prevista si concurre alguna de las siguientes circunstancias: (1) El hecho se cometa en período o zona de producción de semilla o de reproducción o de incubación, anidación, parto, crianza o crecimiento de las especies; o, en veda (2) El hecho se realiza sobre especies amenazadas, en peligro de extinción, endémicas, transfronterizas o migratorias. (3) El hecho se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, áreas especiales para la conservación de la biodiversidad, patrimonio forestal nacional o en ecosistemas frágiles (5) El hecho produzca daños graves a la biodiversidad o los recursos naturales (5) El hecho se cometa utilizando técnicas o medios no permitidos por la normativa nacional.”

Figura 4.4. Códigos de opiniones sobre la cacería (porcentajes)



Fuente: Trabajo de campo

Tabla 4.4 Codificación de la pregunta ¿Qué opina sobre la cacería?

Codificación: ¿Qué opina sobre la cacería?			
		# subcategoria	#
1	No está de acuerdo con la cacería		97
1,1	Esta mal	59	
1,2	Es un delito	12	
1,3	Destrucción de medio ambiente	11	
1,4	Los animales se deben cuidar	6	
1,5	No le gusta	5	
1,6	Me da pena	2	
1,7	Los animales son hermosos	1	
1,8	Se puede comer otras cosas	1	
2	Aquí la gente si caza		8
3	Si cazaba antes		8
4	Depende el caso		6
5	Debería ser regulada		4
6	Esta bien		1
7	Esta prohibido		1
8	Me da igual		1
	Número total de referencias		126

Fuente: Trabajo de campo

Las razones por las que las personas no están de acuerdo con la cacería son principalmente éticas. Cincuenta y nueve (59) personas contestaron que no están de acuerdo porque “está mal”, aunque es una respuesta corta, algunas personas detallan las razones, por ejemplo, que

la cacería “acaba” con los animales y la naturaleza, adicionalmente, dos personas mencionan la importancia de no matar animales porque pueden tener crías y estas también morirían. Otras razones por las que las personas no están de acuerdo con la cacería son: porque es un delito, porque se destruye el medio ambiente al matar a los animales, porque los animales deben ser cuidados, porque no les gusta, porque les da pena, porque los animales son hermosos, y también porque se puede comer otras cosas y ya no es necesario cazar.

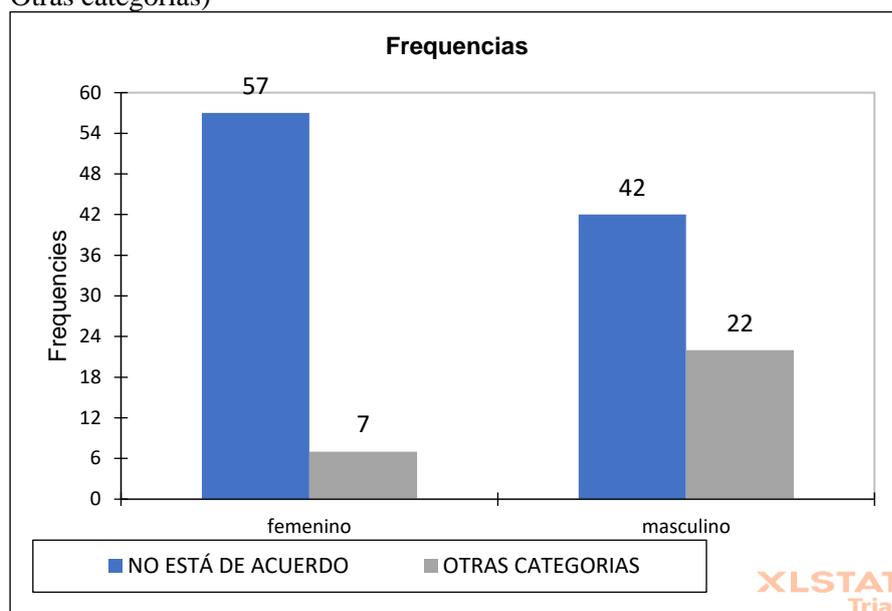
Existe un mayor número de mujeres (57) que no están de acuerdo con la cacería (fig. 4.7), todas las mujeres entre 31 y 40 años rechazan la cacería por razones éticas como que está mal matar a los animales. Por otro lado, los hombres están asociados de manera significativa a otras opiniones diferentes a no estar de acuerdo con la cacería (Chi-cuadrado valor $p=0.002$, valor $p<0,05$). Entre otras opiniones se destacan: “aquí la gente sí caza”, “si realizaba cacería antes”, “depende el caso” o “debe ser regulada”. Tal es el caso que, el 38,46% de hombres mayores de 60 años afirma que sí realizaba actividades de cacería en el pasado (tabla 4.3).

Tabla 4.4 Códigos de opiniones sobre la cacería con respecto a género y rangos de edad, en rojo se muestran los porcentajes más altos

	Género = Femenino (n=63)			
Códigos	Edad = 19-30 años (n=25)	Edad = 31-40 años (n=12)	Edad = 41-59 años (n=21)	Edad = 60 años en adelante (n=5)
NO ESTÁ DE ACUERDO	92,31%	100%	80,95%	80%
AFIRMA QUE LA GENTE CAZA	3,85%	0%	4,76%	0%
SI CAZABA ANTES	0%	0%	0%	20%
DEPENDE EL CASO	3,85%	0%	0%	0%
DEBERÍA SER REGULADA	0%	0%	0%	0%
ESTÁ BIEN	0%	0%	4,76%	0%
ESTÁ PROHIBIDO	0%	0%	4,76%	0%
LE DA IGUAL	0%	0%	4,76%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.4. Frecuencias de opinión sobre la cacería con respecto al género (No está de acuerdo vs. Otras categorías)



Fuente: Trabajo de campo

Varias personas (8) mencionaron que la gente local realiza actividades de cacería. A continuación, se citan dos respuestas:

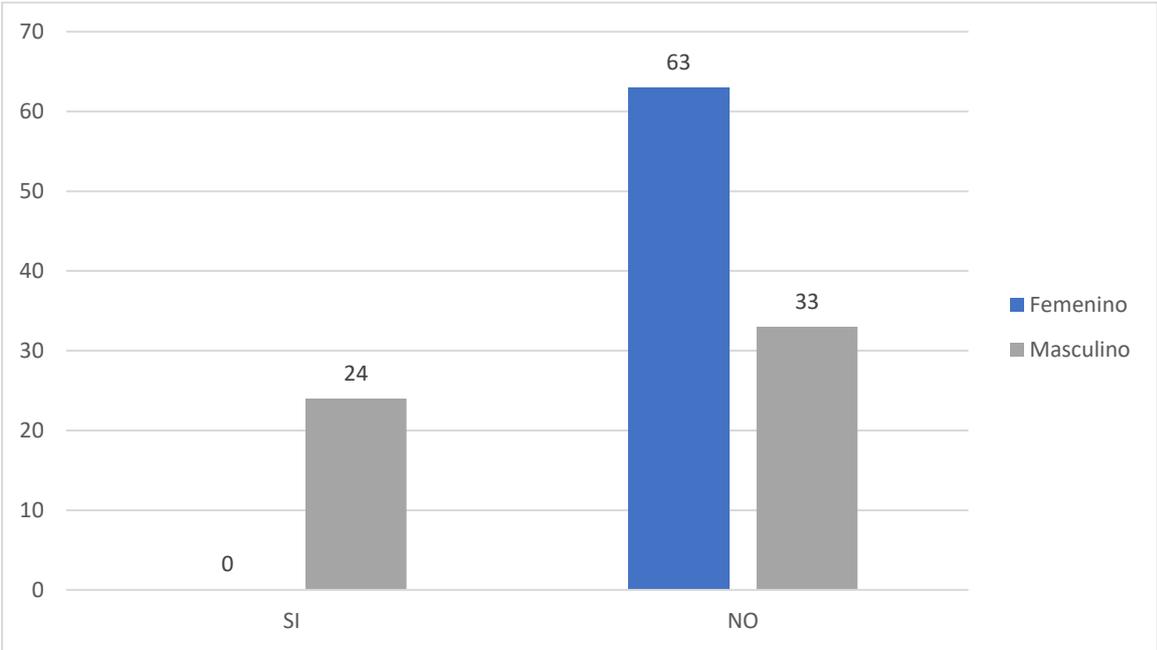
Aquí hay bastante gente que caza, de mi parte no me gusta hacer mal a los animales de gana [...] lque mal hacen ellos para quitarles la vida de gana (Encuestado No. 36, hombre de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020).

Es una actividad ilícita, a lo mejor no lo hacen por hambre, es una mala costumbre. Es contagioso y se hace rutina. Aquí no es por necesidad (Encuestado No. 47, hombre de 41 a 59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Seis personas dicen que aprueban la cacería dependiendo el caso. Mencionan que algunas personas lo hacen por supervivencia, por lo tanto, está bien. Otras confunden la actividad de cacería con la pesca -actividad que si realizan-. También, dos personas mencionan que si hay especies que deben ser cazadas para mantener controladas sus poblaciones y que no hagan daño como el “chucuri” y el tigrillo. Finalmente, el resto de personas se distribuyen en codificaciones de baja frecuencia, mencionan que la cacería debería ser regulada, que está prohibida, que le da lo mismo. Solo una persona, afirmó que cazar animales está bien, sin embargo, esta persona nunca ha ido de cacería.

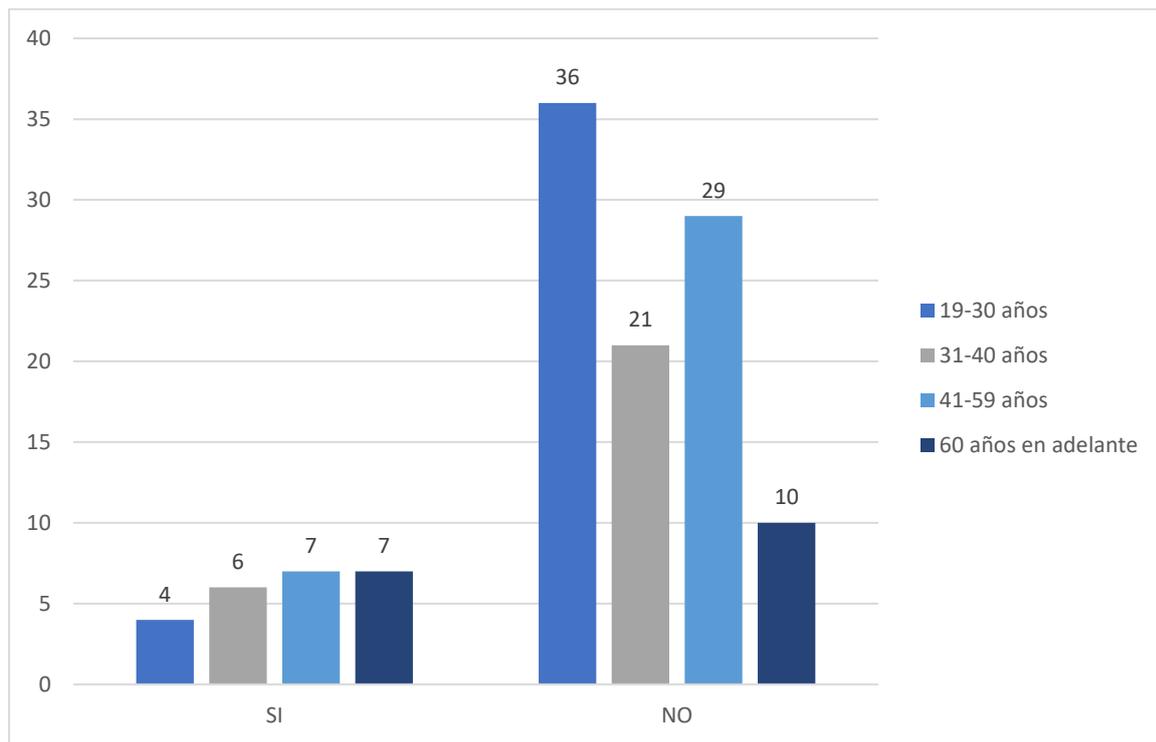
A manera general, el 80% de personas encuestadas no han realizado actividades de cacería, mientras que el 20% admite cazar o haber realizado cacería en el pasado (fig. 4.8). De todas las personas, que admitieron realizar o haber realizado cacería, todos son hombres (24). Por otro lado, de los hombres que cazan, la mayoría (14) tienen de 41 años en adelante (fig. 4.9).

Figura 4.4. Pregunta ¿Ha cazado animales el bosque? con respecto a género



Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.4. Pregunta ¿Ha cazado animales el bosque? con respecto a edad



Fuente: Trabajo de campo

De las 24 personas que admitieron realizar o haber realizado actividades de cacería, 14 mencionaron que ya no realizan esta actividad desde que eran jóvenes o niños. Ocho (8) de estas personas, cinco (5) de ellos hombres mayores de 60 años mencionaron que han generado “conciencia” o “se han dado cuenta del daño que causan” y ya no lo realizan más. Otra persona menciona que ya no caza porque ya no puede debido a condiciones de salud.

A continuación, se cita uno de estos testimonios.

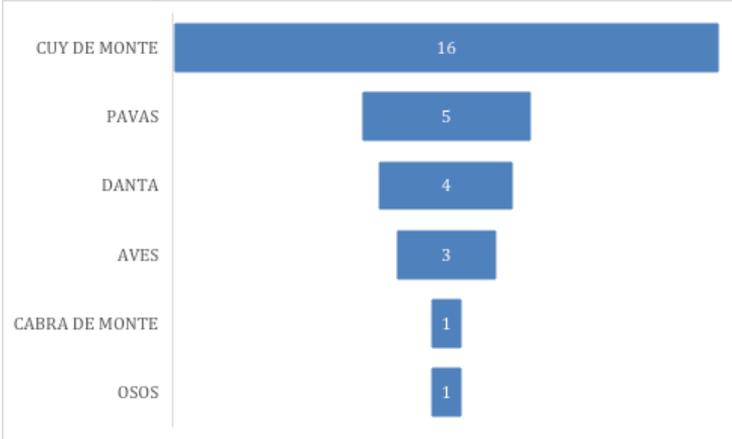
[...] me fui para atrás y habían dos osos eran la mamá y el hijo, el hijo era un chiquito nomas y levante el fusil y les dispare, la mamá cayó desde arriba a abajo, antes de eso ya estaba saltando, [...] la mamá ya estaba muerta en el suelo y habían unos cinco perros grandes, del vecino eran [...] ahí si ya le metí un disparo al chiquito, ya se me acababan las balas y dije la última que tengo y le apunte, desde arriba bajaba vivo el maltoncito, y cuando bajo los perros le siguieron, de ahí me fui ya no tenía con que ni las balas ni nada, le di con el fusil en la orejita y toco así con sangre la manita y me mostro a mí, que dolor para mí, que culpa tiene esa criatura, que daño me hizo, esa fue la última vez (Encuestado No. 3, hombre de más de 60 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Más adelante se profundizará en las relaciones de los habitantes de la Parroquia el Triunfo con otras especies silvestres como el oso de anteojos.

4.4.1. Especies focales de cacería

De la codificación resultante de las especies focales de cacería, se encontró que el cuy de monte es la especie mayormente cazada, después le siguen las pavas, la danta, aves en general, la cabra de monte y el oso (fig. 4.10).

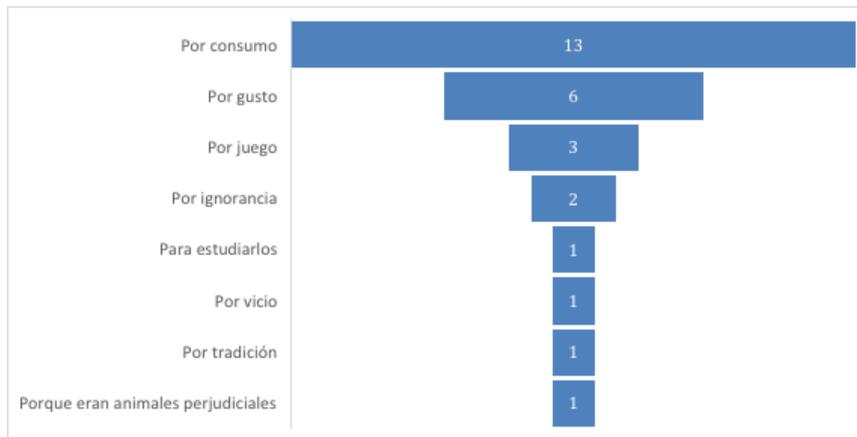
Figura 4.4. Frecuencia de especies focales de cacería, el número dentro de las cajas azules indica la cantidad de referencias codificadas, es decir el número de encuestados que dijeron haber cazado cada una de las especies.



Fuente: Trabajo de campo

En general, la mayoría de personas que han realizado cacería lo han hecho por consumo o alimentación, seguido de seis personas que admiten que lo han hecho o lo hacen por gusto. En la figura 4.11, se muestra otras respuestas que dieron los encuestados de las razones por las que realizan actividades de cacería.

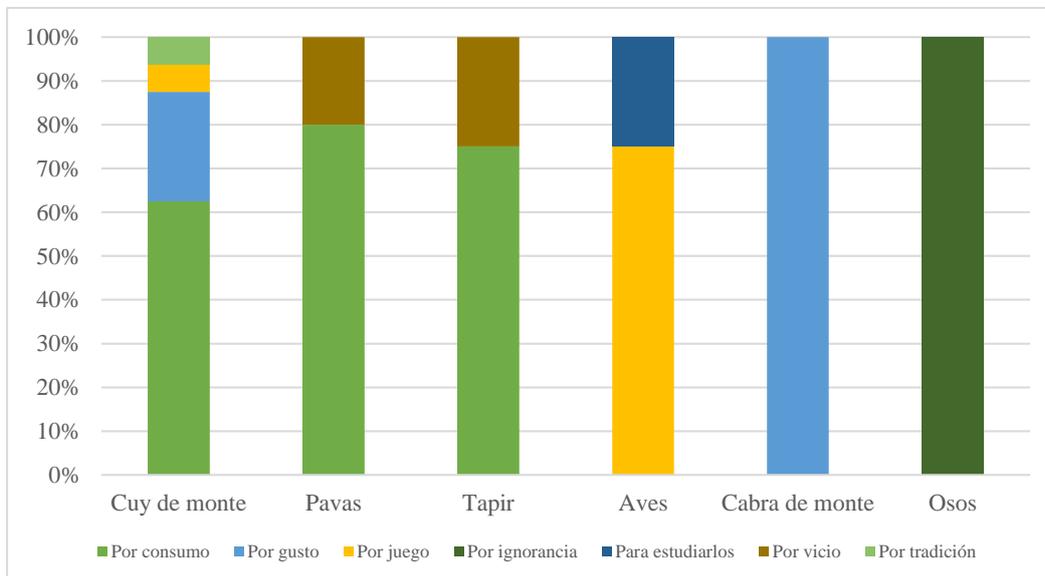
Figura 4.4. Codificación de razones por las que se realiza cacería



Fuente: Trabajo de campo

A continuación, se describe cada una de estas especies focales de cacería y las razones por las cuales los encuestados las cazaron (fig. 4.12).

Figura 4.4. Especies focales de cacería y razones por las que son cazadas



Fuente: Trabajo de campo

4.4.1.1. Cuy de Monte

El Cuy o Paca de Monte (*Cuniculus taczanowski*) pertenece a la familia Cuniculidae. Tirira (2017) los describe como roedores grandes y robustos, de hábitos nocturnos, terrestres y

solitarios. Mide entre 54 y 80 cm de largo (cabeza a cola) y pesa entre 3 y 4 kg. No existe mucho conocimiento de la historia natural de *C. taczanowski*, pero se cree que es similar al de *Cuniculus paca* de tierras bajas, quien come frutos del bosque y en ocasiones vertebrados pequeños e insectos, es considerada una buena dispersora de semillas a corta distancia. Esta especie se encuentra catalogada como Casi Amenazada de acuerdo a la Lista Roja del Ecuador y a la UICN, dado que se encuentra amenazada por destrucción de hábitat y la cacería (Tirira 2017).

Los encuestados la conocen como “Cuy de Monte”, “Sacha Cuy” o “Guanta”. De las 16 personas que contestaron que han cazado cuy de monte, la mayoría, diez (10) personas, lo han hecho por consumir su carne, uno de ellos mencionó que su carne es una “maravilla”. Por otro lado, cinco (5) personas lo han hecho “por gusto” o “por juego”, y una persona (1) por “la tradición de cazar”.

4.4.1.2. Pavas de monte

Las pavas de monte pertenecen a la familia Cracidae, son pavas grandes y elegantes que habitan principalmente en bosques primarios. Se alimentan especialmente de frutas. En el área de estudio existen dos especies: Pava Ala de Hoz (*Chamaetepes goudotii*) y Pava Andina (*Penelope montagnii*).

La Pava Ala de Hoz es numerosa y conspicua en estribaciones y bosques temperados desde el norte de Colombia hasta el oeste de Bolivia (rango altitudinal: 900-2600 msnm). En Ecuador se distribuye en ambas laderas de los Andes. Mide entre 51 y 55 cm de largo. Tiene el pico negro, iris rojo, con un área facial azul, las patas son de color rosado. Se encuentra en categoría de Preocupación Menor tanto para Lista Roja de Aves del Ecuador como para la UICN.

La Pava Andina es común en los Andes desde el oeste de Venezuela hasta el centro de Ecuador, y desde el norte de Perú hasta el oeste de Bolivia (rango altitudinal: 2500-3200 msnm). Mide entre 53.5 y 58.5 cm de largo. Tiene las patas rosadas, pico entre verde y rosado, piel facial oscura y una carúncula roja en la garganta. Se encuentra en categoría de Preocupación Menor tanto para Lista Roja de Aves del Ecuador como para la UICN.

De las cinco (5) personas que mencionaron haber cazado pavas, cuatro (4) lo han hecho por consumo, y una (1) por el “vicio de cazar” ya que confirmé que no tenía necesidad de hacerlo.

4.4.1.3. Tapir

El Tapir Andino (*Tapirus pinchaque*) es la especie más pequeña de tapires americanos, mide de entre 1.8 y 2 metros de largo (cabeza a cola) y pesa entre 125 y 259 kg.

[...] el cuerpo es de color marrón negruzco, con el pelaje relativamente largo, crespo, lanudo y abundante; en algunos individuos la grupa puede aparecer desnuda; presenta una mancha blanca conspicua alrededor de la comisura de la boca, por lo que aparenta tener labios blancos; los márgenes de las orejas también son blancos; con frecuencia, algunos individuos muestran unas delgadas franjas blancas en la base de las pezuñas, las que son más alargadas que en las otras especies (Tirira 2017, 498).

Tiene hábitos diurnos y nocturnos con bastante actividad crepuscular. Es herbívoro selectivo y frugívoro, al parecer prefiere ciertas plantas que identifica gracias a su agudo sentido del olfato y gusto. Está catalogado En Peligro Crítico de acuerdo a la Lista Roja del Ecuador y En Peligro de acuerdo a la UICN, siendo las principales amenazas la cacería y la pérdida de hábitat (Tirira 2017).

En la parroquia El Triunfo el tapir de montaña es mayormente conocido como “danta”, uno de los encuestados lo describió como “un animal con el hocico para adelante y colgado”. De las cuatro (4) personas que han cazado tapires, tres (3) mencionaron que lo hicieron por consumir su carne, y una (1) por “el vicio de cazar” ya que confirmé que no tenía necesidad de hacerlo. Adicionalmente, varios encuestados mencionaron una anécdota relacionada al rescate de un tapir.

Hace 8 años, había bajado un tapir al río, la gente había estado atacándole con piedras y perros. No deje que le maten, llame a medio ambiente y vinieron. Le pusimos en la camioneta, en el pregón le llevamos. Le fuimos a dejar donde tengo monte y le dejamos (Encuestado No. 36, hombre de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020).

4.4.1.4. Aves

En esta categoría, los encuestados se referían a aves o “pájaros” de manera general. Como se ha mencionado anteriormente, se reportan 195 especies de aves para el área de estudio, sin embargo, los encuestados mencionan principalmente a los gorriones (*Zonotrichia capensis*) - probablemente, porque son abundantes en el sitio-.

Los encuestados mencionan que han cazado aves con “flecha”, conocida también como “resortera”, y lo hacían cuando eran niños, “por gusto” o “por juego”. Uno de ellos menciona que lo hacía por “desconocimiento” y otro porque “tenía curiosidad de estudiarlos”. Este último encuestado, comentó que cazó un búho.

4.4.1.5. Cabra de monte

La Cabra de Monte o Corzuela Roja Pequeña (*Mazama rufina*), se trata de una especie de venado pequeño que mide entre 78 a 99 cm de largo (cabeza a cola) y pesa entre 10 y 15 kg, tiene el “[...] dorso marrón rojizo intenso, con la cabeza y extremidades más oscuras, casi negruzcas” (Tirira 2017, 516).

Este pequeño venado es de hábitos nocturnos, es solitario y se alimenta de hierbas y frutas. Se encuentra catalogado como Vulnerable de acuerdo a la Lista Roja de Aves del Ecuador y a la UICN debido a la pérdida de hábitat y en menor medida, a la cacería (Tirira 2017). La única persona que mencionó que ha cazado esta especie, lo hizo porque le gusta cacería.

4.4.1.6. Osos

El oso andino o de anteojos (*Tremarctos ornatus*) es la única especie de oso que habita en Sudamérica. Es grande y robusto, mide entre 1.12 y 2.20 metros de largo (cabeza a cola) y pesa entre 175 y 200 kg (Tirira 2017).

Pelaje negro uniforme, largo, grueso y denso; presenta manchas redondeadas de color blanco o crema, alrededor de los ojos, que a veces se extienden a la quijada, garganta y pecho. Hocico marrón oscuro y cuello corto y musculoso; orejas cortas [...] el tamaño, forma y coloración de las manchas del rostro es variable, por lo que se utiliza para la identificación de individuos (Tirira 2017, 464).

Según Tirira (2017), el oso andino tiene hábitos diurnos y nocturnos, es terrestre, parcialmente arborícola y solitario. Su dieta es oportunista, es decir que se alimenta de lo que disponga según el periodo del año, desde vegetales, carne de animales grandes y carroña. Los vegetales que prefiere incluyen bromelias, palmas, platanillos y suros, ocasionalmente aprovecha cultivos de maíz. La proteína la obtiene de larvas, insectos, lombrices, huevos; caza roedores, aves y venados, también se ha registrado en pocas ocasiones ataques a ganado doméstico (Tirira 2017).

Se encuentra catalogado En Peligro por la Lista Roja del Ecuador y Vulnerable por al UICN. Es una especie perseguida por su carne, grasa o piel, y también como represalia por destruir cultivos y cazar ganado vacuno (Tirira 2017). La única persona que dijo haber cazado osos, lo hizo por “ignorancia” y porque “no sabía la importancia que tenía”. Este testimonio ya fue citado anteriormente.

4.4.1.7. Especies perjudiciales

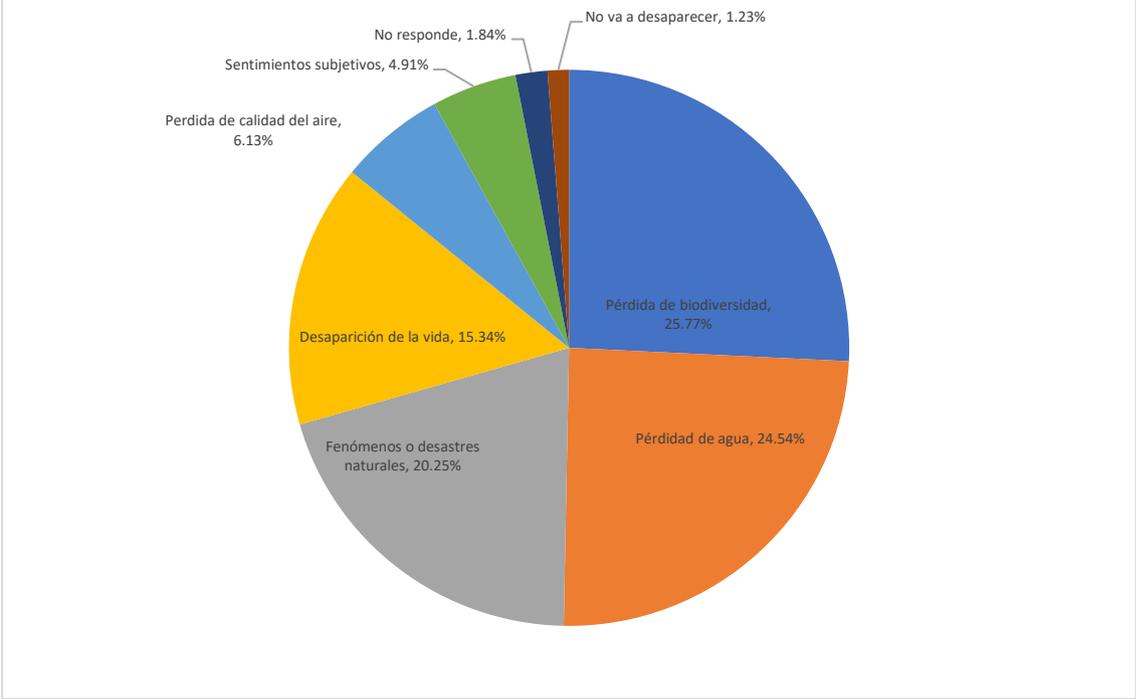
En menor medida se mencionó a especies perjudiciales o “dañinas”. Se entiende que las personas categorizan a una especie como perjudicial cuando esta contribuye de manera negativa a los seres humanos en aspectos de salud, seguridad, bienestar y económicos (Conover 2002). En esta categoría, los encuestados pusieron como ejemplo a las culebras o serpientes, mencionan que “deberían ser matadas” ya que son peligrosas. También se mencionó otras especies dañinas como el chucuri, el tigrillo, la raposa y el guarro las cuales deberían ser eliminadas porque se alimentan de animales domésticos. Profundizaré en algunas de estas especies más adelante.

4.5. Percepciones y valoraciones sobre el bosque

Se realizaron dos preguntas para definir de manera general las percepciones de los habitantes locales sobre la naturaleza. La primera pregunta ¿Qué cree que pasaría si los bosques desaparecen?, constituye una pregunta abierta para establecer las reacciones de la gente frente a una situación hipotética como que el bosque que los rodea desaparece. Para complementarla, se realiza otra pregunta sobre un incendio forestal en el área, del mismo modo, un caso hipotético. Complementando ambas preguntas, se puede llegar a definir las percepciones y valoraciones que tienen los habitantes locales con su entorno natural.

En cuanto a la pregunta ¿Qué cree que pasaría si los bosques desaparecen?, se mencionan varios fenómenos relacionados a pérdida o deterioro de recursos como agua, aire y biodiversidad (fig. 4.13). En la tabla 4.4, se muestran las frecuencias de codificación relacionadas a esta pregunta.

Figura 4.5. Porcentajes de códigos de la pregunta ¿Qué cree usted que pasaría si el bosque desaparece?



Fuente: Trabajo de campo

Tabla 4.5. Frecuencias de codificación de la pregunta ¿Qué cree usted que pasaría si el bosque desaparece?

Codificación: ¿Qué cree usted que pasaría si el bosque desaparece?			
		# subcategoria	#
1	Pérdida de biodiversidad		42
2	Pérdida de agua		40
3	Desaparición de la vida		25
4	Fenómenos o desastres naturales		33
5	Perdida de calidad del aire		10
6	Sentimientos subjetivos		8
6,1	Tristeza	1	
6,2	Es malo	2	
6,3	Es una locura	1	
6,4	Se dificulta la vida	4	
7	No responde		3
8	No va a desaparecer		2
	Número total de referencias		163

Fuente: Trabajo de campo

La pérdida de agua y la pérdida de biodiversidad son las principales reacciones que manifiestan las personas en el caso que el bosque desaparezca. Después se menciona el incremento de fenómenos y desastres naturales y la desaparición de la vida en general. En menor medida, se menciona la pérdida de calidad del aire, sentimientos subjetivos, contaminación y cambio climático.

En este punto se puede pensar, que existe una mayoría de personas, el 92% que concibe a la naturaleza como proveedora de vida, recursos y equilibrio, es decir que proveen valores fundamentales a la naturaleza. Cuando las personas mencionan la pérdida de biodiversidad, se entiende que existe una idea de la vida que depende de los bosques en la que se incluyen los animales, las plantas y los mismos seres humanos, es decir valores intrínsecos de los seres vivos -el derecho a existir-.

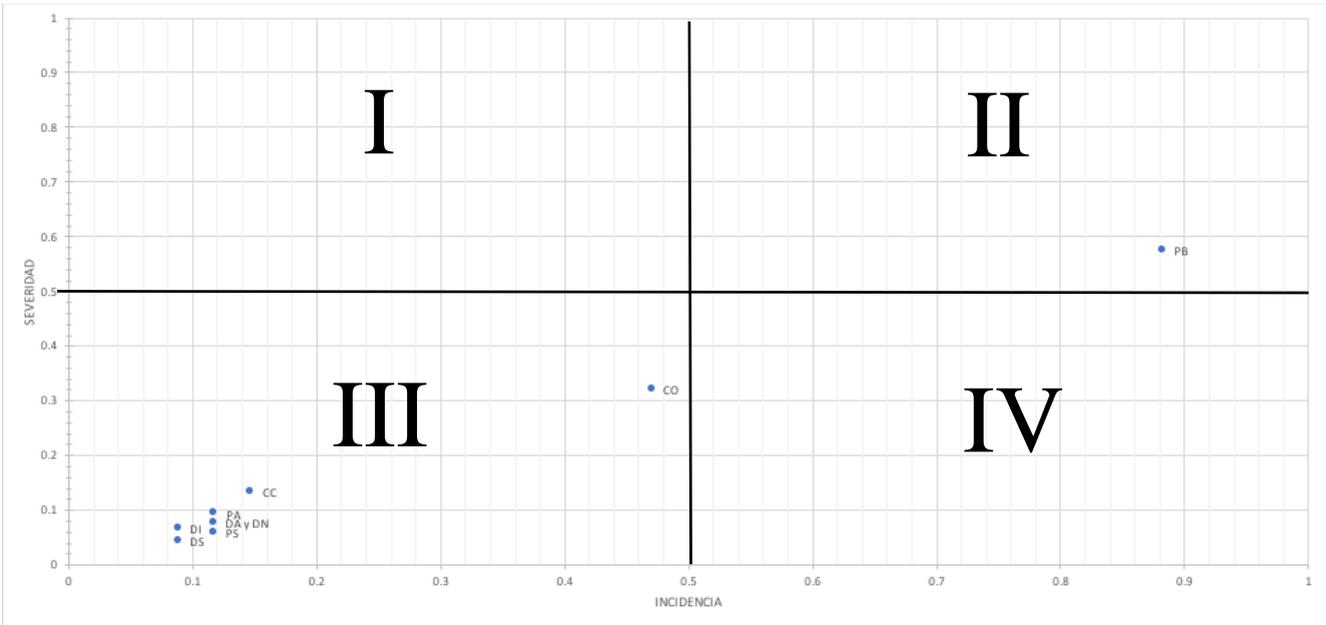
Así, varios encuestados (25), mencionan la desaparición de la vida si el bosque llega a desaparecer, muchas veces como una categoría fatalista que significaría “el fin del mundo”, “la muerte”, “el fin de toda vida”. El 25% de los encuestados, menciona la pérdida de agua provocada por la falta de lluvia y, por ende, la erosión del suelo. En menor porcentaje, se menciona la pérdida de calidad del aire al verse afectado el oxígeno producido por las plantas.

Un 20% menciona los desastres naturales resultantes de la pérdida del bosque. Entre estos fenómenos se destaca la erosión, deslaves y derrumbes, cambio climático y contaminación.

La pérdida de biodiversidad se menciona nuevamente en el caso hipotético de un incendio forestal. Esta categoría presenta un índice de alta severidad (0.5) y alta incidencia (0.9), que significa que una gran cantidad de encuestados la mencionaron. La siguiente categoría que se menciona en caso de un incendio forestal es la contaminación, aunque con menor incidencia y con menor índice de severidad.

En la figura 4.14, se muestran otras categorías nombradas con bajos índices de severidad e incidencia, en estas categorías se incluyen: cambio climático, pérdida de agua, daños al ambiente, desastres naturales, daños a la infraestructura, peligro para las siembras y daños a la salud. Los índices representados se calcularon tomando en cuenta únicamente a los encuestados que contestaron más de una opción y calificaron del más grave (1) al menos grave (3).

Figura 4.5. Percepción de impactos en caso de un incendio forestal (PB Pérdida de biodiversidad, CO Contaminación, CC Cambio climático, PA Pérdida de agua, DA Daños al ambiente, DN Desastres naturales, DI Daños a la infraestructura, PS Peligro para las siembras y DS Daños a la salud) (Ejes de incidencia y severidad I: alta severidad y baja incidencia, II alta severidad y alta incidencia, III: baja severidad y baja incidencia, IV: baja severidad y alta incidencia)



Fuente: Trabajo de campo

En la tabla 4.5, se encuentran las frecuencias de codificación de todas las respuestas proporcionadas por los encuestados. Esta codificación no se encuentra calificada por orden de importancia, pero sirve para validar los resultados del anterior gráfico.

Tabla 4.5. Frecuencias de codificación de impactos de un incendio forestal. En gris se muestran categorías no presentes en la figura 4.14

Codificación: Impactos de un incendio forestal			
		# subcategoria	#
1	Pérdida de biodiversidad		85
2	Contaminación		36
2,1	Contaminación del aire	10	
3	Daños al ambiente		13
4	Pérdida de agua		10
5	Se quema todo		8
6	Daño al suelo		8
7	Aquí no hay incendios		8
8	Cambio climático		6
9	Daños a la infraestructura		4
10	Desastres naturales		4
11	Daños a la salud		3
12	Peligro para las siembra		3
13	Es bueno para la siembra		3
14	Pérdida de animales domésticos		2
15	Peligroso para el ser humano		2
16	Afecta a todos		2
17	Sufrimiento al ver que se quema		1
	Número total de referencias		199

Fuente: Trabajo de campo

Tanto en la figura 4.14, como en la tabla 4.5 se muestra la pérdida de biodiversidad y la contaminación como los principales impactos de un incendio forestal. En cuanto a la contaminación, se refieren principalmente a la contaminación general del medio ambiente y del aire. Además, en la tabla se muestran otras categorías no presentes en la figura 4.14. Entre otras respuestas interesantes se destacan, “aquí no hay incendios”, nueve personas mencionaron que el lugar es muy húmedo para que ocurra este tipo de fenómeno. Tres personas además mencionaron, que los incendios algunas veces son buenos para la siembra. Uno de los encuestados mencionó:

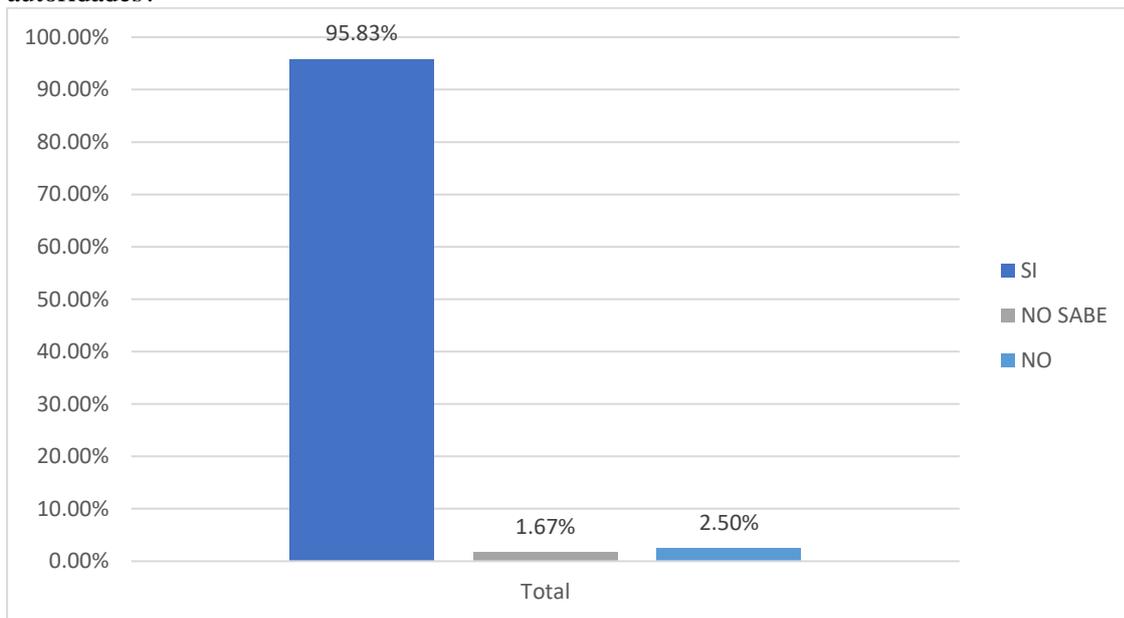
A lo mejor con el tiempo haya incendios, la zona se mantiene húmeda por el Llanganates. Es la gente la que provoca incendios, arruma restos de chacra. Piensan que quemando vuelve a llover. Con los incendios se pierden especies, es penoso, además, es peligroso para apagar los incendios (Encuestado No. 47, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

4.5.1. Protección de la biodiversidad

La pregunta ¿Cree usted que TODAS las especies deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o por las autoridades? se analiza con el objetivo de entender si la valoración intrínseca hacia la naturaleza y de protección sobre los seres vivos está o no condicionada al tipo de ser vivo, es decir solamente a cierto tipo de especies. Las respuestas muestran que la valoración intrínseca no se encuentra condicionada al tipo de especie.

La gran mayoría de encuestados (96%) cree que todas las especies que viven en el bosque deben ser protegidas por leyes u ordenanzas (fig. 4.15). Una persona mencionó que las especies deben ser protegidas por “todos”, no solamente por leyes y ordenanzas. El 2,5% de personas que no están de acuerdo con que las especies deben ser protegidas por leyes u ordenanzas lo hacen por actitudes de desacuerdo contra la autoridad ambiental, más no contra la protección en sí misma, “[...]medio ambiente se hace dueño de nuestros terrenos, nosotros cuidamos a los animales y el medio ambiente nos quita” (Encuestada No. 44, mujer de 41 - 59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Figura 4.5. ¿Cree usted que TODAS las especies deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o por las autoridades?



Fuente: Trabajo de campo

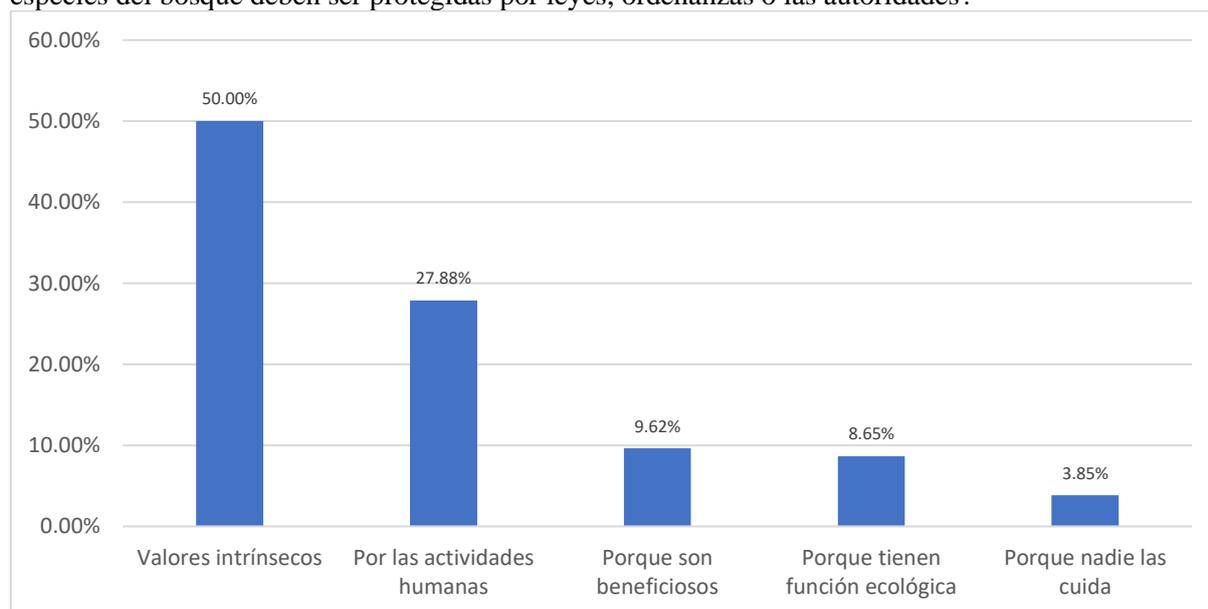
En la tabla 4.6, se puede ver las frecuencias de codificación de porqué creen las personas que las especies deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o las autoridades. De las 115 personas que contestaron, se codificaron 104 referencias o respuestas debido a que algunas respuestas no tenían que ver con la pregunta o simplemente, no fueron contestadas. Se obtuvo un total de cinco códigos de las respuestas. Los porcentajes pueden ser observados en la figura 4.16.

Tabla 4.5. Codificación de la pregunta ¿Por qué cree usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o las autoridades?

Codificación de la pregunta ¿Por qué cree usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o las autoridades?		# subcategoria	#
1	Valores intrínsecos		52
1,1	Porque desaparecerían		23
1,2	Son seres vivos		15
1,3	Son parte de la naturaleza		5
1,4	Tienen derechos así como nosotros		5
1,5	Debemos cuidar		2
1,6	Solo se da importancia a algunos y todos son importantes		1
1,7	Debemos tener conciencia		1
2	Por las actividades humanas		29
2,1	Cacería		22
2,2	Tala de árboles		5
2,3	No hay respeto ni conciencia con la fauna		3
2,4	Humanidad destruye fauna silvestre		2
3	Porque son beneficiosos		10
4	Porque tienen función ecológica		9
6	Porque nadie las cuida		4
	Número total de referencias		104

Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.5. Porcentajes de los códigos de respuesta de la pregunta ¿Por qué cree usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas o las autoridades?



Fuente: Trabajo de campo

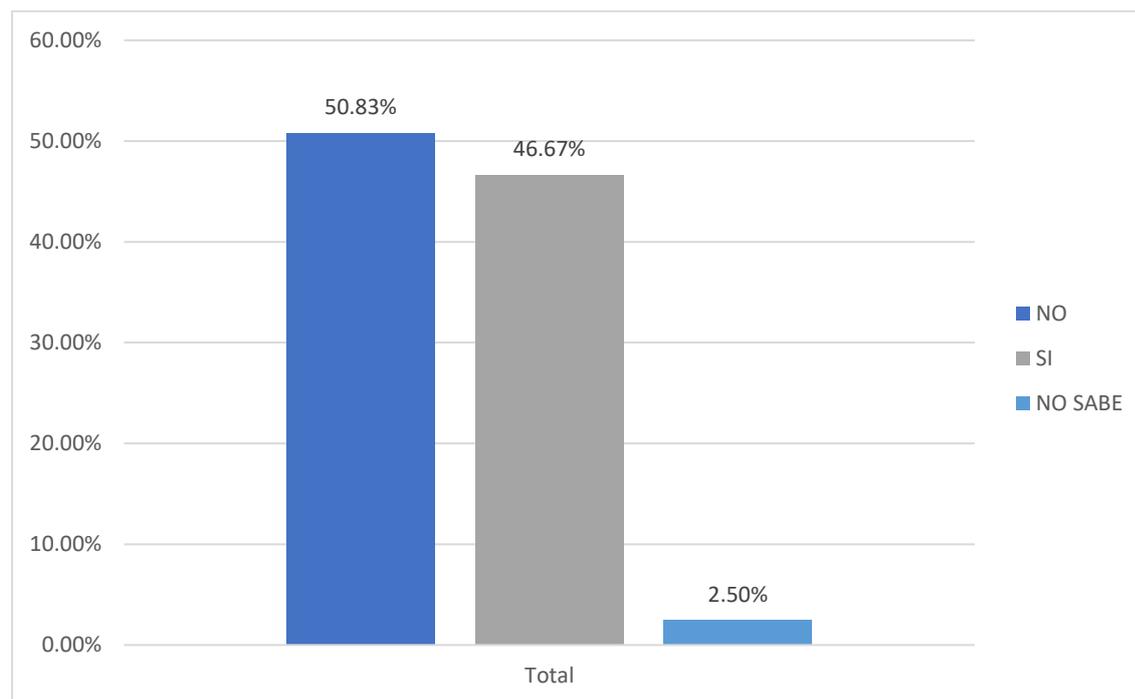
El 50% de los encuestados contestó razones relacionadas a valores intrínsecos por los que la fauna debe ser protegida. Entre estas razones se menciona en primer lugar, que las especies desaparecerían, se menciona que hay probabilidad de extinción de ciertas especies, e incluso ciertas especies que ya no se ven frecuentemente en el lugar como: los tucanes, conocidos también como “predicadores”, el gallo de la peña “sacha gallo”, loras y especies de aves en general. Otras razones incluyen que las especies del bosque son seres vivos, que tienen derechos al igual que los seres humanos y que son parte de la naturaleza, en menor medida se mencionó que hay que tener “conciencia” y también, que se da importancia solo a ciertas especies y no a todas.

Un 28% de encuestados respondió que las especies deben ser protegidas debido a las actividades humanas. Esto se resume a una necesidad de protección de los seres vivos debido a acciones antrópicas como la cacería y la deforestación. Veintidós personas (22) contestaron que la cacería es una actividad que se sigue realizando en la zona y que se debe controlar. Otra actividad mencionada en menor medida fue la tala de árboles o deforestación. Adicionalmente, uno de los encuestados mencionó que no hay respeto por la naturaleza y que el humano destruye la fauna silvestre.

En menor medida, se mencionaron valores relacionales fundamentales a los seres vivos, entre los que se destacan beneficios para el ser humano en términos económicos, culturales y ecológicos. Un 10% de los encuestados contestó que hay que proteger a las especies porque son beneficiosas, en el sentido que son llamativas y constituyen un recurso importante para fortalecer el turismo. Un 9% de los encuestados mencionó que las especies tienen una función que desempeñar en la naturaleza y mantienen el equilibrio. Finalmente, un 4% contestó que nadie las cuida y por eso es necesario que las protejan el Ministerio de Ambiente y las autoridades.

Aunque existe una idea mayoritaria de proteger toda la biodiversidad, también se demuestra una idea de proteger ciertas especies sobre otras, en especial las que se encuentran amenazadas. De este modo, el 51% de los encuestados cree que no hay especies que deben ser protegidas más que otras (fig. 4.17), es decir que todas las especies deben ser protegidas por igual. Por otro lado, un 47% menciona que, si hay especies que deben ser protegidas más que otras. En la tabla 4.7, se muestran las especies que los encuestados consideran deben ser mayormente protegidas.

Figura 4.5. ¿Cree usted que hay especies que deben ser protegidas más que otras?



Fuente: Trabajo de campo

Tabla 4.5. Frecuencias de codificación de la pregunta ¿Qué especies cree usted que deberían ser más protegidas?

Codificación: ¿Qué especies cree usted que deberían ser más protegidas?		
	# subcategoría	#
1 Especies afectadas por la cacería		40
1,1 Cuy de monte	14	
1,2 Tapir	12	
1,3 Conejos	4	
1,4 Chivos de monte	4	
1,5 Venados	2	
1,6 Pavas	2	
2 Aves		16
3 Otras especies de mamíferos		13
3,1 Osos	9	
3,2 León	2	
3,3 Tigres	1	
3,4 Ardillas	1	
3 Especies en peligro de extinción		13
4 Especies endémicas		1
5 Animales en general		1
6 Especies vegetales		1
7 Especies que viven alejadas		1
Número total de referencias		86

Fuente: Trabajo de campo

De las 56 personas que contestaron cuales son las especies que deberían ser más protegidas, se codificaron ocho categorías de 86 referencias. Se nota una mayor preocupación por las especies afectadas por la cacería, principalmente el cuy de monte y el tapir. Adicionalmente, se mencionó otras especies como conejos, chivos de monte, venados y pavas.

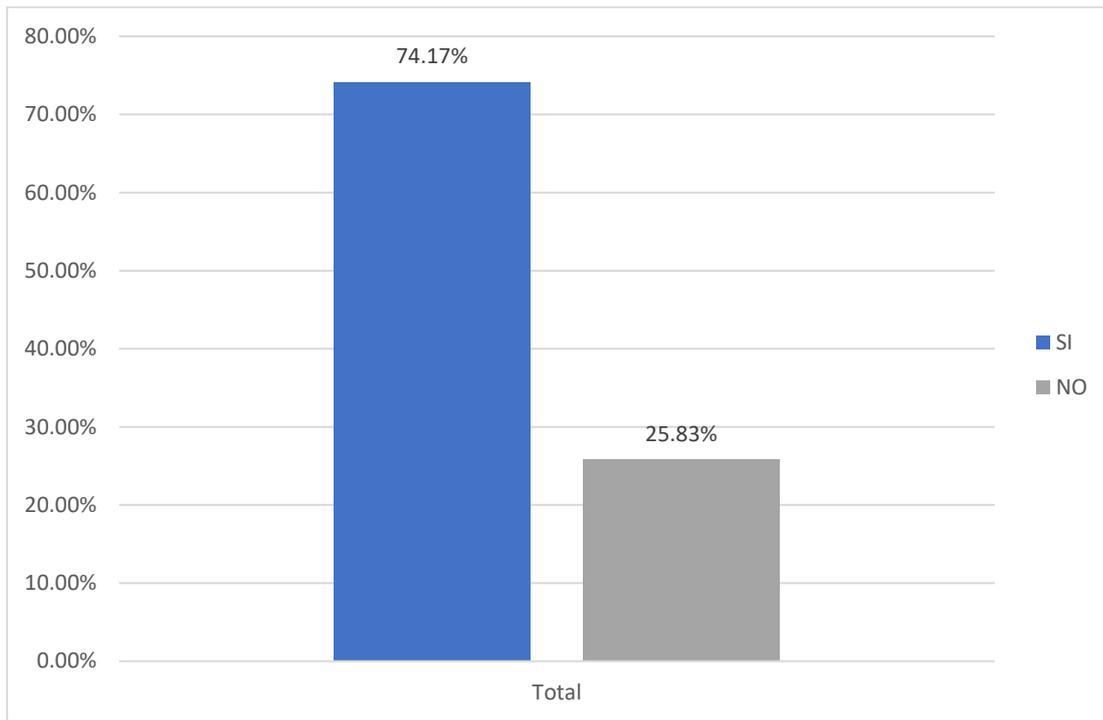
La segunda categoría de mayor preocupación son las aves en general, seguido de otras especies de mamíferos como: osos, pumas (conocidos localmente como leones), tigrillos (conocidos localmente como gatos de monte) y las ardillas. La tercera categoría más importante es la de especies en peligro de extinción. Finalmente, existe una sola referencia respectivamente para animales en general, especies vegetales y especies que viven alejadas.

4.5.2. Percepción de servicios ecosistémicos

La percepción de servicios ecosistémicos es el resultado de valoraciones relaciones fundamentales, es decir de valorar al ecosistema en base a su importancia como proveedora de vida, recursos y equilibrio. Se determinó que el 74% de los encuestados tienen percepciones de servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza. Un 26% de los encuestados no reflejó en sus respuestas una percepción clara sobre servicios ecosistémicos (fig. 4.18).

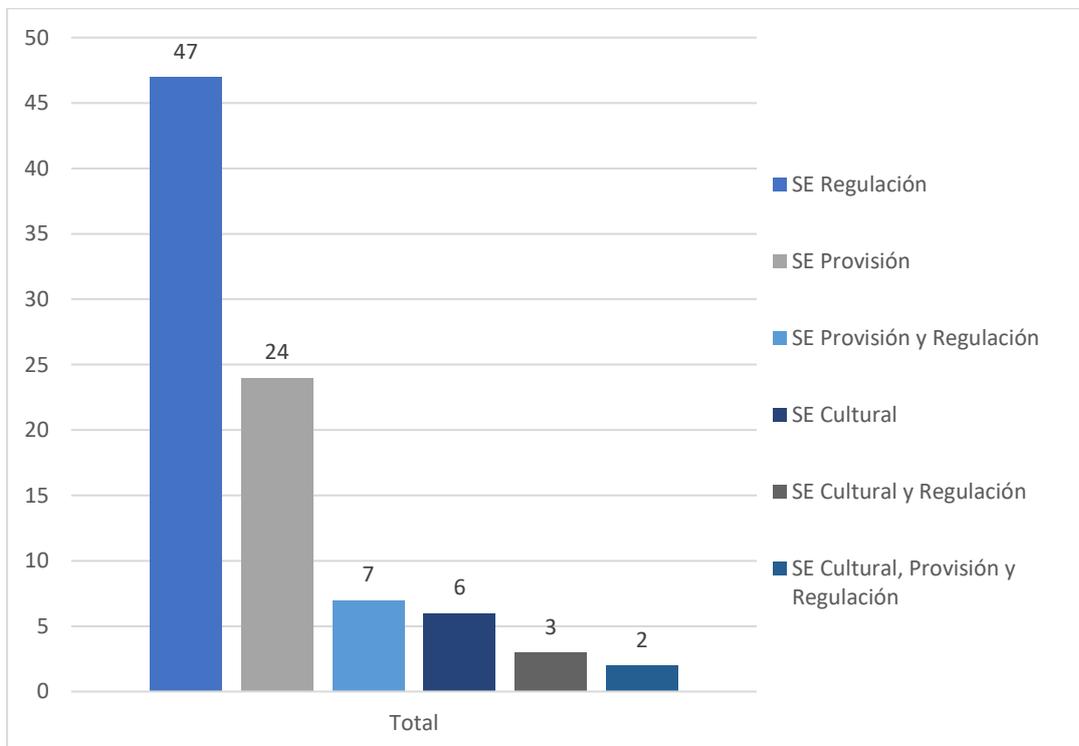
De los servicios ecosistémicos percibidos se destacan, en primer lugar, servicios ecosistémicos de regulación, seguido de servicios ecosistémicos de provisión, respuestas mixtas de servicios ecosistémicos de provisión y regulación, servicios ecosistémicos culturales, respuestas mixtas de servicios ecosistémicos culturales y de regulación y, por último, respuestas mixtas de servicios ecosistémicos culturales, de provisión y de regulación (fig. 4.19). En la tabla 4.8, se muestran las frecuencias de codificación de los diferentes tipos de servicios ecosistémicos.

Figura 4.5. Percepción de servicios ecosistémicos



Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.5. Tipos de servicios ecosistémicos mencionados. SE: Servicios ecosistémicos



Fuente: Trabajo de campo

Tabla 4.5 Frecuencias de codificación sobre percepciones de servicios ecosistémicos

Codificación: Percepción de servicios ecosistémicos		
	# subcategoria	#
1 Servicios ecosistémicos de regulación		82
1,1 Regulación de contaminación		27
1,2 Regulación de clima		10
1,3 Regulación de calidad de aire		12
1,4 Nichos ecológicos de las especies		11
1,5 Regulación de fenómenos naturales		11
1,6 Regulación de calidad del suelo		10
2 Servicios ecosistémicos de provisión		33
2,1 Provisión de agua		32
2,2 Provisión de alimento		1
3 Servicios ecosistémicos culturales		11
3,1 Valores estéticos		6
3,2 Recreación		3
3,3 Potencial turístico		2
3,4 Bienestar humano		1
Número total de referencias		126

Fuente: Trabajo de campo

A manera general, las personas mencionan que la presencia de bosques y su buen estado regula factores de contaminación, climáticos, calidad de aire y equilibrio de los ecosistemas con la noción de nicho ecológico, “todas las especies tienen una función, por ejemplo, el oso lleva semillas en su pelaje. Sin una de ellas se pierden funciones” (Encuestado 69, Hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

La noción de que las especies tienen una función en los ecosistemas es compatible con el concepto de nicho ecológico, que consiste en todos los factores necesarios para la existencia de una especie, es decir dónde, cuándo y cómo una especie sobrevive, en este sentido, la distribución de una especie está limitada a interacciones bióticas de competencia, depredación, enfermedad, parasitismo, entre otras (Molles 2002).

Se menciona adicionalmente que los bosques regulan fenómenos naturales como derrumbes, sequías e inundaciones, del mismo modo, regulan la calidad del suelo al evitar la erosión. Otro factor mencionado frecuentemente es el agua; la presencia de bosques estaría ligada directamente con la cantidad y la calidad de este elemento. Los servicios ecosistémicos

culturales, aunque en menor frecuencia, no pasaron desapercibidos. Varios encuestados asociaron los bosques con valores estéticos, de recreación, de potencial turístico y de bienestar humano.

4.6. Conflictos entre humanos y depredadores

Los conflictos humano-fauna son el resultado de percepciones negativas hacia la fauna silvestre. Estos se producen cuando una acción de la fauna silvestre tiene efectos adversos sobre los humanos, o por el contrario, cuando una acción humana tiene efectos adversos sobre la fauna silvestre o su hábitat (Conover 2002). Los conflictos humano-fauna podrían ser categorizadas dentro de los diservicios ecosistémicos o las contribuciones negativas de la naturaleza a las personas. En base a la categorización de diservicios ecosistémicos propuesta por Shackleton et al. (2016), los conflictos entre seres humano y animales pueden provocar diservicios ecosistémicos en dimensiones económicas, de salud y seguridad física y mental, y estéticos-culturales.

Los conflictos humano-fauna han existido desde el Neolítico cuando el humano empezó a domesticar animales y se establecían guardias para proteger a los animales domésticos, o se elaboraban trampas para reducir los daños de la fauna silvestre a sus recursos (Conover 2002). Manfredo (2008) indica que en ciertas ocasiones, los encuentros con fauna pueden ser indeseables y sus impactos pueden ser significantes en términos económicos y de riesgo a la vida humana por ataques directos o enfermedades zoonóticas.

Las confrontaciones entre humanos y animales carnívoros constituyen uno de los principales conflictos humano-fauna. Los encuentros con este tipo de especies pueden resultar peligrosos para la vida humana. Se ha registrado varios ataques a humanos por parte de lobos y osos en Europa y Norteamérica, y de felinos en Asia, África y Sudamérica (Conover 2002). Adicionalmente, los carnívoros tienen rangos de hogar muy amplios, lo que los convierte en competencia directa con los humanos por espacio y recursos alimenticios (Conover 2002).

Se ha registrado ataques de carnívoros silvestres a ganado y aves de corral en diferentes partes del mundo, dichos ataques han provocado pérdidas económicas (Conover 2002; Treves y Karanth 2003). En una investigación realizada en áreas de bosque tropical al sudeste de México, se estimó que las pérdidas por depredación alcanzaban los 55.600 dólares en cuatro comunidades durante tres años; las aves de corral eran las principales presas, siendo las

zarigüeyas y las aves rapaces los depredadores más frecuentes, seguidos de especies silvestres de felinos y caninos (Amador-Alcalá et al. 2013).

4.6.1. Pérdidas económicas causadas por depredadores en la Parroquia el Triunfo

Ciento seis personas (106) mencionaron que poseen animales domésticos, se destaca posesión de vacas, gallinas, cuyes, conejos y terneros (tabla 4.9). En la tabla se muestran todas las especies de animales domésticos que las personas poseen, la cantidad de personas que dijeron poseer estas especies y la estadística descriptiva de su valor económico por individuo (precio promedio, desviación estándar, error estándar, precio máximo y precio mínimo).

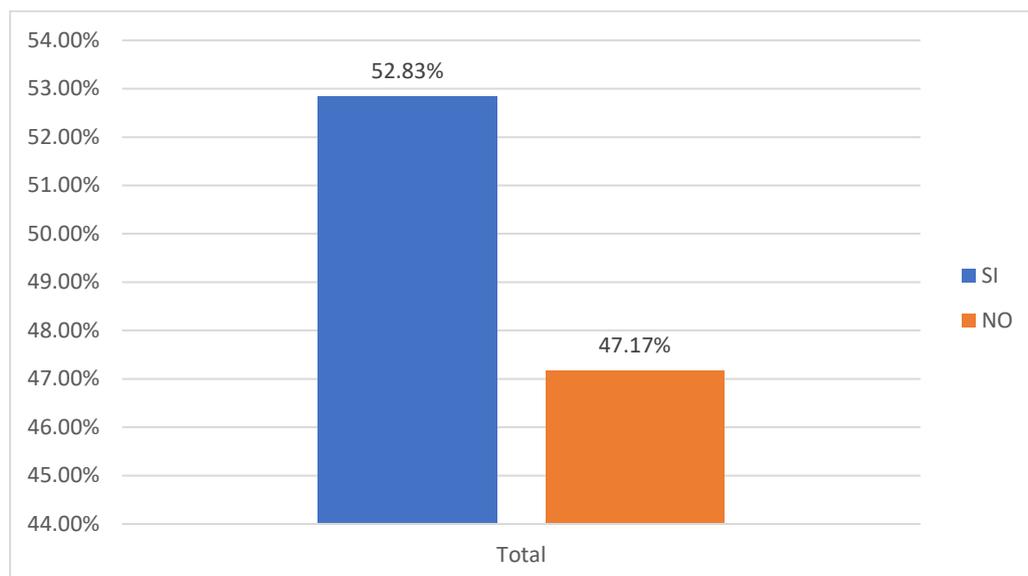
Tabla 4.6. Posesión de animales domésticos y estadística descriptiva del valor económico de cada especie

Animal	Cantidad de personas que dijeron tener estos animales	Precio promedio por individuo (dólares \$)	Desviación estándar	Error Estándar	Precio maximo (dólares \$)	Precio mínimo (dólares \$)
Vacas	45	847,33	470,978	70,209	2500	200
Gallinas	35	12,057	3,85	0,651	20	5
Cuyes	27	8,074	3,063	0,589	20	5
Conejos	15	7,5	3	1,5	10	4
Terneros	10	190	185,293	58,59	600	50
Pollos	8	6	2,723	0,964	10	2
Caballos	8	380	514,03	181,73	1500	70
Cerdos	8	132,667	78,964	20,388	300	30
Patos	3	10,333	4,509	2,601	15	6
Gallos de combate	3	166,67	125,83	72,64	300	50
Ovejas	3	153,333	25,166	14,53	180	130
Ganzos	2	27,5	3,536	2,5	30	25
Burros	2	175	35,356	25	200	150

Fuente: Trabajo de campo

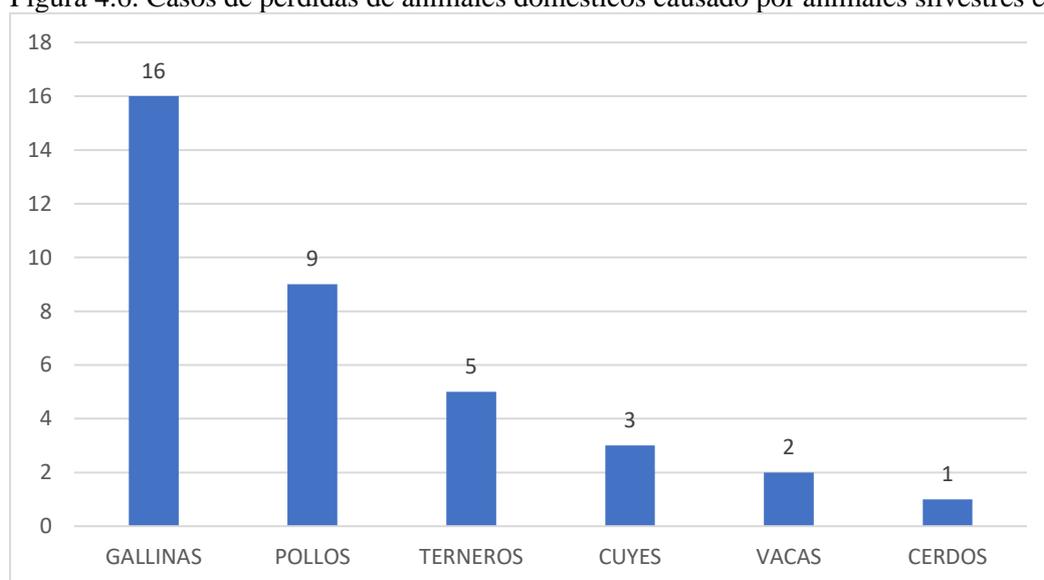
Cincuenta y seis personas (53%) afirman que sus animales han sido alguna vez atacados por animales silvestres (fig. 4.20). En la figura 4.21, se muestra la frecuencia de casos de animales domésticos atacados en el último año. Las gallinas han sido atacadas en mayor medida, seguidas por pollos, terneros, cuyes, vacas y cerdos.

Figura 4.6. ¿Han sido sus animales domésticos atacados por alguna especie silvestre?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.6. Casos de pérdidas de animales domésticos causado por animales silvestres en el último año



Fuente: Trabajo de campo

La tabla 4.10 muestra la estadística descriptiva de pérdidas económicas en el último año según las especies atacadas, el promedio de pérdidas económicas por especie se calculó en base al precio promedio por individuo. Se reporta un promedio de 158.85 dólares (mediana= 60.26 dólares) en pérdidas por ataques a gallinas, el valor de pérdida depende de la cantidad de gallinas atacadas. Se reportaron dos casos de grandes pérdidas, uno de 843 dólares y otro de 361 dólares, con 70 y 30 gallinas pérdidas respectivamente, en cada caso. El caso que menor pérdida fue de 12,05 dólares con una gallina atacada. En cuanto a pollos, el promedio

de pérdidas económicas es de 67.5 dólares (mediana=30 dólares). La pérdida más alta de pollos es de 120 dólares con 20 individuos depredados y la menor pérdida es de 12 dólares con dos pollos depredados.

Los terneros son el tercer grupo mayormente atacado muestran un promedio de 304 dólares en pérdidas económicas (mediana=190 dólares). El menor número de pérdidas de terneros por un individuo es de 190 dólares y el máximo es de 590 dólares por tres terneros atacados. En cuanto a cuyes, se muestra una pérdida promedio de 115.73 dólares (mediana=80.74 dólares) con un máximo de 242 dólares y un mínimo de 24 dólares en pérdidas. Solamente se reportó un ataque a cerdos (265.33 dólares de pérdida) y dos ataques a vacas (847.33 dólares de pérdida en cada caso).

Tabla 4.6. Estadística descriptiva de pérdidas económicas según las especies atacadas en el último año (*el promedio de pérdidas se calculó en base al precio promedio por individuo)

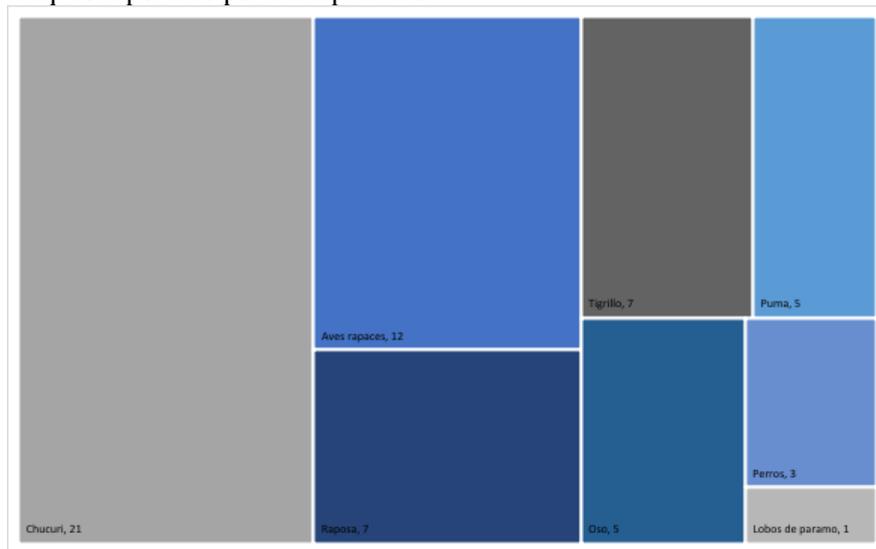
Animal	Precio promedio por animal (dólares \$)	Personas que reportaron pérdidas	Promedio de cantidad de animales perdidos	Mínimo	Máximo	Promedio de pérdidas (dólares \$)*	Mediana	Mínimo	Máximo
Gallinas	12,051	16	10,31	1	70	158,8540909	60,26	12,051	843,57
Pollos	6	9	6,88	2	20	67,5	30	12	120
Terneros	190	5	1,6	1	3	304	190	190	570
Cuyes	8,074	3	14,33	3	30	115,7273333	80,74	24,222	242,22
Vacas	847,33	2	1	1	1	847,33	847,33	847,33	847,33
Cerdos	132,667	1	2	2	2	265,334	265,33	265,334	265,334

Fuente: Trabajo de campo

4.6.2. Especies silvestres que atacan animales domésticos

Los encuestados mencionaron ocho especies que han atacado a sus animales domésticos. En el siguiente mapa jerárquico (fig. 4.22) se muestran las principales especies depredadoras y el número de casos reportados de ataques a animales domésticos. Del mismo modo, en la tabla 4.11 se muestra los casos de ataques a fauna doméstica depredada con relación a depredadores.

Figura 4.6. Mapa jerárquico de predadores de animales domésticos, el mapa muestra el número de ataques reportado por cada predador



Fuente: Trabajo de campo

El animal mayormente mencionado es el chucuri, este es el nombre local utilizado para la comadreja de cola larga (*Mustela frenata*). De acuerdo a Tirira (2017), esta comadreja habita en la sierra y estribaciones de los Andes (rango altitudinal: 1100-4225 msnm). Es pequeña, mide entre 18 y 32 cm y pesa entre 80 y 340 gramos. Es de hábitos diurnos y nocturnos, terrestre, solitaria y depredadora de pequeños mamíferos, aves y reptiles. No se encuentra en ninguna categoría de amenaza, sin embargo es perseguida por ser una amenaza para animales de corral, en especial aves, “puede matar en pocos minutos a todas las aves posibles, para luego alimentarse de una sola” (Tirira 2017, 494).

Las personas encuestadas describen al chucuri como un depredador pequeño que chupa la sangre de sus presas, “aparecen muertas y tienen un hueco por donde se chupa la sangre”, “tiene la manía de chupar solo la sangre”, “se le ve que tiene el mordido en el pescuezo, chupa la sangre”. Se ha asociado ataques de este animal en primer lugar a gallinas, luego a pollos y por último a cuyes (tabla 4.11). Una de las personas mencionó que atraparon un chucuri y lo mataron.

Las aves rapaces son el segundo grupo mencionado. En esta categoría se incluyen varios nombres que dieron las personas “guarro”, “gavilán”, “quililico”, “águila grande”. En el próximo capítulo se profundizará en este tema, sin embargo, se mencionó que atacan en igual medida a gallinas y pollos (tabla 4.11).

Raposa es el nombre local con el que se conoce a la Zarigüeya Andina de Orejas Blancas (*Didelphis pernigra*), es otra especie que los encuestados mencionan como depredadora de animales domésticos. Tirira (2017) menciona que se trata de un marsupial americano perteneciente a la familia Didelphinae, tienen la cabeza más grande que su cuerpo, rostro alargado y ojos separados. Habita en la sierra y estribaciones de los Andes (rango altitudinal: 1500-4200 msnm). Es mediana, mide entre 30 a 44 cm de largo y pesa entre 500 y 2000 gramos. Tiene hábitos nocturnos, es terrestre y solitaria, su dieta es oportunista, es decir omnívora que abarca frutas y néctar, hasta invertebrados, pequeños mamíferos, aves de corral y carroña. No se encuentra en ninguna categoría de amenaza, sin embargo es perseguida por depredar aves de corral (Tirira 2017).

En la tabla 4.11 se muestran las presas que las personas mencionan fueron atacadas por esta especie. Las personas lo asocian como un animal que ataca en la noche y come huevos, gallinas, pollos y cuyes (tabla 4.11).

La raposa come poco y bota fuera de la jaula los restos [...] también se le ha visto pero en la noche se escapa, si no le cogiera y le fuera a dejar por ahí (Encuestado No. 67, hombre 19-30 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Adicionalmente, tres personas mencionaron que lo persiguen y lo cazan para evitar que se coma a sus animales. Dos personas mencionaron que se utilizan perros para cazarlas.

El tigrillo también fue asociado a ataques de aves de granja, también se mencionó otros nombres como gato de monte y *sacha misi*, este último proviene el quichua (*sacha*=monte, selva o bosque y *misi*=gato) y se refiere a dos especies de felinos del género *Leopardus* (*L. tigrinus* y *L. weidii*) (Tirira 2004). En el área de estudio, se espera la presencia de dos especies del género *Leopardus*: Tigrina Norteña (*Leopardus tigrinus*) y Gato de las Pampas (*Leopardus colocolo*), ambos en estado Vulnerable para la Lista Roja de Mamíferos del Ecuador y para la UICN, debido a la pérdida de hábitat y a que son perseguidos y cazados por

atacar aves de corral (Tirira 2017). Cuatro personas confirmaron haber visto tigrillos atacando a sus animales. En la tabla 4.11, se muestra la cantidad de ataques a gallinas y pollos.

Los osos fueron asociados como predadores de ganado vacuno: vacas y terneros (tabla 4.11). Su historia natural ya fue descrita en la sección anterior. Todos los encuestados que lo mencionaron reconocieron señales de que fue el oso que atacó a sus animales. Las personas conocen sus huellas o pisadas, lo mismo sucede con los pumas.

En menor medida se mencionó a los pumas, perros domésticos y lobos de paramo como predadores de animales domésticos (tabla 4.11). Los pumas (*Puma concolor*), conocidos localmente como “leones” fueron asociados a ataques de gallinas y cerdos. Los perros a ataques a terneros y los lobos de páramo (*Pseudalopex culpeus*) a ataques a ovejas.

Tabla 4.6. Casos de ataques de predadores a especies de animales domésticos

Depredador	Presas						
	Gallinas	Pollos	Cuyes	Terneros	Vacas	Cerdos	Ovejas
Chucuri (<i>Mustela frenata</i>)	11	6	4	-	-	-	-
Aves rapaces	6	6	-	-	-	-	-
Raposa (<i>Didelphis pernigra</i>)	5	1	1	-	-	-	-
Tigrillo (<i>Leopardus sp.</i>)	6	1	-	-	-	-	-
Oso (<i>Tremarctos ornatus</i>)	-	-	-	3	2	-	-
Puma (<i>Puma concolor</i>)	3	-	-	-	-	2	-
Perro doméstico	-	-	-	3	-	-	-
Lobo de páramo (<i>Pseudalopex culpeus</i>)	-	-	-	-	-	-	1

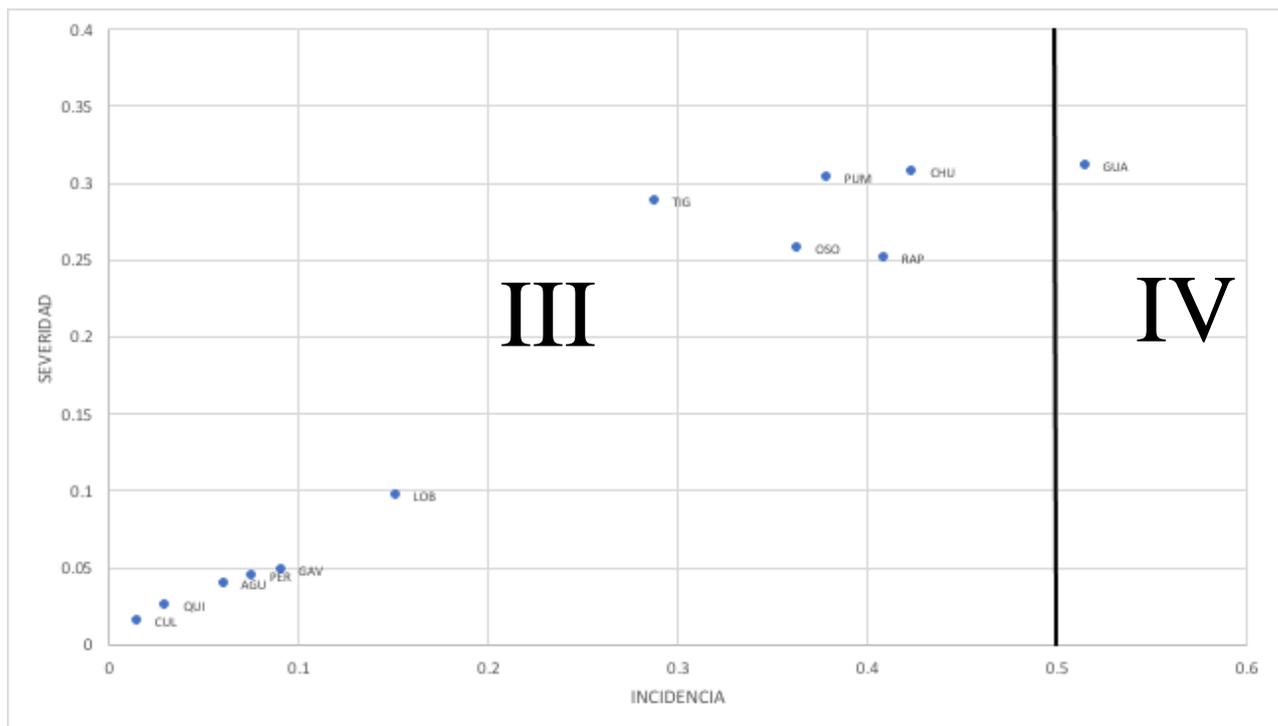
Fuente: Trabajo de campo

Para contrastar los resultados anteriores, se realizó una pregunta a todos los encuestados pidiéndoles que mencionen que animales silvestres pueden atacar a los animales domésticos y que los califiquen del más peligroso (1) al menos peligroso (4). Los índices de riesgos ambientales representados en la figura 4.23 se calcularon tomando en cuenta únicamente a los encuestados que contestaron más de una opción y calificaron del más grave (1) al menos grave (4). El guarro viene a ser la especie más mencionada por los encuestados con un índice de incidencia alto de 0.515 y una severidad baja de 0.311. En la figura 4.23 se muestran todas las especies mencionadas.

Cabe destacar, que ninguna mostró índices de severidad más altos que 0.311, por lo que se podría decir que ninguna es considerada de riesgo alto o severo. Sin embargo, las especies consideradas más peligrosas para los animales domésticos a parte del guarro, fueron el chucuri, el puma, el oso y la raposa. Con menor incidencia y menor severidad, se mencionó

otras especies como el tigrillo, el lobo de paramo, el gavián, los perros silvestres, el águila, el ‘quililico’ y las culebras.

Figura 4.6. Percepción de riesgos de ataques de animales silvestres a animales domésticos (GUA Guarro, CHU Chucuri, PUM Puma, RAP Raposa, OSO Oso, TIG Tigrillo, LOB Lobo de páramo, GAV Gavián, PER Perro, AGU Águila, QUI Quililico, CUL Culebra) (Ejes de incidencia y severidad I: alta severidad y baja incidencia, II alta severidad y alta incidencia, III: baja severidad y baja incidencia, IV: baja severidad y alta incidencia)

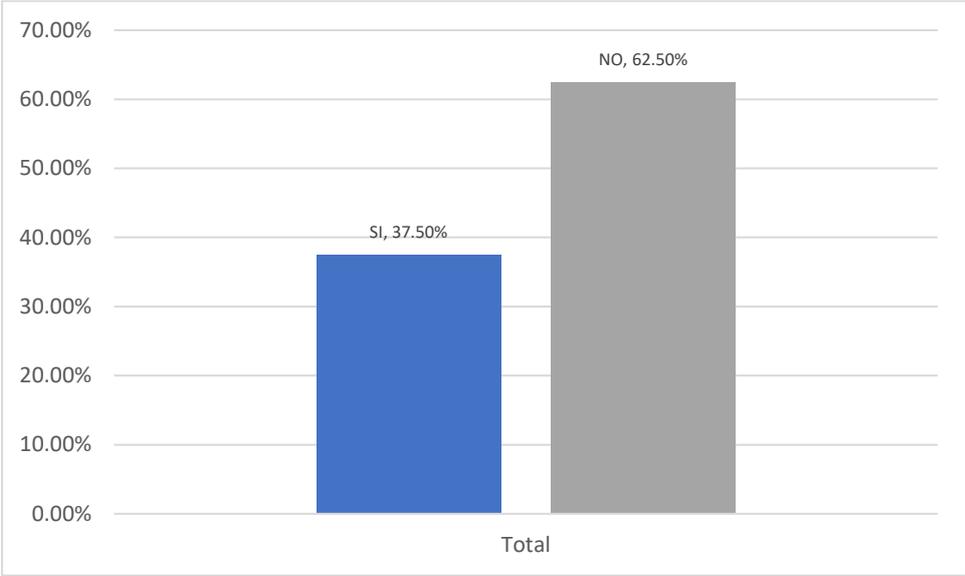


Fuente: Trabajo de campo

4.6.3. Actitudes frente a depredadores

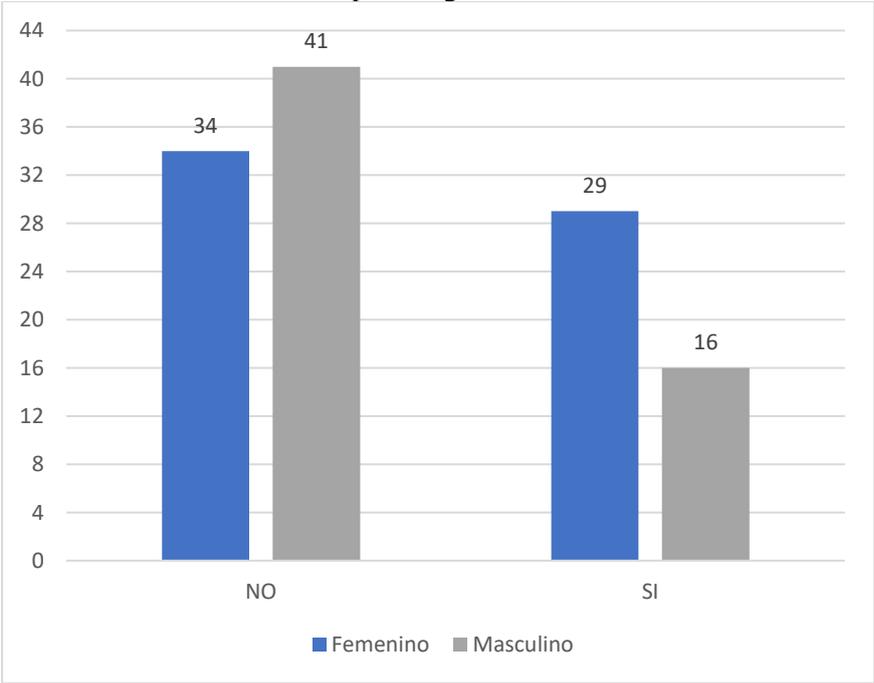
En general, las actitudes de las personas hacia depredadores de animales domésticos son positivas. El 63% contestó que no cazaría animales silvestres por atacar animales domésticos y el 38% contestó que sí lo haría (fig. 4.24). Aunque hay más mujeres que dicen que cazarían animales silvestres si estos atacan animales domésticos (fig. 4.25), no se halló una asociación entre la cacería de depredadores con respecto al género (valor $p=0.065$, Chi cuadrado, valor $p>0.05$).

Figura 4.6. Frecuencia de respuesta de la pregunta ¿Cazaría un animal del bosque si este ataca animales domésticos?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 4.6. Frecuencias de respuesta de la pregunta ¿Cazaría un animal del bosque si este ataca animales domésticos? con respecto a género.



Fuente: Trabajo de campo

De las personas cuyos animales domésticos fueron atacados, la mayoría (39) dijeron que no hicieron nada al respecto. Seis personas cazaron a los depredadores, entre los depredadores cazados se mencionó chucuri, raposa, puma y guarro. Tres personas mencionaron que espantan a los guarros con espantapájaros. En menor medida, se mencionó otras reacciones

como: dar aviso a las autoridades, curar animales heridos, intentar cazarles, mejorar el manejo de animales y sentir pena por los animales muertos (tabla 4.12).

Tabla 4.6. Frecuencias de codificación de actitudes frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué hizo usted cuando atacaron a sus animales domésticos?

Codificación: ¿Qué hizo usted cuando atacaron a sus animales domésticos?			
		# subcategoría	#
1	Nada		39
2	Cazarles		6
3	Espantarles		3
4	Avisar a las autoridades		1
5	Curar animales heridos		1
6	Intentar cazarles		1
7	Mejorar el manejo de animales		1
8	Sentir pena por los animales muertos		1
	Número total de referencias		53

Fuente: Trabajo de campo

Finalmente, las personas mencionaron soluciones para evitar que los animales silvestres ataquen a los animales domésticos (tabla 4.13). Con mayor frecuencia se mencionó, “cuidar mejor a los animales”, en esta categoría los encuestados mencionaron medidas de seguridad para proteger a los animales domésticos como cerramientos y corrales; también se mencionó tener a los animales domésticos alejados del bosque para que estén más protegidos. En segundo lugar, se mencionó “ahuyentarles”, esto se refiere al uso de juegos pirotécnicos como “voladores” para espantarles, para aves predatoras se mencionó el uso de espantapájaros.

Dieciséis personas mencionaron que la solución es matar a los animales silvestres en especial a raposas, chucuris y felinos como, el puma y el tigrillo. “No destruir los ecosistemas” fue otra categoría frecuentemente mencionada, estas personas consideran que los ecosistemas están invadidos o destruidos por el ser humano, por esta razón buscan comida. “Estamos invadiendo, la frontera agrícola llega hasta el Parque Nacional. Los bosques no deben ser talados [...] como nosotros invadimos ellos buscan su territorio” (Encuestado No. 69, hombre de 31 a 40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Otras categorías mencionadas fueron: no sabe, no se puede hacer nada, tener perros para alejar o matar animales silvestres, alimentar a los animales silvestres, avisar a la autoridad ambiental, no tener monte cerca de las casas “macheteando el bosque”, trasladar a los animales silvestres reubicándolos o llevándolos a un zoológico y, por último, dejar de tener animales domésticos.

Tabla 4.6. Frecuencias de codificación de soluciones frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos?

Codificación: ¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos?		
	# subcategoría	#
1 Cuidar mejor a los animales domésticos		39
2 Ahuyentarles		18
3 Matarles		16
4 No destruir los ecosistemas		12
5 No sabe		11
6 No se puede hacer nada		11
7 Tener perros		7
8 Alimentar a los animales silvestres		5
9 Avisar a la autoridad		4
10 No tener monte al lado de la casa		3
11 Trasladar a los animales silvestres		3
12 Dejar de tener animales domésticos		1
Número total de referencias		130

Fuente: Trabajo de campo

4.7. Conclusiones

Las percepciones que tienen las personas de la Parroquia El Triunfo hacia su entorno natural se reflejan en ontologías naturalistas, recíprocas y protectoras, donde la naturaleza es un ente que requiere protección debido a las actividades antrópicas que han causado pérdida de biodiversidad y deterioro de recursos naturales. Adicionalmente, se reconocen valoraciones fundamentales e intrínsecas hacia la naturaleza, esto quiere decir que los habitantes de El Triunfo valoran a la naturaleza como el sistema que sostiene la vida, perciben contribuciones positivas de la naturaleza y servicios ecosistémicos, además, valoran el derecho a existir las especies silvestres más allá de su utilidad económica para el ser humano.

El bosque es el espacio donde se desarrollan algunas actividades productivas de los habitantes locales. Estas actividades juegan un rol muy importante en la manera en como las personas

entienden y perciben el ambiente. Como se mencionó, la agricultura es la principal actividad productiva de la parroquia, esta actividad implica la aplicación pragmática de saberes locales y tradicionales con respecto al entorno natural para producir la tierra.

Además, la agricultura como actividad productiva principal explica la supremacía de valoraciones relacionales hacia la naturaleza, los habitantes de la Parroquia El Triunfo perciben contribuciones no materiales y de regulación por parte de la naturaleza, como son la regulación del clima, la prevención de desastres naturales, la regulación de agentes contaminantes que afectan la calidad del aire, la provisión de agua y alimentos, y las funciones ecológicas de las especies. Al ser todos estos factores primordiales para la calidad de vida humana, los encuestados muestran temor al deterioro de recursos naturales o a la contaminación de los mismos. Finalmente, se detectan percepciones de servicios ecosistémicos culturales en los que se incluyen valoraciones estéticas, recreativas y de bienestar humano. En este sentido, varios de los encuestados mencionaron el potencial turístico de su entorno natural.

Las valoraciones intrínsecas se reflejan en posiciones éticas y morales que tienen las personas encuestadas hacia la naturaleza. Las opiniones hacia la actividad de cacería constituyen un buen ejemplo, la mayoría de personas rechazan la actividad y a la vez denuncian que hay pobladores que las realizan. Un pequeño número de encuestados (todos de género masculino) afirmaron que realizan o realizaban actividades de cacería. Aunque existe la posibilidad de que algunos encuestados no contestaron honestamente esta pregunta, al ser una actividad ilegal y sancionada, existe mayormente una actitud condenatoria hacia la cacería debido a que la misma no se realiza por subsistencia o necesidad, sino por recreación, o como dicen en sus palabras, “por gusto” o “por vicio”.

También es interesante recalcar el cambio de actitud hacia la cacería por personas que afirman que cazaban en el pasado pero ahora “han tomado conciencia”. De esta manera, se podría decir que ha existido un cambio de relación ontológica con la naturaleza, de formas predatorias hacia formas protectoras y de valoración intrínseca de las especies.

Otra forma de valoración intrínseca se refleja en la importancia que dieron los encuestados a la pérdida de biodiversidad. Es interesante destacar que esta categoría no distingue especies, es decir que la mayoría de personas cree que todas las especies silvestres deben ser protegidas

por igual. Las valoraciones intrínsecas resultantes de posiciones éticas o morales, resultan en actitudes protectoras hacia la naturaleza y preocupación por la desaparición de las especies.

Como mencionó Ingold (2000), la necesidad de proteger la biodiversidad surge justamente del proceso dicotómico de la separación entre el ser humano y la naturaleza. Así, la idea de conservación de biodiversidad puede ser traducida a ontologías naturalistas -naturaleza y cultura separadas-, y recíprocas, es decir que existe una equivalencia e intercambio energético entre humanos y no humanos; este intercambio se ve reflejado en las conductas de protección de las especies silvestres por parte de los habitantes locales.

La actitud protectora hacia la naturaleza también se produce en respuesta las experiencias que las personas han tenido al habitar el bosque, las actitudes pueden cambiar de predatorias a protectoras y viceversa. Historias como la del Tapir desfilando en un pregón, osos que visitan los sembríos de maíz, y el oseño cazado por uno de los habitantes locales, han generado actitudes protectoras hacia estas especies, convirtiéndolas en especies emblemáticas del lugar. Adicionalmente, el proceso de educación ambiental que vivió la parroquia pudo haber influido en las percepciones y actitudes actuales de los habitantes con el entorno natural.

En cuanto a contribuciones negativas de la naturaleza o diservicios ecosistémicos, existen conflictos latentes con la fauna, específicamente con carnívoros que atacan animales domésticos como el chucuri, la raposa, las aves rapaces, el tigrillo, entre otras. Aunque existen pérdidas económicas, la mayoría de encuestados no ha tomado represalias contra estos animales. Esta actitud hacia los depredadores se complementa con la actitud de protección a la biodiversidad explicada en párrafos anteriores. Adicionalmente, los encuestados coinciden que la mejor forma de evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos es protegiéndoles de mejor manera sea colocando espantapájaros o construyendo infraestructuras más complejas como corrales de protección para animales domésticos.

Finalmente, aunque existen mayoritariamente actitudes protectoras hacia la naturaleza y la biodiversidad, si existen personas cuyas relaciones y actitudes hacia la naturaleza son riesgosas para la conservación de los bosques y la biodiversidad, en este grupo se incluyen a las personas que todavía realizan actividades de cacería, que realizan quema de pastizales o que toman actitudes de represalia hacia animales silvestres por atacar animales domésticos.

Las actividades de gestión ambiental y manejo de recursos deben ser dirigidas especialmente a este público con el fin de obtener mejores resultados en la conservación de la naturaleza y especies focales o amenazadas.

Capítulo 5

Relaciones entre los habitantes de la Parroquia El Triunfo y las aves rapaces

Los vínculos o relaciones entre seres humanos y aves rapaces a través del tiempo pueden ser asociados a las categorías ontológicas propuestas por Philippe Descola: totemismo, animismo y naturalismo, y también a valoraciones intrínsecas y relacionales fundamentales. De este modo, las relaciones entre los primeros humanos y las aves rapaces -revisadas en el Capítulo 1- se insertan en categorías totemistas y animistas. En estas categorías se le otorga a la naturaleza una misma interioridad que al ser humano, es decir mismas propiedades inmateriales referentes a la mente, el alma, la espiritualidad y la conciencia; adicionalmente, existe una retroalimentación energética entre seres humanos y no humanos, esto significa que existe una equivalencia recíproca de energía entre seres humanos y no humanos (Descola 2013). En estas culturas la dicotomía ser humano-naturaleza o naturaleza-cultura que caracteriza al naturalismo no está presente y las aves rapaces juegan roles simbólicos muy importantes, se les atribuye a deidades, a categorías de élite o a relaciones de poder.

Como se ha mencionado, la aproximación a través de la cual se identifican las relaciones humano – naturaleza en occidente es el naturalismo. En esta categoría, la naturaleza y la cultura existen por separado, como si fuesen algo distinto (Descola 2001). Desde esta visión, en el caso de las aves rapaces, existe una tendencia a romantizarlas y asociarlas a valores relacionales fundamentales como los “servicios ecosistémicos” que brindan, dicho de otro modo, “debemos cuidarlas porque nos son útiles”. Del mismo modo, existe también una tendencia a criminalizarlas al asociarlas a depredación de animales domésticos en medios urbanos y rurales, la interpretación resultaría en algo como “hay que eliminarlas, porque son un problema”.

5.1. Conocimiento general sobre aves rapaces

Según Levi Strauss, la acción de nombrar otorga un significado tangible a las continuidades y discontinuidades de la naturaleza, de esta manera, el ser humano tiene la necesidad de codificar de manera lingüística la realidad que confronta. El objetivo de esta sección es entender el conocimiento que las personas tienen sobre el término “aves rapaces”.

En el capítulo 1, ya se explicó detalladamente a que nos referimos con aves rapaces, conocidas también como aves de presa o aves de rapiña. En resumen, los buitres, las águilas,

los gavilanes, los elanios, los aguiluchos, los azores, los halcones, los caracarás y los búhos son los miembros de este grupo. Son aves con estructuras físicas similares, pero con ancestros diferentes, que tienen hábitos depredadores o carroñeros y se valen de estructuras anatómicas especializadas, como su visión aguda, su pico en forma de gancho y sus patas con garras curvas y afiladas para desgarrar la carne de sus presas o de la carroña.

El término “ave rapaz” o “ave de rapiña” forma parte del saber científico y no del saber local. Así, la mayoría de personas encuestadas (64%) no sabían a qué se refiere el término “ave rapaz” o cualquiera de sus variantes (tabla 5.1). En todos los casos, se procedió a explicar que son las aves rapaces, los encuestados las asociaron enseguida con gallinazos, águilas, gavilanes y búhos. Después de la explicación, el 98%, es decir 117 de los 120 encuestados afirmaron haberlas visto en el área de estudio (tabla 5.1).

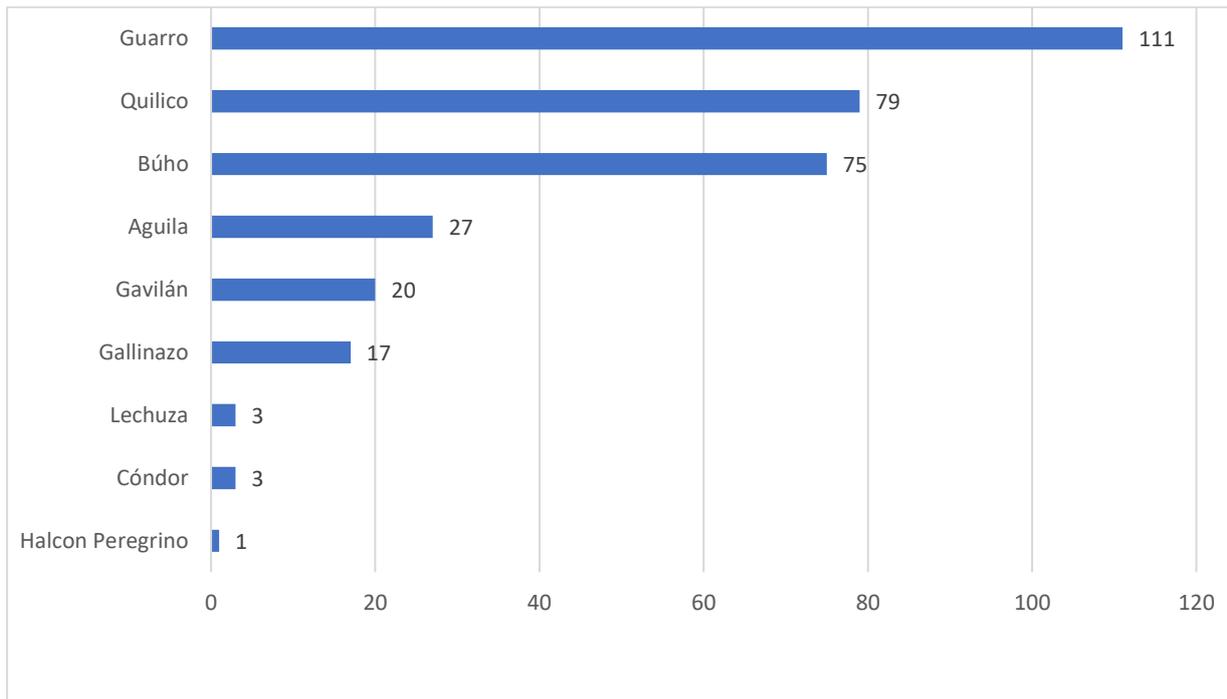
Tabla 5.1. Frecuencias de codificación de soluciones frente a predadores en base a la pregunta ¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales silvestres ataquen animales domésticos?

Variable	Respuesta	N (n=120)	%
Reconocimiento de la palabra 'rapaz'	Si	34	28.33%
	No	77	64.17%
	No está seguro/a	9	7.50%
Ha visto rapaces en esta área	Si	117	97.50%
	No	3	2.50%

Fuente: Trabajo de campo

En la figura 5.1, se muestran las nueve especies de aves rapaces que han sido vistas por los encuestados en el área de estudio. En primer lugar, se menciona al guarro, en segundo lugar, al quilico, luego al búho, águila, gavilán, gallinazo, y finalmente, en menor medida, lechuza, cóndor y halcón peregrino.

Figura 5.1. Mapa jerárquico de las especies de aves rapaces que han sido vistas en el área de estudio



Fuente: Trabajo de campo

Guarro es el nombre común del Águila Pechinegra (*Geranoaetus melanoleucus*), se trata de una rapaz muy grande, mide entre 62 a 68.5 cm y se encuentra en terrenos semiabiertos altoandinos hasta páramos (Robert Ridgely y Greenfield 2001a). De acuerdo a Brower y Thomson (2020), el rango de distribución de esta especie se extiende desde el norte de Colombia hasta el sur de Argentina, también ha sido encontrada en ecosistemas herbáceos del sur de Brasil y en las pampas norte de Argentina. Se alimenta de varias especies de mamíferos, aves, reptiles, peces e invertebrados. Esta especie es considerada de Preocupación Menor tanto para la UICN como para la Lista Roja de Aves del Ecuador, sin embargo, sus poblaciones son afectadas por la cacería, las personas del campo matan rapaces en general porque creen que matan a sus animales domésticos (Freile y Poveda 2019; Brower y Thomson 2020).

Quilico es el nombre local del Cernícalo Americano (*Falco sparverius*). Se trata de una rapaz de tamaño pequeño (26-29 cm). Su distribución es muy extensa y numerosa, se han reconocido 17 subespecies desde Alaska y Canadá hasta la Tierra del Fuego en Argentina (Smallwood y Bird 2020). En Ecuador es común y se extiende ampliamente en los valles interandinos tanto en áreas urbanas como rurales (Freile y Restall 2018). Es un predador diurno, su alimentación se basa principalmente en pequeños roedores e insectos, por lo que

constituye un eficaz controlador de plagas (Pozo-Zamora, Aguirre, y Brito 2017; Smallwood y Bird 2020). No se encuentra en ninguna categoría de amenaza, pero se ha detectado efectos negativos en sus poblaciones causadas por la cacería, uso de pesticidas y degradación de hábitat (Freile y Poveda 2019; Smallwood y Bird 2020).

Como se pudo ver en la tabla 1.1, existen al menos cinco especies de búhos en el área de estudio: Lechuza Campanario (*Tyto alba*), Búho Coronado (*Bubo virginianus*), Autillo Goliblanco (*Megascops albogularis*), Mochuelo Andino (*Glaucidium jardini*), y Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*). Este último, de acuerdo a testimonios de guías locales es el común de la zona, es un búho mediano que mide entre 48 y 57 cm que habita en bosques montanos nublados y húmedos (Robert Ridgely y Greenfield 2001a). Es endémico de los Andes desde Venezuela hasta Colombia (Holt et al. 2020). Su dieta no ha sido estudiada pero probablemente se alimenta de insectos y pequeños mamíferos. Como todas las especies de búhos son importantes para el control de plagas, sin embargo, en varias culturas han sido asociados con ‘malos presagios’ y ‘brujería’ por lo que resultan perseguidos y amenazados (Nyirenda et al. 2017).

El Águila Andina (*Spizaetus isidori*) es una rapaz de gran tamaño (60-80 cm), es endémica de bosques montanos húmedos desde los Andes de Venezuela hasta Bolivia (Bierregaard et al. 2020). Se alimenta de aves y mamíferos, entre sus principales presas se ha identificado ardillas, monos aulladores, monos capuchinos, coatís, perezosos, crácidos e incluso halcones (Zuluaga y Echeverry-Galvis 2016). Se encuentra catalogada En Peligro por la UICN y en Peligro Crítico por la Lista Roja de Aves del Ecuador, debido a la pérdida de hábitat y a la persecución humana (BirdLife International 2020b). Esta especie presenta un potencial conflicto con los seres humanos debido a que existen registros de ataques a aves de corral y otros animales domésticos (Zuluaga 2012).

Como se pudo observar en la tabla 1.1, existen varias especies de gavilanes en el área de estudio, sin embargo, de acuerdo al experto local en aves Mauricio Iglesias, el Gavilán o Gavilán pollero es el nombre local con el que las personas se refieren al Azor Pechillano (*Accipiter striatus*). Es una rapaz pequeña (24-27 cm) que se distribuye ampliamente desde Norteamérica, Centroamérica hasta el Norte de Argentina, principalmente en los Andes orientales en Sudamérica. De acuerdo a Bildstein et al. (2020), es un predador de bosque que se alimenta principalmente de pequeñas aves, también se incluyen pequeños mamíferos e

insectos en su dieta. Se encuentra en categoría de Preocupación Menor tanto para la UICN como para la Lista Roja de Aves del Ecuador, pero al parecer sus poblaciones son sensibles a disturbios antrópicos en bosques.

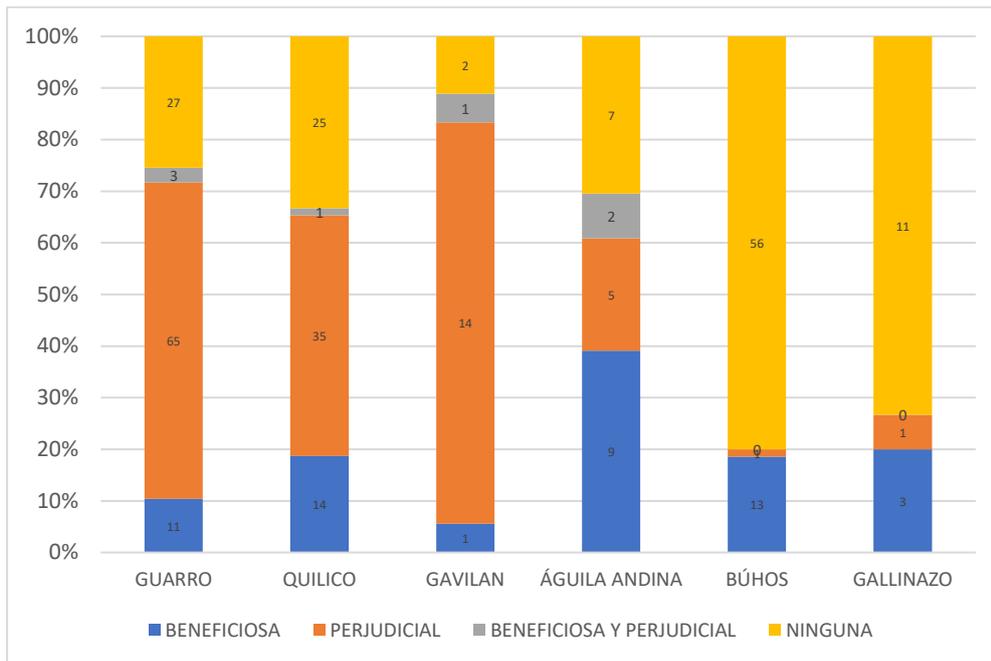
El Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*) se encuentra ampliamente extendido desde el sureste de Estados Unidos, hacia toda Centroamérica y Sudamérica (exceptuando el extremo sur de Chile y Argentina (Buckley 2020). Es una especie que claramente se beneficia de la presencia humana aprovechando los desperdicios de actividades antrópicas (Robert Ridgely y Greenfield 2001b, 2001a). Mide entre 56-63.5 centímetros y alcanza una envergadura de 1.3-1.7 metros (Robert Ridgely y Greenfield 2001a). Se alimenta de carroña, aunque también puede ampliar su espectro trófico a otras especies como aves, reptiles y pequeños mamíferos, además puede consumir materiales no biológicos como plástico y vidrio presente en sitios de acumulación de basura (Ballejo y Santis 2013; Houston, Mee, y McGrady 2007). No se encuentra en ninguna categoría de amenaza, sin embargo, se encuentra afectada por persecución humana ya que ocasionalmente ataca animales domésticos; el uso de pesticidas y la degradación de hábitat también constituyen amenazas para la especie (Buckley 2020; Freile y Poveda 2019).

5.1.1. Percepciones sobre aves rapaces

La percepción que los habitantes de la parroquia El Triunfo tienen sobre las aves rapaces depende en gran medida de la especie (fig. 5.2). El guarro (*Geranoaetus melanoleucus*) de acuerdo a la figura 5.1, es la rapaz mayormente conocida, es una especie que la gente considera principalmente perjudicial porque depreda gallinas y pollos. El quilico también es considerado perjudicial debido a que depreda pollos, profundizaré sobre esta especie más adelante. Del mismo modo, el gavilán es otra especie considerada perjudicial debido a que también depreda gallinas y pollos.

El Águila Andina fue considerada mayormente beneficiosa debido a valores estéticos: “solo hay aquí”, “es lindo observarla”, “es lo más lindo de aquí”. Los búhos y gallinazos no generaron mayor reacción entre los encuestados.

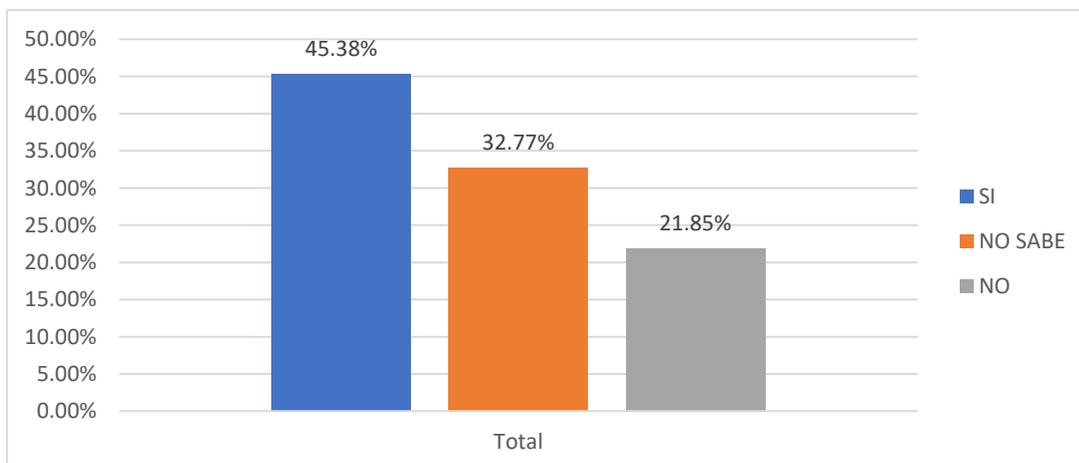
Figura 5.11. Percepciones sobre las aves rapaces de acuerdo a la especie



Fuente: Trabajo de campo

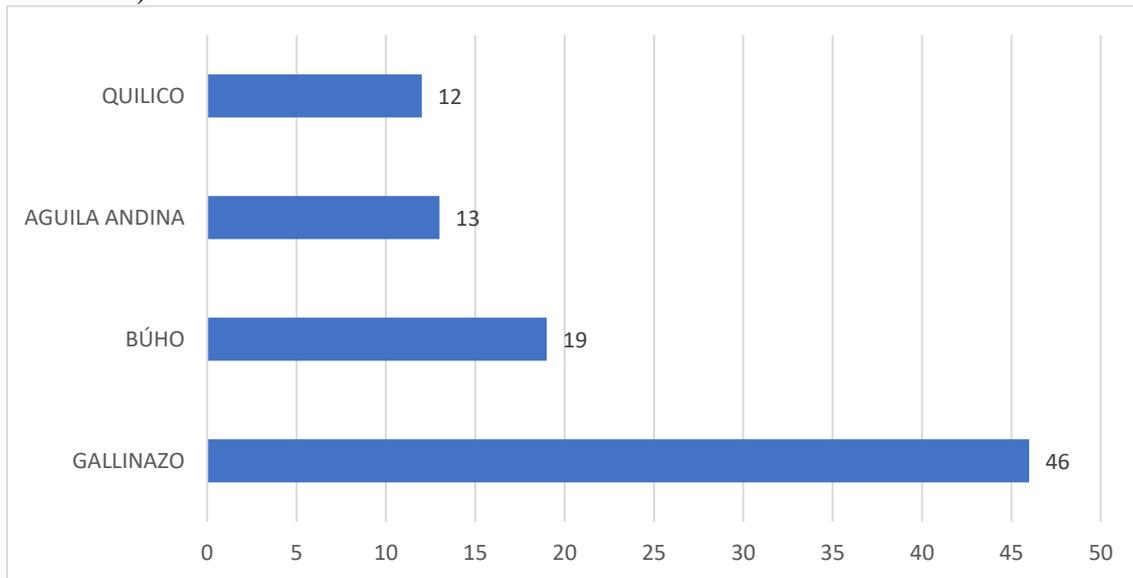
En cuanto a percepción de beneficios de aves rapaces, el 45% de los encuestados cree que las aves rapaces controlan plagas o proliferación de enfermedades (fig. 5.3), esta percepción se encuentra asociada a servicios ecosistémicos de regulación o valores relacionales fundamentales, donde las aves rapaces vienen a ser importantes dentro de los ecosistemas al controlar y regular especies que podrían convertirse en plaga. El gallinazo es la especie mayormente reconocida como beneficiosa, seguida del búho, el águila y el quilico (fig. 5.4). Más adelante se profundizará sobre la percepción de beneficios y perjuicios por cada especie.

Figura 5.12. ¿Cree usted que alguna de estas especies controla plagas o enfermedades?



Fuente: Trabajo de campo

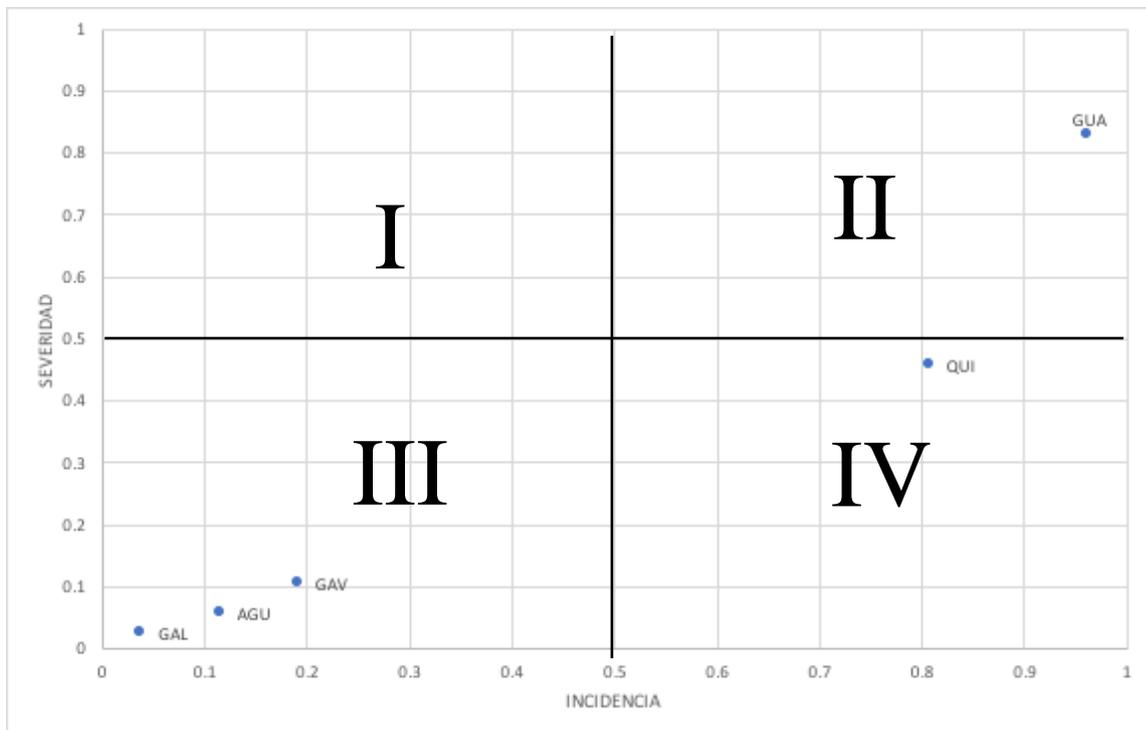
Figura 5.13. Especies de aves rapaces beneficiosas en control de plagas y enfermedades (Número de referencias)



Fuente: Trabajo de campo

Para contrastar las percepciones negativas hacia las aves rapaces mostradas en la figura 5.2, se expone índices de percepción de riesgo/conflicto con aves rapaces. Este cálculo se realizó en base a 27 encuestados que mencionaron más de un ave rapaz perjudicial y las calificaron del 1 (más perjudicial) a 3 (menos perjudicial) (fig. 5.5). El guarro viene a ser la rapaz “perjudicial” con alta incidencia -mayormente mencionada- y alta severidad -más peligrosa de acuerdo a los encuestados-, el quilico, en cambio, presentó alta incidencia y mediana severidad. Finalmente, el gavián, el águila y el gallinazo presentan baja incidencia y baja severidad.

Figura 5.1. Percepción de riesgo/conflicto con aves rapaces (GUA Guarro, QUI Quilico, GAV Gavilán, AGU Águila y GAL Gallinazo) (Ejes de incidencia y severidad I: alta severidad y baja incidencia, II: alta severidad y alta incidencia, III: baja severidad y baja incidencia, IV: baja severidad y alta incidencia)



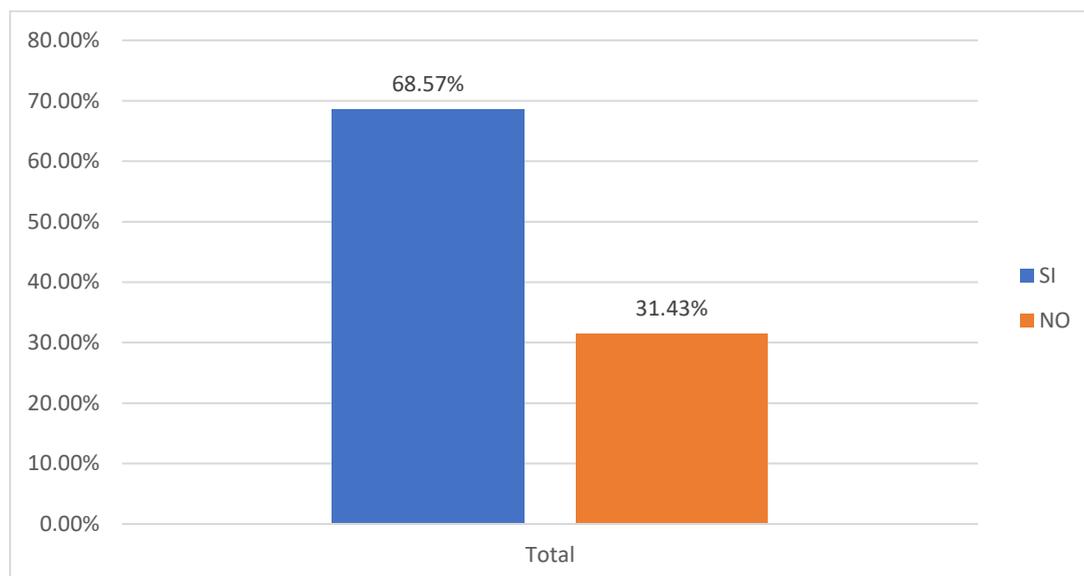
Fuente: Trabajo de campo

5.1.2. Potencialidad de conflicto y actitudes hacia las aves rapaces

En la tabla 4.11 del capítulo anterior, se identificó que las aves rapaces atacan animales gallinas y pollos. Del mismo modo, en la anterior sección, se mencionó que existen percepciones negativas hacia ciertas especies de aves rapaces debido a que depredan animales domésticos, principalmente gallinas y pollos.

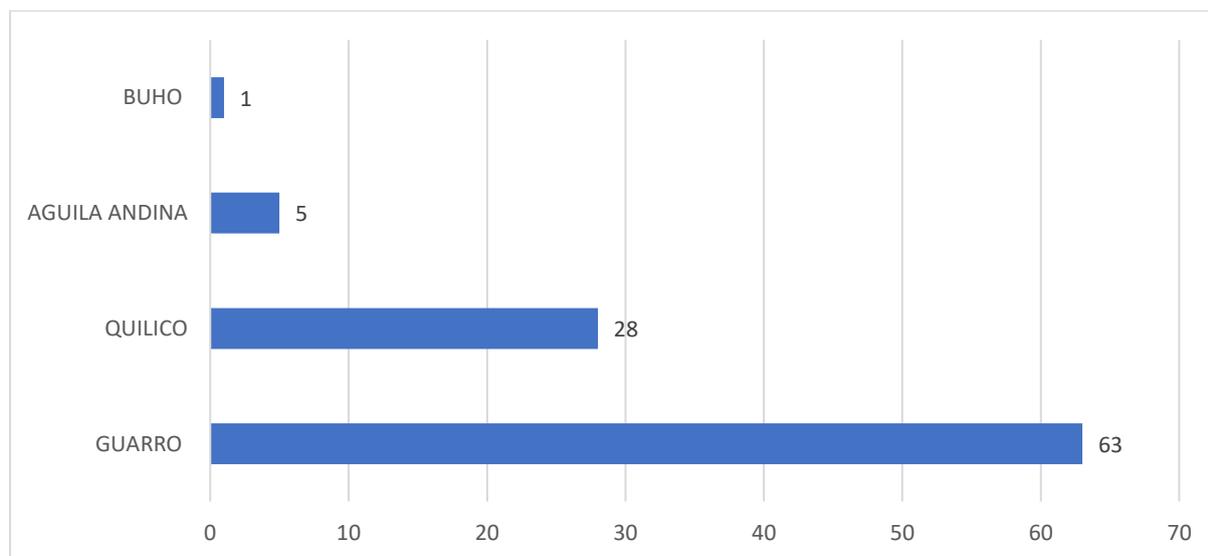
Para validar este resultado, se preguntó nuevamente a los encuestados si alguna vez un ave rapaz ha atacado a sus animales domésticos. Setenta y dos encuestados contestaron que sí, esto representa el 69% de los encuestados que poseen animales domésticos (fig. 5.6). La figura 5.7 muestra las especies de aves rapaces que han atacado animales domésticos y las frecuencias de ataques. El guarro y el quilico fueron los más mencionados, seguidos del águila andina y el búho.

Figura 5.14. ¿Han sido sus animales domésticos atacados por aves rapaces?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 5.15. Frecuencia de casos de especies de aves rapaces que han atacado animales domésticos



Fuente: Trabajo de campo

Sesenta y tres (63) encuestados respondieron que el guarro ha depredado sus pollos y gallinas. De los encuestados que detallaron la cantidad de animales perdidos a causa del guarro, se determinó que, en el último año, han tenido pérdidas entre 6 y 240 dólares al año en pollos depredados (promedio=53.33; mediana=45 dólares), y entre 12.05 y 361.5 dólares al año en gallinas depredadas (promedio=73.64; mediana=42 dólares) (tabla 5.2).

El quilico es otra especie con la que los encuestados mencionaron hay conflicto. Veintiocho encuestados mencionaron que el quilico ha depredado a sus pollos. De los encuestados que proporcionaron detalles sobre los ataques, se determinó que las pérdidas económicas al año por pollos depredados son entre 12 a 180 dólares (promedio=62.77; mediana=30 dólares) (tabla 5.2). No se proporcionaron datos económicos de otras especies de aves rapaces.

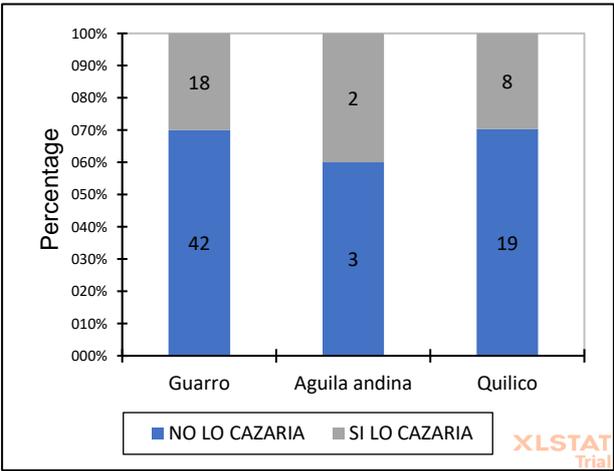
Tabla 5.1 1. Estadística descriptiva de pérdidas de pollos y gallinas causadas por aves rapaces

Depredador	Animal depredado	Costo promedio por individuo de predado (dólares \$)	Número de casos	Pérdida en dólares (promedio)	Pérdida en dólares (mediana)	Valor máximo	Valor mínimo
Guarro	Gallinas	12,051	18	73,64	42,175	361,5	12,05
Guarro	Pollos	6	18	53,33	45	240	6
Quilico	Pollos	6	13	62,77	30	180	12

Fuente: Trabajo de campo

Aunque hay un conflicto latente con aves rapaces debido a que si se reportan pérdidas económicas. La mayoría de los encuestados (72) mencionaron que no cazarían aves rapaces a manera de represalia. La figura 5.8 muestra los porcentajes de probabilidad de represalia de acuerdo a la especie.

Figura 5.16. Porcentajes de probabilidad de represalia contra aves rapaces



Fuente: Trabajo de campo

5.2. Especies focales de aves rapaces de El Triunfo

Se escogieron cuatro especies focales de aves rapaces para evaluar y comprender el conocimiento de los habitantes locales hacia estas especies. Se escogió un representante por grupo, entre los gavilanes, águilas, elanios y otros Accipitriformes se seleccionó al Águila

Andina (*Spizaetus isidori*), entre los halcones, caracarás y otros Falconiformes se escogió el Quilico o Cernícalo Americano (*Falco sparverius*), entre los búhos (Strigiformes) se escogió al Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*), y entre los gallinazos (Cathartiformes) se escogió al Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*).

El guarro (*Geranoaetus melanoleucus*) fue ampliamente identificado por los habitantes locales, sin embargo, se prefirió al Águila Andina como especie focal por ser más local y encontrarse en categorías de amenaza. Adicionalmente, existen estudios de percepciones hacia el Águila Andina en Colombia y en el noroccidente de Ecuador con los que sería interesante contrastar (Restrepo-Cardona et al. 2020; Garzón 2017).

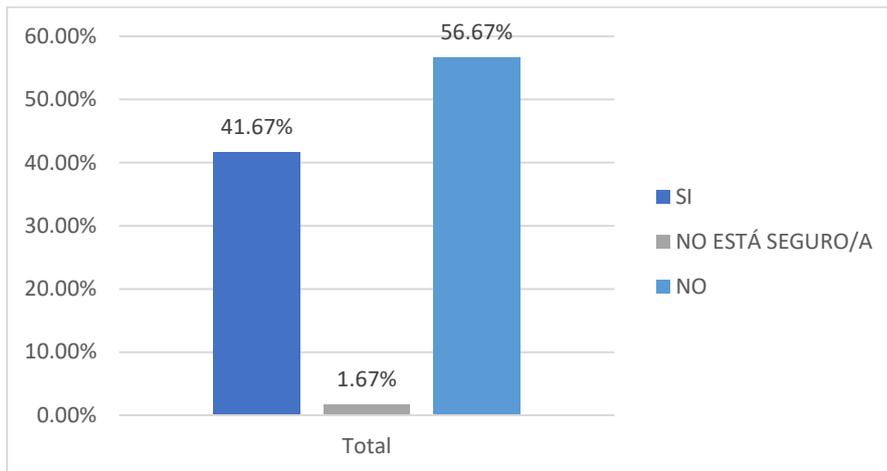
5.2.1. Águila Andina (*Spizaetus isidori*)

El águila andina es una especie rara de encontrar en bosques subtropicales y templados. Según Ridgely y Greenfield (2006), se caracteriza por su cresta larga y puntiaguda, tiene el iris -color de ojo- amarillo, el adulto es por encima negro y en la parte inferior, castaño oscuro, la cola es larga con una franja terminal negra y punta blanca. Cuando es inmadura, su plumaje es notoriamente blanco.

De los 120 encuestados, el 57% no ha visto águila andina en el área de estudio (fig. 5.9). De los encuestados que afirmaron haber visto a la especie (42%), la mayoría la conoce como “águila”. Se mencionaron variantes o formas mixtas de este nombre como “águila copetona”, “águila andina”, “águila blanca”-. Este último probablemente en atribución a la versión juvenil que es notoriamente blanca.

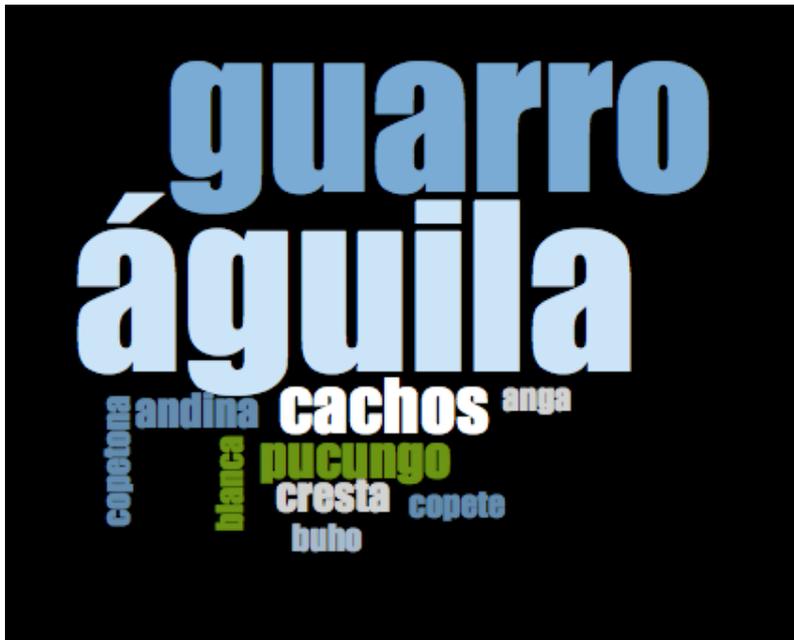
Al igual que en un estudio realizado por Garzón Freire (2017) en el noroccidente de Ecuador, se detectó que en la parroquia El Triunfo existe confusión en la identificación de la especie, las personas lo confunden principalmente con el Guarro, la cual ya ha sido descrita previamente y presenta percepciones mayormente negativas. Otras personas la conocen como “guarro con cachos”, “guarro cachudo” o “guarro con cresta”. Una de las personas también mencionó el nombre en kichwa “*anka*”, el cual significa ave de rapiña águila (Ministerio de Educación del Ecuador 2009), y un menor número de personas, la llamaron “pucungo”, la cual como veremos posteriormente, también puede ser una confusión ya que por “pucungo” se conoce a algunas especies de búhos (fig. 5.10).

Figura 5.2. ¿Ha visto águila andina?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 5.2. Nube de palabras que indica la frecuencia de nombres utilizados para el Águila Andina



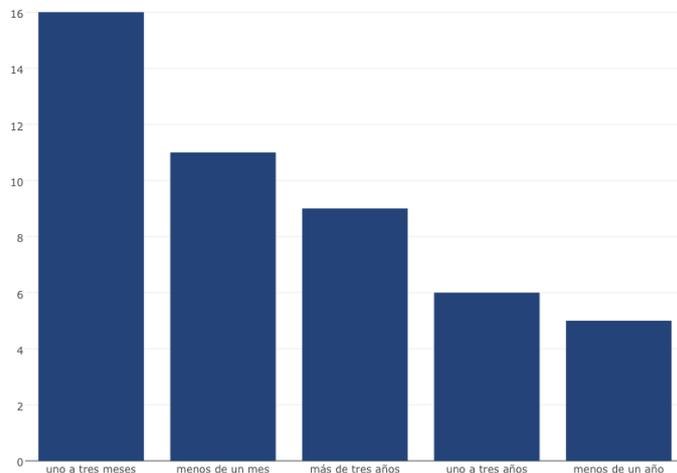
Fuente: Trabajo de campo

5.2.1.1. Frecuencia de observación y lugares de observación de la especie

De las personas que han visto águila, la mayoría la ha visto entre uno y tres meses atrás, otras personas mencionaron haberla visto hace menos de un mes. El resto de encuestados mencionaron que la han visto hace más de seis meses (fig. 5.11). Los lugares donde la especie ha sido mayormente observada fueron principalmente cerca de las viviendas de los encuestados, en especial de los que viven más cerca de bosques. En menor medida, se menciona que han observado la especie en bosques cercanos o en otras comunidades como

San Pablo de Morogacho, Cocha Azul y Cruz Loma. De los encuestados que no han visto a la especie, la mayoría cree que se la puede observar en el bosque o en partes más bajas.

Figura 5.2. Frecuencias de observación del águila



Fuente: Trabajo de campo

Un testimonio interesante fue sobre una pareja de águilas que anidó muy cerca del Barrio Central de El Triunfo. El pichón nació en octubre del 2019, la Fundación Cóndor Andino fue al lugar y le colocaron anillos, microchip y arnés con rastreador satelital para incrementar el conocimiento de esta especie. Desafortunadamente, el pichón murió electrocutado en una cerca eléctrica, cinco meses después.

Como estaba a días de volar, unos días antes ya le vi volando. Volaba, volaba y empezó a chillar, full. Un día llegó, creo que a los días vuelta regresó, y después, a los tres días. Ahí fue que se murió. Era de mañanita, 08:00, casi 09:00 y escuché a las gallinas asustadas. Salí, busqué, busqué tras la casa y no le encontré. Estaba con los binoculares porque el Jaimito dijo que trate de ver si estaba con el arnés, pero no asomaba [...] se ha sabido camuflar dentro de las plumas. Ya no se veía nada, estaba parado de espaldas y el quilico estaba que pasa, se clavaba y seguía. Por el quilico me di cuenta. Ya se quiso mover y volar, una de esas vueltas y no sé si quiso pararse ahí mismo, en la línea, o pararse en el árbol que hay más allá. Llegó y se prendió, le cogió de lleno. Hasta candela se hizo en el poste. Mi tío, de acá abajo salió a ver qué pasó. Sonó la línea de 13 mil voltios [...] No le dio chance a nada. Cayó encima del poste. El anillo encontramos. En mi desesperación ese rato que le cogí, fue ver si

tenía algún signo de vida. Medio hizo como que respiró, abrió las alas y ahí se quedó, ya tieso (Encuestado No 82, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

El cercado eléctrico, no sé. Habría que hacer un estudio de qué fue lo que pasó porque, en realidad, nosotros hemos visto parar pájaros en la línea [...] El Jaimito vivió una experiencia bonita, monitorear el nido desde que nació. Yo vuelta vi la parte fea, cuando murió (Encuestado No 82, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

5.2.1.2. Percepción de dieta del águila andina

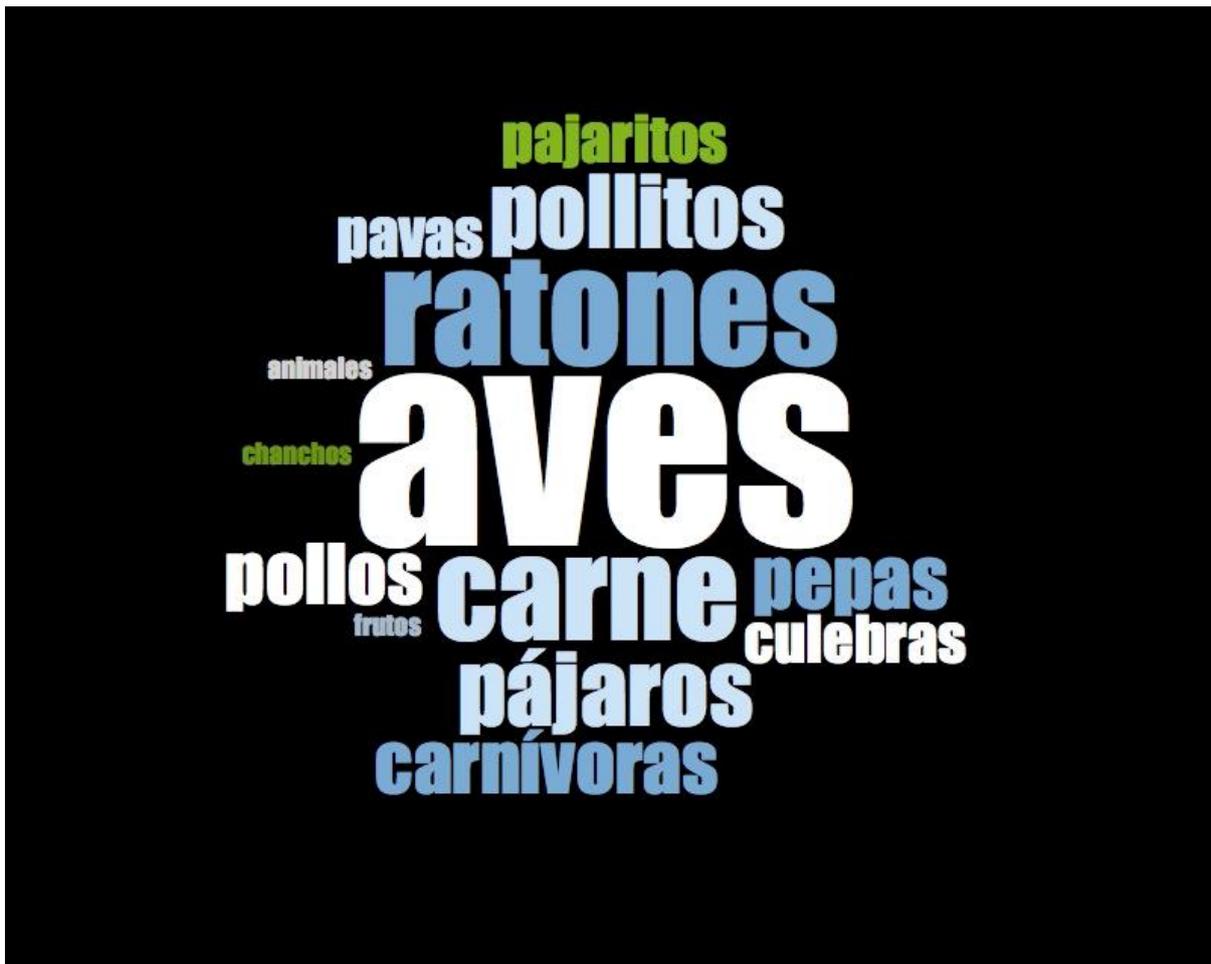
En cuanto a dieta, la mayor cantidad de encuestados mencionó que el Águila Andina se alimenta de aves. La mayoría de respuestas asocian al águila como una especie carnívora que se alimenta de carne, pollos, ratones, pollitos, pavas, pajaritos, entre otras (fig. 5.12). En menor medida, se mencionó que la especie se alimenta de “pepas”, que significa semillas, y también de frutos.

Le pusimos un nombre también. Se llamaba Morita. Cuando subieron a hacer la captura había una infinidad de presas, había más de pavas, penélopes, entonces había más huesos de esas pavas. Conversando, recordamos que las pavas se alimentan de las moras y esta zona es de moras. Entonces yo le llamé Morita (Encuestado No. 48, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

La gente cree que se alimenta de gallinas y pollos, sin embargo, encontramos en sus nidos pavas y torcazas. De ahí, en la parte de abajo, en Río negro encontramos que comen monos, perezosos, eso. Hay fotos y todo (Encuestado No. 48, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

En general, el conocimiento local de la dieta de esta especie coincide con el conocimiento científico, como ya se ha mencionado el Águila Andina se alimenta de aves y mamíferos entre los que se incluye ardillas, monos y pavas, adicionalmente, si existen registros de que se alimentan de aves de corral (Zuluaga y Echeverry-Galvis 2016).

Figura 5.2. Nube de palabras sobre las percepciones de dieta del Águila Andina



Fuente: Trabajo de campo

5.2.1.3. Percepciones y valoraciones del águila andina

La mayoría de personas que la han visto mencionan haber sentido emociones positivas al encontrarse con un águila, entre estas emociones se destacan, alegría, admiración y curiosidad, varias personas mencionaron que es un ave hermosa y majestuosa. Una minoría de personas sintió miedo debido a su tamaño y al temor de que deprede gallinas (fig. 5.13).

Figura 5.2. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas al observar un Águila Andina

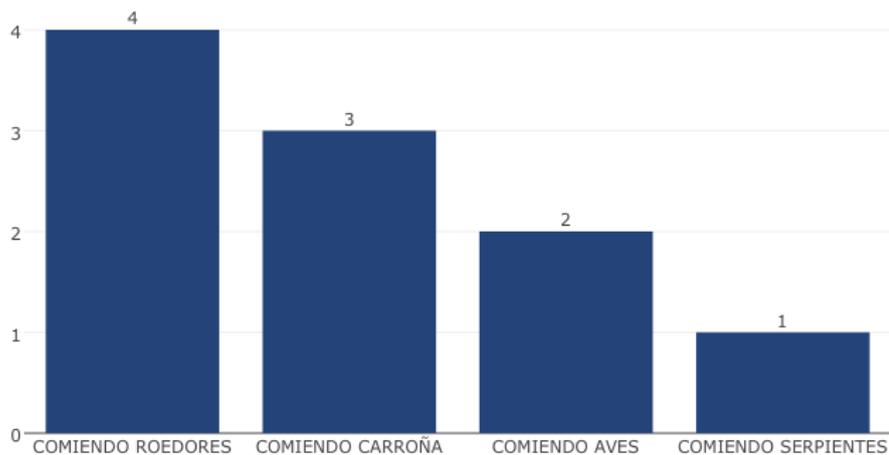


Fuente: Trabajo de campo

La percepción de beneficios y perjuicios sobre esta especie fue indicada en la figura 5.2. En general, hay una mayor percepción de beneficios o valores fundamentales relacionales del Águila Andina, entre estos se destacan su 'belleza', su potencial como atractivo turístico y su función ecológica, al depredar especies que pueden convertirse en plagas como roedores, aves y serpientes, adicionalmente, tres personas mencionaron que el águila se alimenta de carroña, por lo cual cumple un rol de higiene en el ambiente (fig. 5.14).

Es beneficiosa por el atractivo, también para equilibrar la naturaleza en el sentido que come otras aves que de pronto pueden hacer daño, forma parte del último escalón de la pirámide. No todos tienen la dicha de verla por lo que es un atractivo turístico (Encuestado No. 5, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Figura 5.2. Percepción de beneficios del águila andina al depredar posibles plagas



Fuente: Trabajo de campo

Cinco personas la consideraron perjudicial porque el águila andina ha depredado sus gallinas o pollos, cabe recalcar que dos de estas personas confundieron al águila con el guarro o con otra especie de ave rapaz. Una persona mencionó que se puede llevar “guaguas” -niños pequeños-. Del mismo modo, tres personas mencionaron que el águila es una especie tanto beneficiosa como perjudicial, debido a que es atractiva, pero a la vez puede depredar gallinas.

En cuanto a ataques, el águila no los ha llegado a hacer. La experiencia que tengo es que cuando el águila es joven es más atrevida, llega a las casas. He visto llegar a mi casa, abajo. Pero por aquí, nunca. Por eso, cuando me enseñaron las fotos los de la Fundación Cóndor yo decía que, por ahí, de repente, alguna gallina, pero eran solo torcazas y pava (Encuestado No. 48, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

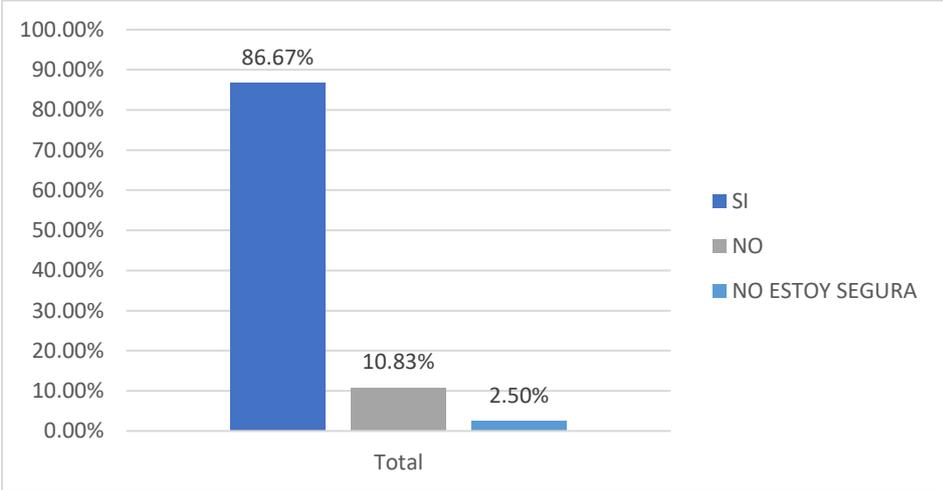
5.2.2. Quilico o Cernícalo americano (*Falco sparverius*)

Como ya se ha mencionado, el quilico es un pequeño halcón, común en campos abiertos y semidespejados. Tiene el color de ojos pardo, anillo orbital y patas de color amarillo; el macho es principalmente rufo (rojizo) y coloración azulgrisácea en las alas, la hembra tiene coloración mayormente rufa en las alas (Roberts Ridgely y Greenfield 2006).

El quilico es una especie ampliamente reconocida por los encuestados. Cerca del 87% la ha visto en el área de estudio (fig. 5.15). El principal nombre con el que conocen a la especie es “quililico”, también se mencionan variantes como “quilico” o “kililiki”, este último nombre fue mencionado en el libro de Historia del Reino de Quito del Padre Juan de Velasco.

Adicionalmente, quince encuestados lo confundieron con el gavián, que es otra especie de rapaz pequeña cuyo nombre científico es *Accipiter ventralis*. Otros nombres mencionados fueron “chirote” y “pilco” (fig. 5.16).

Figura 5.2. Sobre el Cernícalo Americano o Quilico ¿Ha visto esta especie?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 5.2. Nube de palabras que indica los nombres con el que se conoce el Cernícalo Americano

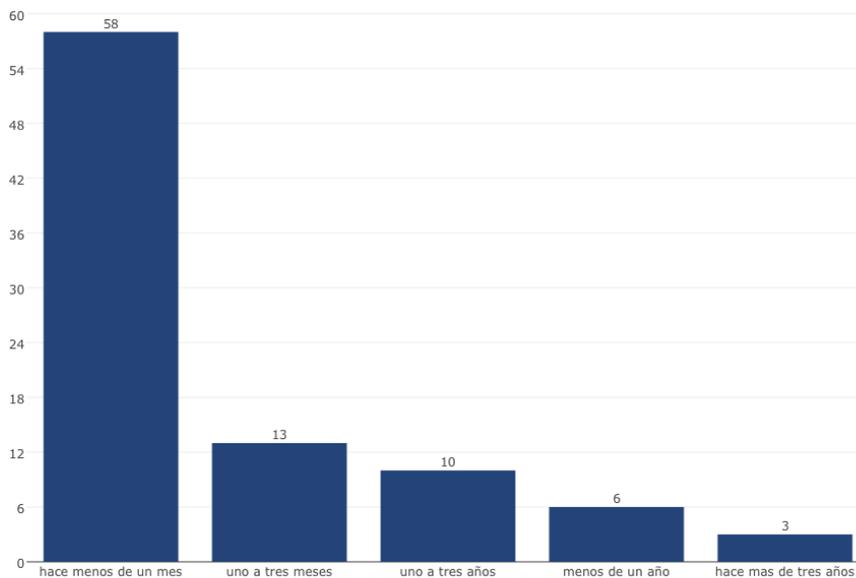


Fuente: Trabajo de campo

5.2.2.1. Frecuencia de observación y lugares de observación del quilico

La mayoría de personas que lo han visto en el área de estudio, afirman verlo frecuentemente en el área -hace menos de un mes- (fig. 5.17). Cuarenta y un encuestados dijeron haberlo visto en esa misma semana cerca de su vivienda o del pueblo. De las personas que no han visto esta especie, creen que se puede encontrar principalmente en bosques o montañas.

Figura 5.2. Frecuencias de observación del quilico



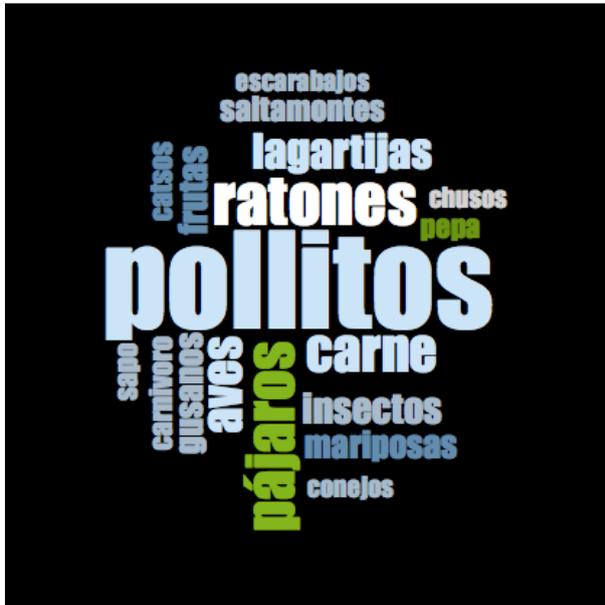
Fuente: Trabajo de campo

5.2.2.2. Percepción de dieta del quilico

Setenta y tres (73) encuestados mencionaron que es una especie que depreda pollos. También se mencionó roedores, aves pequeñas, reptiles como lagartijas, anfibios como sapos, e invertebradas como insectos, mariposas, saltamontes, entre otras. Unas pocas personas (6) mencionaron frutas y “pepas”, término que se refiere a semillas.

La figura 5.18, muestra la percepción de dieta del quilico por parte de los encuestados. En este sentido, la percepción local de dieta de esta especie coincide con el conocimiento científico de la misma, como ya se ha mencionado de acuerdo a investigaciones de dieta del quilico se sabe que su alimentación está basada principalmente en insectos y roedores.

Figura 5.2. Nube de palabras que indica percepciones de las personas sobre la dieta del quilico



Fuente: Trabajo de campo

5.2.2.3. Percepciones y valoraciones del quilico

Las sensaciones de los encuestados respecto al quilico son variadas (fig. 5.19). Muchos mencionan sentimientos de ira y miedo al saber que depreda pollitos.

Antes me daba iras porque se comía mis pollos, ahora es como ver cualquier ave, intenté darle cacería, pero no pude (Encuestado No. 4, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Me da un poco de desesperación porque va a coger al pollito, se piensa que son malos (Encuestado No. 8, mujer de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Por eso no tengo gallinas. Era enemigo cuando yo tenía gallo fino (Encuestado No. 104, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Le hacemos espantar para que no se lleve a los pollos (Encuestado No. 78, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Otros encuestados le atribuyen valores estéticos como que es bonito por sus colores, por esa razón, provoca sentimientos de alegría, emoción, admiración y curiosidad.

Figura 5.2. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas al observar un Quilico



Fuente: Trabajo de campo

Las percepciones hacia el quilico de acuerdo a la figura 5.2 son mayormente negativas ya que depreda pollos. Para validar estos resultados, se preguntó a las personas si sus animales han sido alguna vez atacados por quilicos, 28 personas contestaron que sí, siendo los pollos la principal presa.

Por otro lado, es curioso mencionar que varias personas mencionan que también es beneficioso porque ahuyenta al guarro. En términos de ecología, este comportamiento se atribuye a “competencia interespecífica”, donde el quilico reclama su territorio y presenta comportamientos territoriales con otras aves rapaces que se acercan. Esta percepción de las personas, indica un tipo de simbiosis entre humanos y aves rapaces. Las personas mencionan que el quilico ahuyenta al guarro, evitando que se lleve pollos más grandes o gallinas.

Ahuyenta a los guarros para que no coman las gallinas (Encuestado No. 5, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Es beneficiosa porque aleja al guarro pero perjudicial porque se lleva a los pollos (Encuestado No. 40, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Chilla y ya se sabe que está el guarro por ahí (Encuestado No. 67, hombre de 19-30 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

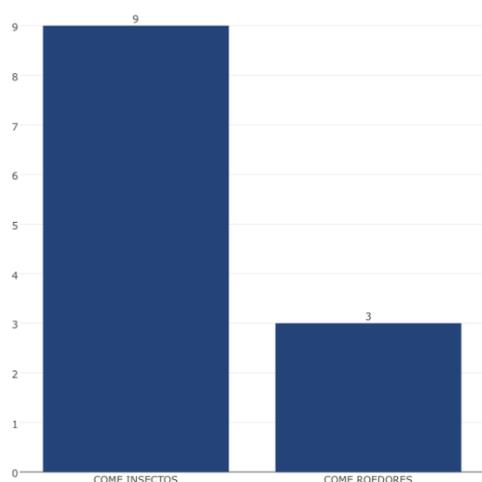
Le pega al guarro para que no se lleve las gallinas (Encuestado No. 51, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Otras personas (12) mencionaron que el quilico es beneficioso porque debe cumplir funciones ecológicas como controlar poblaciones de especies que pueden convertirse en plagas, entre estas se mencionan roedores e insectos (fig. 5.20). También se le ha otorgado valores estéticos, “es bonita”, “tiene colores atractivos”, “es un atractivo turístico”.

Cuando hay sobrepoblación ellos controlan, por ejemplo, a los gorriones que acaban la semilla del maíz. Equilibran a la naturaleza y evitan sobrepoblaciones. No se les ve mucho como a los gorriones (Encuestado No. 81, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Estamos hablando que controlan un poco los insectos, entonces sería perjudicial si desaparece el quilico (Encuestado No. 48, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Figura 5.20. Beneficios del quilico en términos de control de población de otras especies

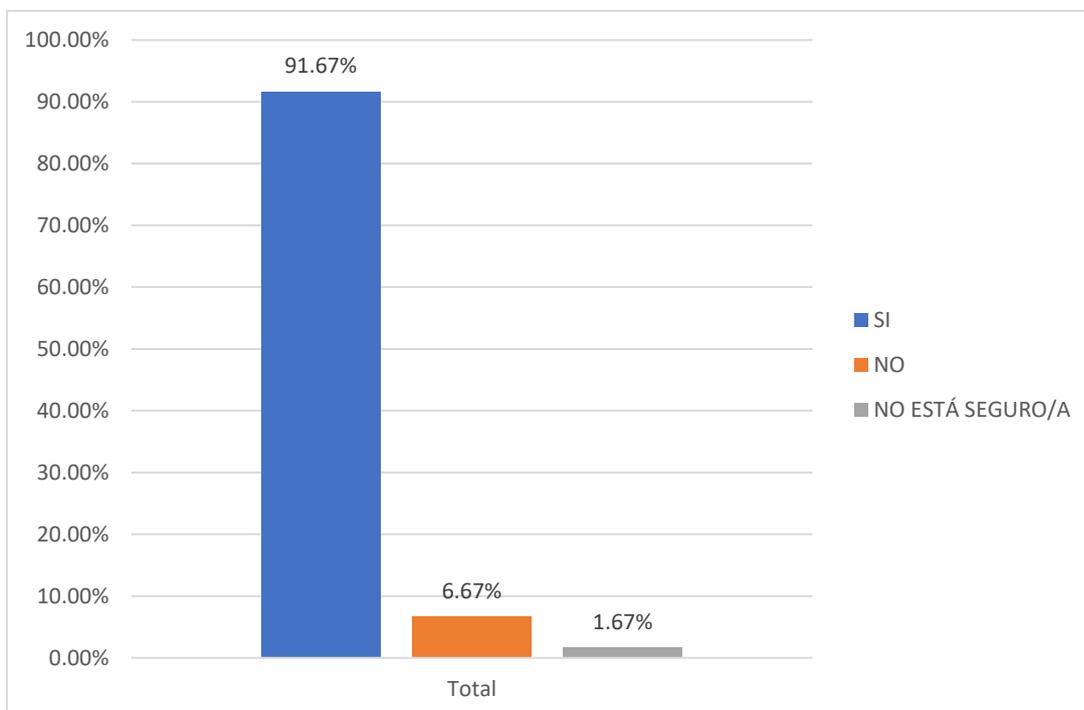


Fuente: Trabajo de campo

5.2.3. Búho Rufibandeado (*Ciccaba albitarsis*)

Esta especie de búho es bien conocida por los habitantes locales. El 92% de los encuestados afirma haberla visto (fig. 5.21). Las personas la conocen principalmente como “pucungo” o “búho”. Otros la conocen como “lechuza”, la cual es otra especie perteneciente a la familia de los búhos cuyo nombre científico es *Tyto alba*. Probablemente el nombre ‘pucungo’ sea una adaptación de la palabra kichwa “*kuskunku*” que significa búho. Se mencionaron otras variantes de “pucungo” como: “fucungo” y “cucungo”. Cabe mencionar que, en la provincia de Pichincha, se le conoce como “cuscungo”. Otros nombres mencionados fueron “donbo” y “mushkuru” y “ojo de gato” (fig. 5.22).

Figura 5.21. ¿Ha visto este búho?



Fuente: Trabajo de campo

Figura 5.22. Nube de palabras que indica los nombres con los que los encuestados conocen al Búho



Fuente: Trabajo de campo

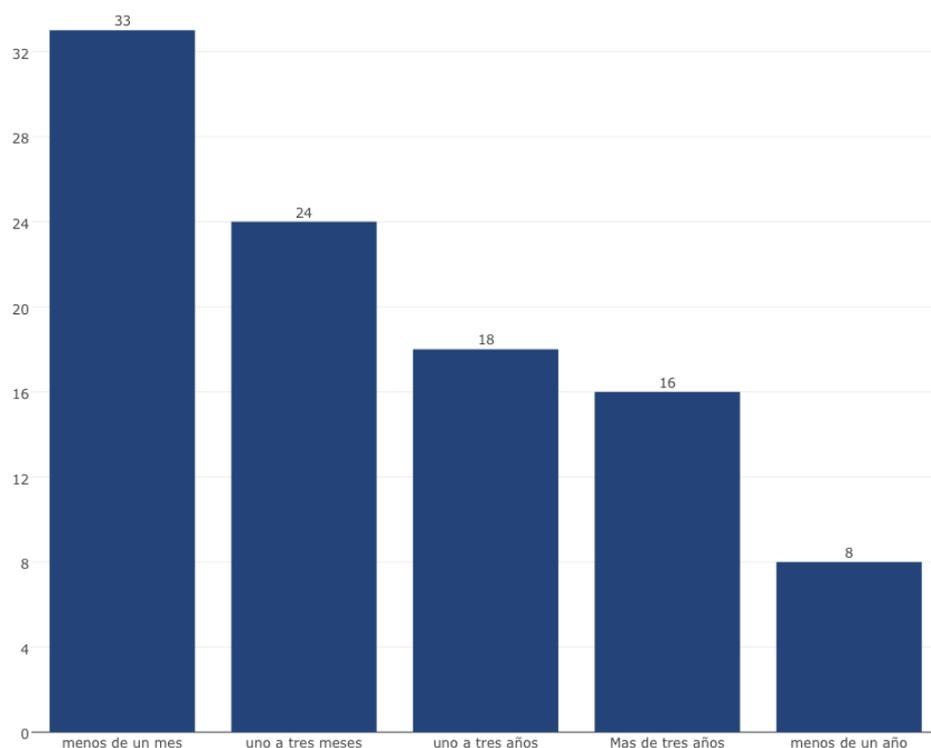
5.2.3.1. Frecuencia de observación y lugares de observación de la especie

Las personas observan frecuentemente esta especie, la mayoría afirma haberla visto hace menos de dos semanas (fig. 5.23).

Le vi la otra semana en noche de luna. Arriba en la casita duerme ahí donde tengo el ganado. Sabe gritar en la noche de luna (Encuestado No. 9, hombre de 19-30 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

La mayoría de las personas (77) afirman haberla visto cerca de su vivienda, otras personas (22) dicen haberla visto en el “monte”. De los encuestados que no han visto a esta especie, creen que se la puede observar en el bosque o en partes bajas.

Figura 5.23. Frecuencias de observación del búho



Fuente: Trabajo de campo

5.2.3.2. Percepción de dieta

En cuanto a percepción de dieta del búho, la mayoría de encuestados afirman que come mariposas, insectos, gusanos, y carne de animales pequeños como: roedores, conejos, aves y peces. En menor medida, se mencionó que el búho come frutas o semillas (fig. 5.24). Como se ha mencionado, no existen estudios claros sobre la dieta de esta especie, sin embargo, se supone que su alimentación es similar a la de otros búhos; es decir, que incluye insectos y pequeños mamíferos.

Figura 5.24. Nube de palabras sobre las percepciones de dieta del Búho



Fuente: Trabajo de campo

5.2.3.3. Percepción de sensaciones, beneficios y perjuicios del búho

La mayoría de personas que la han visto mencionan haber sentido miedo al ver o escuchar a esta especie. El búho es asociado por varios encuestados (22) a la creencia de que cuando canta va a suceder alguna desgracia o que alguien se va a morir.

Me da miedo porque chillan feo, yo no sé, pero dicen alguien va a morir cuando chilla (Encuestado No. 29, mujer de 51-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Antes los mayores decían que no hay que estar en la calle por la noche, porque el sigue (Encuestado No. 80, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Me siento preocupada porque algo malo va a pasar (Encuestado No. 76, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Miedo porque cuando llora la lechuza es para morir alguien (Encuestado No.77, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Asoma cuando va a haber desgracia, para que muera mi hija toda la semana chilló, después igual murió mi yerno y nieto, es mal agüero (Encuestado No. 46, mujer de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020).

También hay personas que les emociona de forma positiva ver un búho porque es ‘bonito’. La nube de palabras mostrada en la figura 5.25 muestra las sensaciones que los encuestados tienen con respecto al búho.

Figura 5.25. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas al observar un Búho



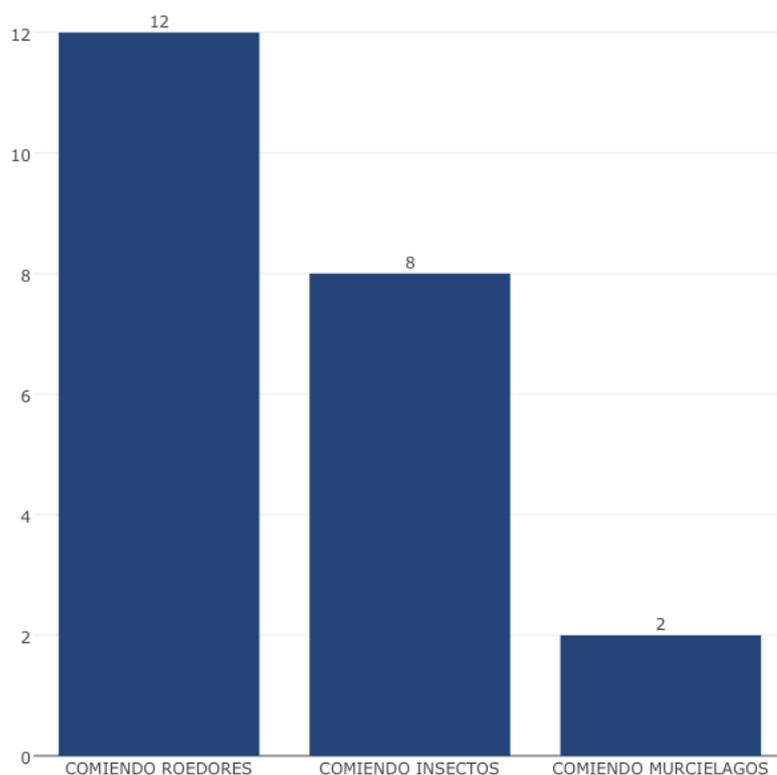
Fuente: Trabajo de campo

La percepción de beneficios y perjuicios sobre esta especie fue indicada en la figura 5.2. En general, la mayoría de personas muestran una percepción neutra hacia el búho, las personas no la consideran ni beneficiosa ni perjudicial. En segundo lugar, hay un grupo, 20 personas, que consideran al búho beneficioso porque cumple una función ecológica de depredar especies que pueden convertirse en plaga como roedores, insectos y murciélagos (figura 5.26).

El búho se come pequeños ratones, disminuye la plaga de ratones (Encuestado No. 18, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Si deja de existir, aumentaría la población de ratones, eso que cuando hay muchos, entonces sería perjudicial que desapareciera el búho, crecerían esas otras especies (Encuestado No. 48, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Figura 5.26. Percepción de beneficios del búho



Fuente: Trabajo de campo

En menor medida, se mencionó valores estéticos que lo convierten en un potencial atractivo turístico. Finalmente, una minoría lo consideró perjudicial porque creen que depreda animales domésticos como pollos y gatos.

Dicen que hace daño a los gatos, chupa la sangre de los gatos (Encuestado No. 7, hombre de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020)

Dos personas mencionaron leyendas que relacionan al búho con los gatos.

Dicen que el gato que se bota al monte se transforma en búho (Encuestado No. 118, mujer de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

El búho chupa la sangre del gato atrás de la oreja, por esa razón, el búho tiene la forma redonda de un gato la cara (Encuestado No. 120, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Tres encuestados mencionaron leyendas relacionadas a la lechuza campanaria (*Tyto alba*), otra especie de búho. En el lugar se la conoce como “Uñaguilla”, los encuestados mencionaron que su chillido es como de un bebe, según la creencia persigue a los “tomadores” o personas que toman alcohol, también se menciona que persigue a las mujeres que abortan.

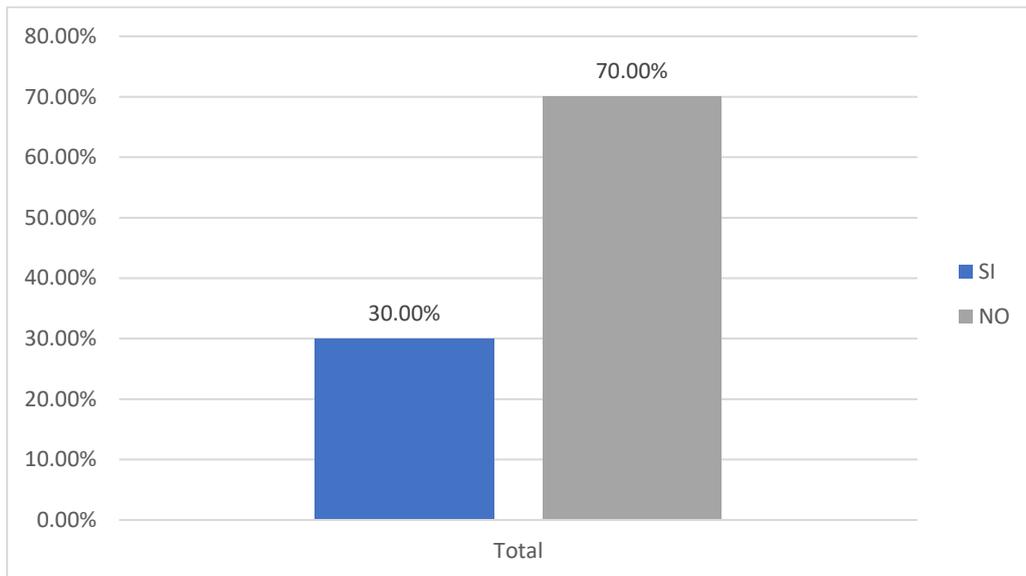
La lechuza que es la uñaguilla tiene un chillido como bebe. En Viscaya, en la piedra, las personas que van oyen cantar la lechuza y a veces, es idéntico a un guagua. Persigue la uñaguilla por tomadores (Encuestado No. 104, hombre de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Uñaguilla aparece cuando una mujer aborta. Le sigue a la mujer que abandona (Encuestado No. 112, hombre de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020).

5.2.4. Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*)

El gallinazo es una especie que la mayoría de encuestados reconoció, sin embargo, solo el 30% afirma haberla visto en el área (fig. 5.27). El nombre con el que conocen a esta especie es “gallinazo”, del mismo modo, se mencionó otros nombres como “buitre” o “chuanga”, este último, es el nombre en shuar.

Figura 5.27. Sobre el Gallinazo Negro ¿Ha visto esta especie en este lugar o cerca?



Fuente: Trabajo de campo

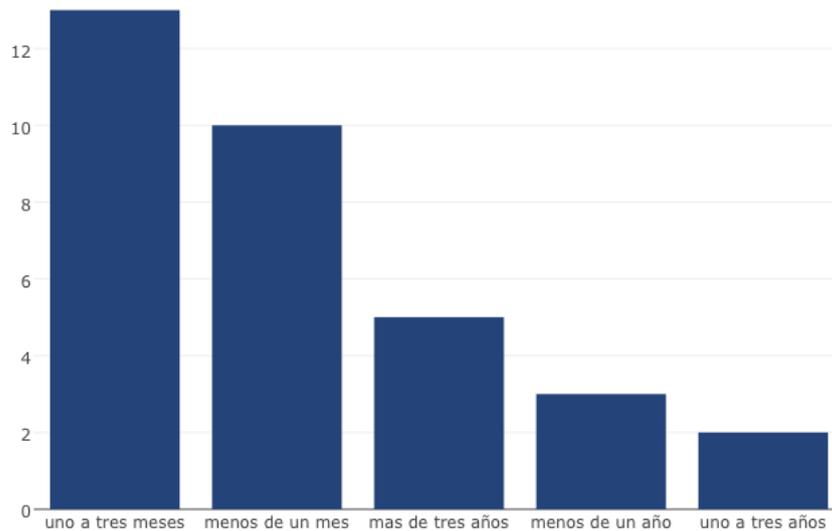
5.2.4.1. Frecuencia de observación y lugares de observación

La mayoría de personas que lo han visto en el área de estudio, afirman haberlo visto entre uno a tres meses atrás; otros aseguran haberlo visto hace menos de un mes (fig. 5.28). El gallinazo ha sido visto cerca de sus viviendas, volando alto o donde hay “mortecina”.

Se le ve de vez en cuando, cuando hay algo podrido. Y en verano, en el monte cuando muere algún animalito (Encuestado No. 51, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

De las personas que no lo han visto en el área de estudio, afirman que se puede encontrar en partes más bajas cercanas al sitio como Baños, Ulva, y poblados cercanos de la provincia de Pastaza. También afirman que se la ve cerca de basureros o donde hay carne en descomposición.

Figura 5.28. Frecuencias de observación del gallinazo



Fuente: Trabajo de campo

5.2.4.2. Percepción de dieta del gallinazo

El gallinazo es asociado a comer animales muertos, “carroña”, “mortesina”, “cadáveres”. En la figura 5.29, se muestra una nube de palabras donde se muestran las principales fuentes de alimentación del gallinazo según los encuestados. A parte de carne en descomposición, unos pocos encuestados lo asociaron a una dieta herbívora y de semillas. También existe la percepción que come “basura” y “desperdicios”.

Del mismo modo que con las otras especies, el conocimiento local coincide con el conocimiento científico donde se menciona que la principal fuente de alimento de los gallinazos es la carne en estado de descomposición, no existe una percepción significativa de que estos animales ataquen animales domésticos, aunque en literatura se afirma que ocasionalmente, el gallinazo caza animales pequeños.

Figura 5.29. Nube de palabras que indica percepciones de las personas sobre la dieta del Gallinazo



Fuente: Trabajo de campo

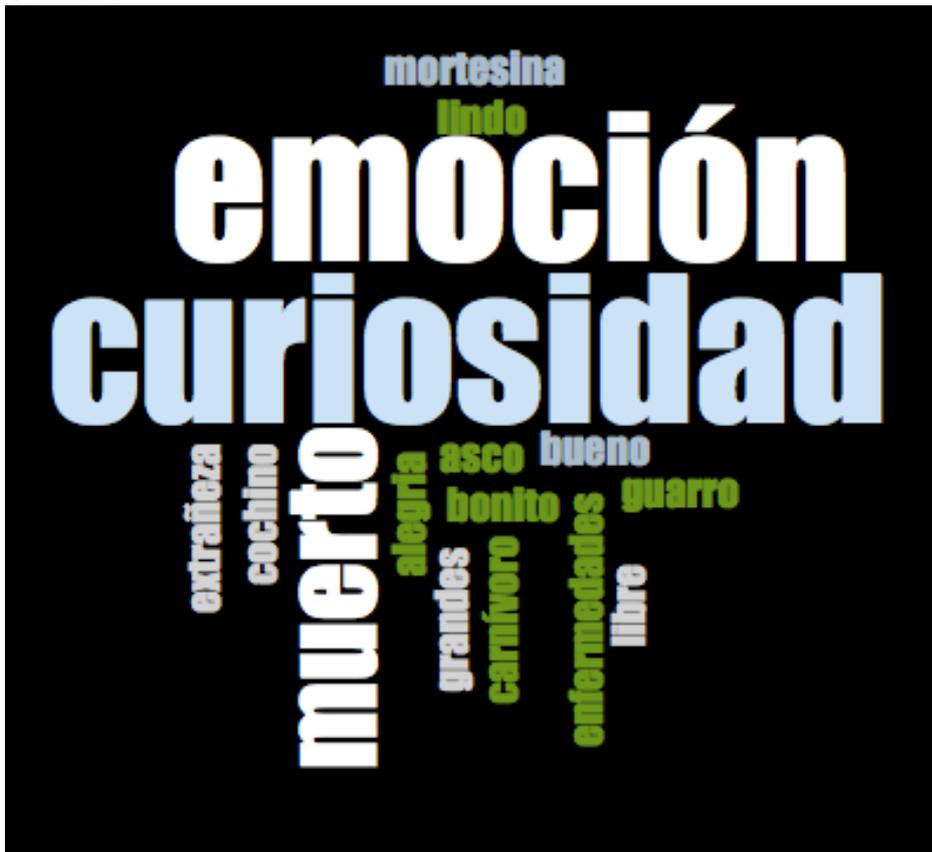
5.2.4.3. Sensaciones y percepción de beneficios y prejuicios

Las sensaciones de las personas hacia el gallinazo son principalmente de emoción y curiosidad, sin embargo, también se lo asocia con la presencia de animales muertos. Dos personas mencionaron que tiene propiedades curativas para ciertas enfermedades (fig. 5.30).

Siento curiosidad son grandes, da como asco porque dicen que comen cosas sucias. También dicen que es bueno para curar ciertas enfermedades (Encuestado No. 33, hombre de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

No se siente nada, pensamos que por ahí ha de haber muerto un animal, un toro o vaca (Encuestad No. 28, mujer de 41-59 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Figura 5.2. Nube de palabras que refleja las sensaciones que tienen las personas al observar un Gallinazo



Fuente: Trabajo de campo

De acuerdo a la figura 5.2, las personas tienen mayoritariamente una percepción neutra respecto al gallinazo. Sin embargo, 51 personas la perciben con una especie beneficiosa ya que realiza higiene del ambiente al comer animales muertos o carroña.

Elimina malos olores y putrefacción (Encuestado No. 1, mujer de 19-30 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

Buscan las carroña y cuerpos descompuestos, nos ayudan a limpiar (Encuestado No. 8, mujer de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

Come culebras y huevos de lagarto para que no haya aumento en los ríos. Hay multas de 50 dólares por matar Gallinazo. En la costa, cuando muere aplastado un animalito, ahí está comiendo, no se si se lleva o come ahí. Comen la morticina para evitar malos olores. En basureros hay cantidad (Encuestado No. 90, hombre de 60 años en adelante, en conversación con la autora, agosto 2020)

Adicionalmente, tres encuestados lo percibieron como perjudicial porque creen que depreda pollos. En menor medida, se mencionó que es medicinal:

Los shamanes lo cocinan para curar enfermedades (Encuestado No. 54, mujer de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020).

También una persona mencionó que es un “animal sucio”

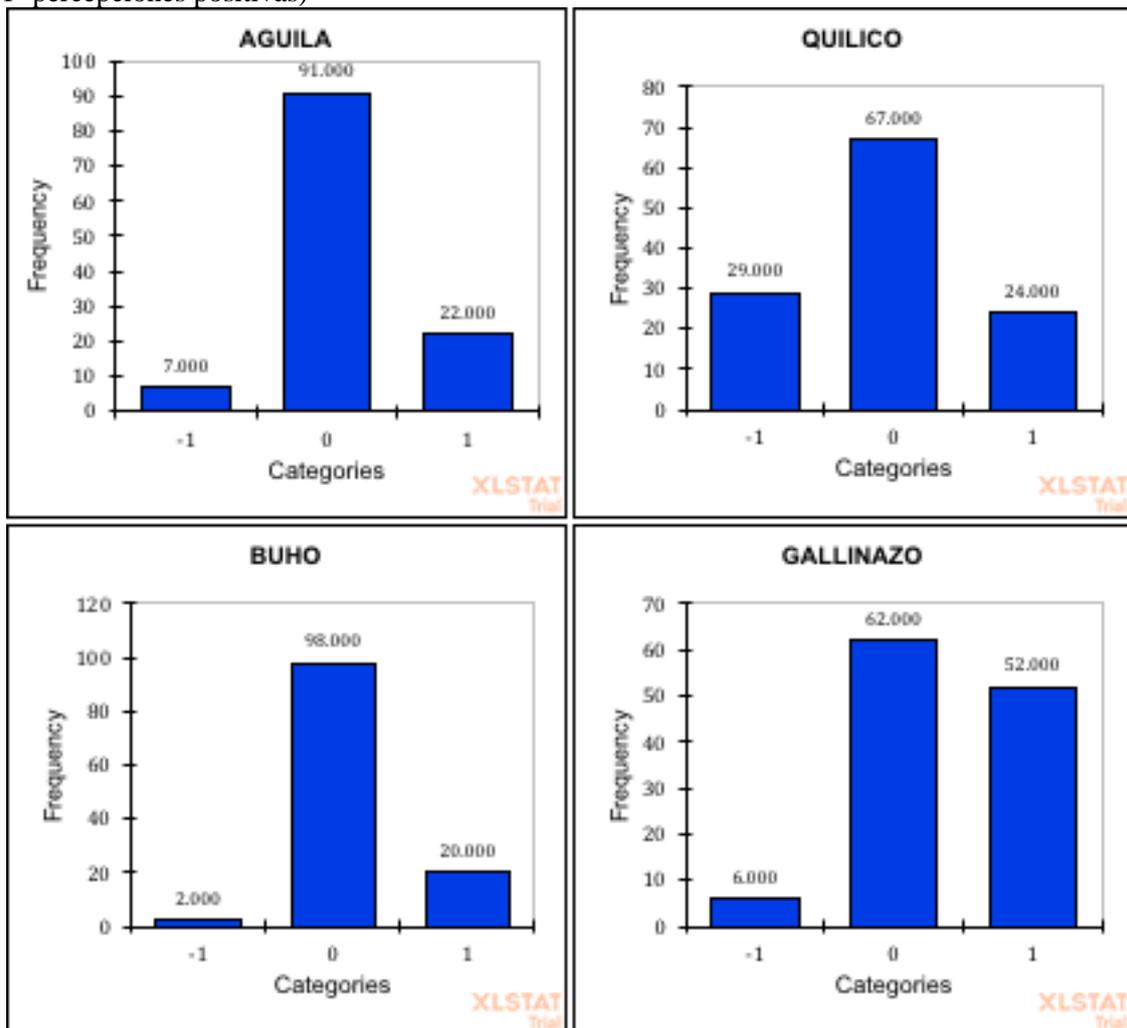
Comen esas mortecinas y carnes dañadas, luego tocan en otro lado, y contaminan (Encuestado No. 111, mujer de 31-40 años, en conversación con la autora, agosto 2020)

5.3. Percepciones generales sobre especies focales de aves rapaces

Se realizó un análisis de score de las percepciones hacia cada rapaz, categorizando las percepciones positivas a +1, neutras a 0 y negativas a -1 (fig. 5.31). Las percepciones neutras son mayoritarias para todas las especies, esto se explica porque en esta categoría se incluyen personas que nunca han visto la especie y personas que no reflejaron opinión sobre las especies.

Después de las percepciones neutras, la mayoría de las especies presentan percepciones positivas, siendo el gallinazo la especie que los encuestados perciben en mayor medida como positiva, esto se explica con la percepción y conocimiento de los encuestados de que el gallinazo es una especie que come carroña y limpia los ecosistemas. Por otro lado, el quilico fue percibido mayormente como negativo debido a que depreda gallinas. El búho fue la especie que menor cantidad de percepciones negativas mostró, aunque existan creencias y supersticiones a su alrededor.

Figura 5.31. Percepciones hacia las aves rapaces (-1=percepciones negativas; 0=percepciones neutras, y +1=percepciones positivas)



Fuente: Trabajo de campo

Las percepciones generales se categorizaron en percepciones positivas (personas que mostraron percepciones positivas +1 para todas las especies), percepciones negativas (personas que mostraron percepciones negativas -1 para todas las especies), percepciones dependientes de la especie (personas que mostraron tanto percepciones positivas como negativas dependiendo de la especie), no se utilizaron los datos de personas que no mostraron opinión sobre las especies de aves rapaces. En base a esta categorización, se realizó un análisis PERMANOVA para determinar cómo se relacionan estas categorías de percepción con factores demográficos.

A manera general, las percepciones hacia las aves rapaces se encuentran asociadas a aspectos demográficos de género, nivel de estudios y servicios ecosistémicos. En menor medida, las percepciones se asocian significativamente a tenencia de aves de corral (tabla 5.3). No se

halló una asociación significativa entre las percepciones y si los animales domésticos del encuestado han sido atacados por depredadores, las actividades en el bosque que realiza, el tiempo de permanencia en la comunidad y la comunidad a la que pertenece el encuestado.

Tabla 5.3. Análisis PERMANOVA para mostrar la relación entre percepciones positivas y negativas hacia aves rapaces con respecto a factores demográficos. Los valores p menores a 0.05 (*) muestran que hay asociación significativa entre las percepciones y el factor demográfico.

Factor demográfico	Df	Suma de	Media de	Prueba F	R2	valor p
		cuadrados	cuadrados			
Género	1	0,2296	0,22956	5,3047	0,05803	0,009 *
Tenencia de gallinas	1	0,1333	0,13332	3,0808	0,03370	0,05 *
Nivel de estudios	4	0,5309	0,132727	3,0671	0,13420	0,01 *
Edad	3	0,2829	0,094298	2,179	0,07151	0,083
Percepción de servicios ecosistémicos	1	0,1690	0,168981	3,9048	0,04271	0,038 *
Ataque por parte de aves rapaces	1	0,0168	0,016826	0,3888	0,00425	0,663
Comunidad	11	0,4919	0,044723	1,0335	0,12435	0,434
Actividades en el bosque	1	0,0027	0,002671	0,0617	0,00068	0,864
Tiempo de residencia	5	0,0652	0,013037	0,3013	0,01648	0,953
Residuales	47	2,0339	0,043275		0,51411	
	75	3,9562			1,00000	

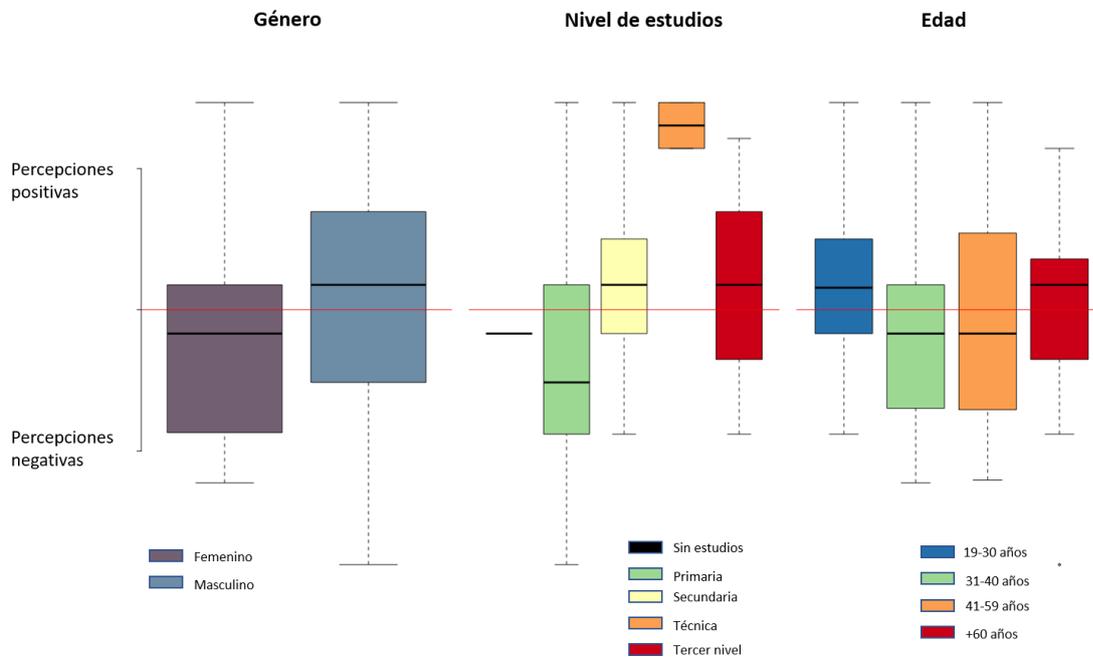
Fuente: Trabajo de campo

La figura 5.32 muestra las asociaciones entre las percepciones hacia las aves rapaces y las variables demográficas de género y nivel de estudios. En primer lugar, las mujeres tienen más percepciones negativas hacia las aves rapaces que los hombres. Este resultado se contrasta con el estudio de Restrepo-Cardona et al. (2020), donde se halló que las mujeres presentan mayormente percepciones negativas que los hombres, los autores explican que la posible causa es que las mujeres son quienes se encargan del cuidado de las aves de corral. Del mismo modo, las personas sin estudios o con nivel de estudios primarios muestran percepciones mayormente negativas hacia las aves rapaces.

Aunque no se halló una asociación estadísticamente significativa, las personas entre 19 a 30 años y las personas mayores de 60 años muestran percepciones mayormente positivas hacia

las aves rapaces, mientras que las personas de edad intermedia entre 31 a 40 años y de 41 a 50 años, muestran mayormente percepciones negativas.

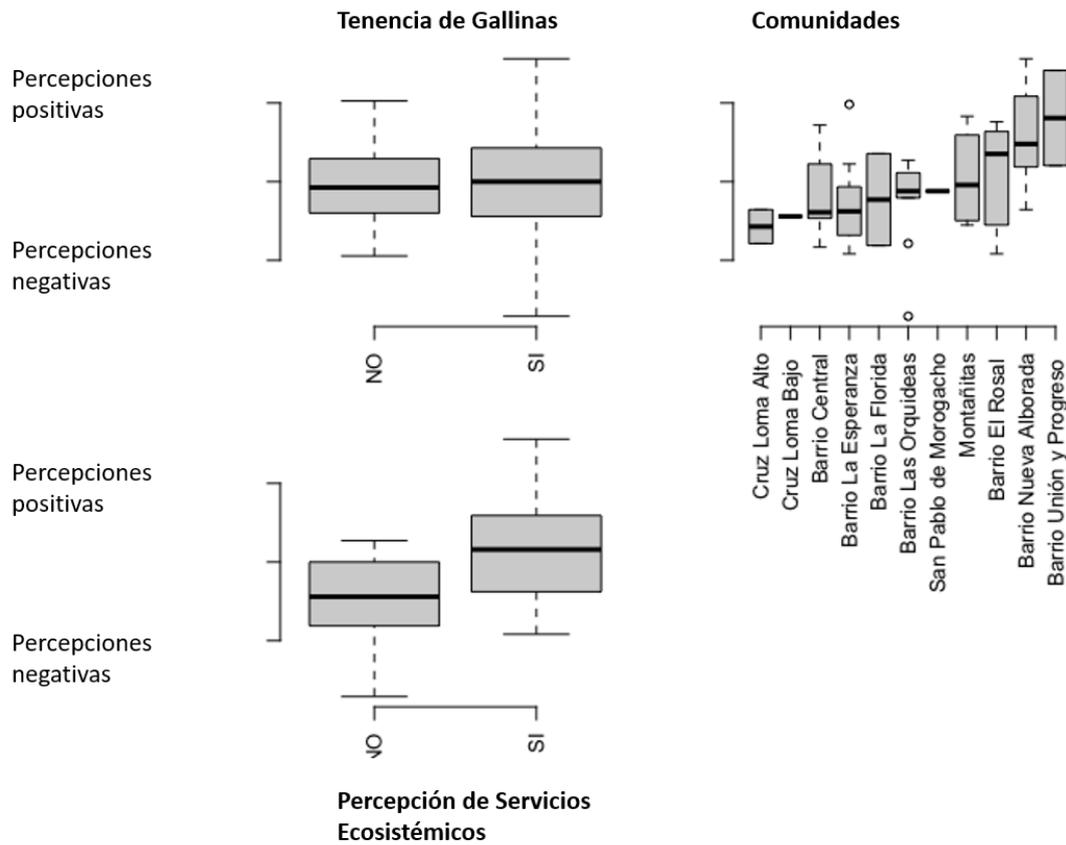
Figura 5.32. Boxplots que reflejan la asociación entre percepciones positivas y negativas con factores demográficos (Género, nivel de estudios)



Fuente: Trabajo de campo

También se encontró asociación significativa entre las personas que tienen gallinas y las percepciones hacia las rapaces. Las personas que tienen gallinas y perciben servicios ecosistémicos de la naturaleza tienen mayormente percepciones positivas hacia las rapaces. Del mismo modo, las personas que poseen gallinas y viven en los barrios Nueva Alborada y Unión y Progreso tienen percepciones mayormente positivas hacia las rapaces comparadas con otros barrios (fig. 5.33). Aunque no se haya hallado una asociación estadísticamente significativa, la percepción positiva en el Barrio Nueva Alborada puede ser porque fue el lugar donde murió electrocutado el pichón de Águila Andina.

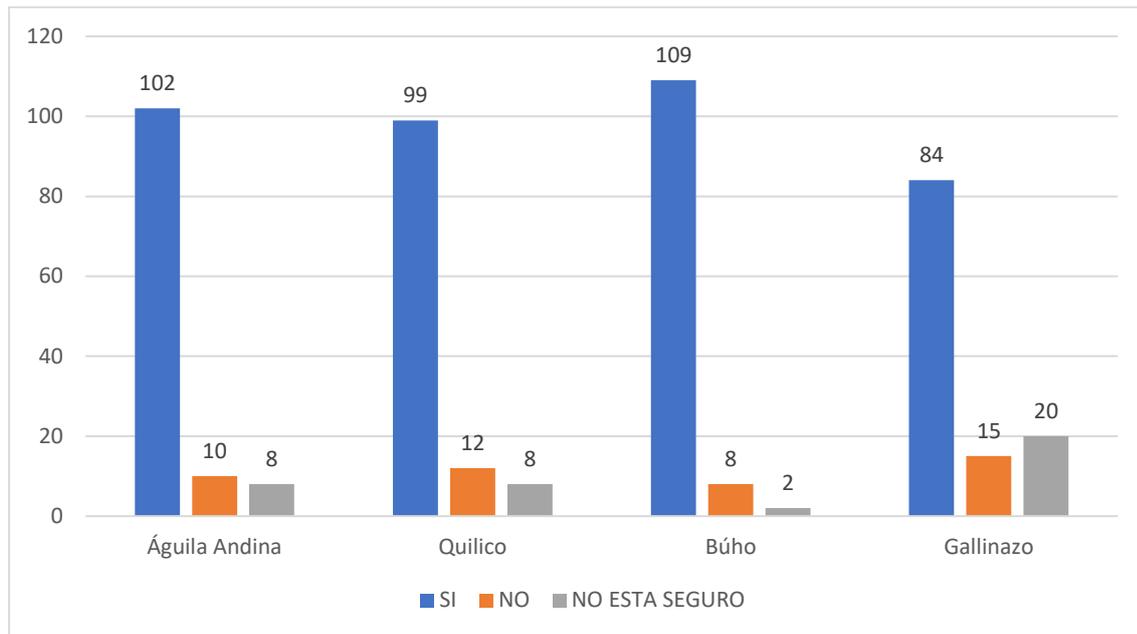
Figura 5.33. Boxplots que reflejan la asociación entre percepciones positivas y negativas hacia las aves rapaces relacionado con tenencia de gallinas, servicios ecosistémicos y barrios.



Fuente: Trabajo de campo

Finalmente, al decir que, si apoyarían campañas de protección y conservación para las diferentes especies mencionadas, los encuestados mostraron actitudes de protección hacia las especies de aves rapaces sin importar la especie y las percepciones hacia las mismas (fig. 34). Esta actitud se complementa con la conducta de protección de la biodiversidad explicada en el anterior capítulo donde se identificó que las personas de la Parroquia El Triunfo tienen valoraciones intrínsecas sobre la biodiversidad que no dependen del tipo de especie, percepción de servicios ecosistémicos o potenciales conflictos.

Figura 5.34. ¿Apoyaría usted campañas de protección y conservación para esta especie?



Fuente: Trabajo de campo

5.4. Conclusiones

Las relaciones de los habitantes del Triunfo con las aves rapaces son el resultado de la percepción de los servicios y diservicios ecosistémicos que estas especies proveen. De esta manera, las percepciones hacia las aves rapaces dependen del tipo de especie, por ejemplo, el guarro es mayormente percibido como perjudicial por perseguir a las gallinas, el quilico es también percibido como perjudicial por perseguir pollos. Por otro lado, el águila, el búho y el gallinazo tienen mayormente percepciones positivas.

El Águila Andina es una especie importante en este estudio debido a que se encuentra en categoría de peligro crítico de extinción según la Lista Roja de Aves del Ecuador. Como ya se ha mencionado, se han identificado conflictos con esta especie en Ecuador, Colombia y Argentina debido a que ocasionalmente depreda gallinas. La persecución humana de esta especie como medida de represalia ante los ataques a gallinas es una de las principales amenazas para la especie.

En este estudio, se presentaron mayormente percepciones positivas hacia el águila debido a razones estéticas que la convierten en un potencial de atractivo turístico y sus funciones ecológicas al depredar especies que podrían convertirse en plagas como son ciertas especies de aves, roedores y serpientes. Las percepciones positivas hacia el águila en la Parroquia El

Triunfo no coinciden con el estudio realizado por Restrepo-Cardona (2020) en Colombia, donde el águila es percibida mayoritariamente como negativa debido a la depredación de gallinas. De esta manera, supongo que las percepciones positivas o negativas con respecto a una especie van a depender del grupo estudiado, factores demográficos y la calidad de bosque, según Restrepo-Cardona (2019), la pérdida de bosques favorecería que las aves rapaces se alimenten de fauna doméstica, en otras palabras en bosques mejor conservados la probabilidad de que los animales silvestres ataquen animales domésticos sería menor.

Aunque se ha determinado percepciones negativas hacia especies de aves rapaces como el guarro y el quilico, la gran mayoría no tomaría acciones de represalia contra los mismos, del mismo modo, la mayoría apoyaría campañas de protección y conservación para cualquiera de estas especies. Esta respuesta concuerda con las actitudes de protección hacia la naturaleza y la vida silvestre encontradas en el anterior capítulo. En general, esta posición de protección hacia las especies se genera como resultado de valoraciones intrínsecas de la naturaleza, es decir el derecho a existir de las especies sin tomar en cuenta su utilidad para el ser humano. Adicionalmente, las experiencias de las personas con estas especies pueden generar cambios de actitud hacia las mismas tal es el caso del pichón que murió electrocutado, esta historia fue repetida por la mayoría de encuestados del Barrio Nueva Alborada quienes expresaron su voluntad de aportar a la conservación de esta especie.

Finalmente, aunque existen ciertas confusiones entre especies (águila andina – guarro, quilico – gavián), el conocimiento local sobre aves rapaces, aporta en gran manera al desarrollo del conocimiento científico. Aunque el quilico es una especie percibida mayormente como negativa dado que depreda pollos, muchas personas valoran su presencia debido a su actitud territorial con otras especies de aves rapaces como es el guarro, impidiendo que este se lleve presas más grandes. Este comportamiento de competencia interespecífica del quilico frente a otras aves rapaces no ha sido estudiado a profundidad en Ecuador. Del mismo modo, las leyendas, supersticiones y creencias en torno al búho pueden dar lugar a estudios etnornitológicos interesantes en la región andina y amazónica.

Conclusiones finales

Ha existido un cambio de actitudes predatorias a protectoras con respecto a la naturaleza y a la biodiversidad en la Parroquia El Triunfo

Los grupos humanos perciben y se relacionan con la naturaleza de maneras diferentes en base a factores históricos, geográficos, demográficos, socioculturales, económicos, entre otros. En el caso de los habitantes de la Parroquia El Triunfo, los resultados de esta investigación no coinciden con la hipótesis planteada. Se encontró una tendencia de cambio de actitudes predatorias (cacería y tala de madera indiscriminada) a actitudes protectoras con la naturaleza, donde ambas actividades ya no son mayoritariamente aceptadas. Así, las relaciones de los habitantes de El Triunfo con su entorno natural y con las aves rapaces no son negativas o predatorias del todo, por el contrario, varias respuestas responden al enfoque ontológico naturalista protector, donde existe una idea de pertenencia a un ecosistema que facilita la vida -proveyendo recursos y subsistencia- pero que a su vez, es frágil y necesita protección. Del mismo modo, se detectaron valoraciones intrínsecas y relacionales a los servicios ecosistémicos que la naturaleza y la biodiversidad proveen a los habitantes locales.

Aunque la relación de los seres humanos con la naturaleza es más de índole protectora, las percepciones hacia las aves rapaces son variadas y van a depender de la especie. En este sentido y desde un punto de vista etno-oritológico, las aves rapaces son percibidas por los habitantes de la Parroquia El Triunfo como seres que soportan el equilibrio ecológico, desde concepciones de nicho y cadenas tróficas al controlar potenciales plagas en el caso del águila, el quilico y el búho; y realizar higiene del ambiente al comer carroña, en el caso del gallinazo -valoraciones relacionales a servicios ecosistémicos-. Sin embargo, al tener una dieta carnívora se convierten en una potencial amenaza para los animales domésticos, lo cual puede generar conflictos con los seres humanos -diservicios ecosistémicos-. Esta problemática se observa en mayor medida con el guarro, al depredar gallinas, y con el quilico al depredar pollos.

A pesar de que existen percepciones negativas hacia el guarro y el quilico, no es significativa las actitudes de represalia que podrían tomar los habitantes locales. Estos resultados pueden ser explicados por tres razones. En primer lugar, la comunidad se localiza prácticamente dentro de un área protegida que es el Parque Nacional Llanganates. La presencia de hábitat natural para las especies, tanto aves rapaces como otros depredadores, evita que los ataques a

animales domésticos sean recurrentes. En este punto, investigación enfocada en encontrar la asociación entre calidad de bosque y conflictos humano-fauna sería ideal en toma de decisiones de conservación de ecosistemas y biodiversidad no sólo para precautelar las poblaciones de especies silvestres, sino para evitar conflictos entre seres humanos y depredadores, y conservar la integridad de los servicios ecosistémicos del bosque y la biodiversidad.

En segundo lugar, la parroquia se localiza muy cerca de Baños de Agua Santa. La economía de este lugar depende principalmente de sectores secundarios y terciarios como el ecoturismo y otros servicios derivados. La cercanía con la ciudad de Baños puede influenciar en los habitantes de El Triunfo en el sentido que también perciben a su entorno natural como un potencial turístico que podría potencialmente proveer beneficios económicos a los habitantes locales.

En tercer lugar, el programa de educación ambiental que existió en la Parroquia El Triunfo entre los años 2008-2014 pudo haber influido influenciado en las actitudes que actualmente tienen las personas sobre su entorno natural, en especial con las aves. Las personas puede que esten esperando ser visibilizadas una vez más por organizaciones externas para dar continuidad a las iniciativas de conservación que una vez existieron.

Finalmente, aunque las tendencias de relación con la naturaleza y las aves rapaces son mayormente protectoras, si existen potenciales amenazas hacia otras especies, principalmente mamíferos depredadores como: el chucuri, la raposa y el puma. En este sentido, las iniciativas y esfuerzos de conservación, incluyendo investigación, proyectos y educación ambiental, se deberían enfocar hacia este tipo de especies, involucrando de manera activa a las personas locales que tienen interés y previa experiencia en la conservación de la naturaleza y la biodiversidad.

La etnoecología como herramienta para la conservación basada en evidencia

La conservación basada en evidencia (evidence-based conservation) implica la toma de decisiones de conservación de biodiversidad en base a evidencia científica tanto ecológica como social (Mathevet y Mauchamp 2005). Los datos ecológicos son imprescindibles para determinar cambios en ecosistemas y poblaciones por medio de monitoreos ecológicos y otras herramientas para entender el funcionamiento de los ecosistemas y dinámicas de

biodiversidad, asimismo, los aspectos sociales son también relevantes ya que influyen en los cambios ecológicos de los ecosistemas, así, los seres humanos son agentes dentro de la naturaleza que habitan (Sutherland et al. 2004). La importancia de este tipo de investigación radica en el entendimiento de los agentes sociales y el involucramiento de los saberes locales para la toma de decisiones de conservación, sin dejar de lado otros saberes científicos relacionados a ámbitos más biológicos y ecológicos.

La presente investigación conjuga las ciencias naturales y las ciencias sociales desde abordajes y conceptos de la biología de la conservación, la antropología cultural y la antropología ecológica con el fin de aportar a una construcción del marco teórico de la etnoecología que permita entender las relaciones entre los seres humanos, la naturaleza y las aves rapaces en la parroquia El Triunfo. La metodología se encuentra sustentada en conceptos claves ya desarrollados, como son: los servicios ecosistémicos y las percepciones de la naturaleza, incluyendo conflictos, valoraciones y actitudes hacia la biodiversidad. Asimismo, los resultados se interpretaron en base a estos conceptos para proveer un análisis etnoecológico que permita establecer estrategias de conservación basadas en evidencia para la protección de la biodiversidad, específicamente las aves rapaces, sin dejar de lado, la calidad de vida y bienestar de las poblaciones locales.

La etnoecología viene a ser una forma de aproximación a la ecología sintiente que mencionaba Tim Ingold. Se trata de aproximarse al conocimiento que tienen las personas sobre el ambiente en base a sus habilidades, sensibilidades y experiencias en busca del beneficio tanto del medio ambiente como de los seres humanos. Las percepciones que las personas tienen sobre la naturaleza y la biodiversidad depende de como los distintos grupos humanos habitan un determinado entorno. Por habitar se entiende a todas las aplicaciones prácticas y agencia que un ser humano ejerce sobre su entorno. De esta manera, las personas actúan, habitan y experimentan situaciones en el entorno natural, y como resultado generan percepciones, valoraciones y actitudes hacia la misma.

En el Triunfo, la población se encuentra apoderada de discursos de protección de biodiversidad y recursos naturales, valoran especies emblemáticas como el tapir y el oso de anteojos, y en general tienen valoraciones intrínsecas hacia las especies silvestres, incluyendo a las aves rapaces. Actualmente, no existe una sola iniciativa ambiental en el área de estudio y tal y como Adrián Soria expresó en la entrevista a profundidad, las actitudes

conservacionistas ahora existentes se pueden perder si no se establecen nuevos proyectos ambientales en el área que provean alternativas económicas a la población.

La perspectiva etnoecológica ha permitido entender las relaciones entre los seres humanos y las aves rapaces de la Parroquia el Triunfo, en base a las prácticas, creencias y conocimientos que los habitantes tienen sobre su entorno natural. Por otro lado, ha ofrecido un interesante diálogo de saberes sobre el conocimiento de ecosistemas y las especies, específicamente las aves rapaces. Este diálogo aporta en gran medida a lo que Santos-Fita y Naranjo (2009) llamaron etnoconservacionismo, donde las poblaciones locales participan de manera activa tanto en la conservación de sus recursos, como de sus prácticas y modos de vida tradicionales. Fortalecer estas valoraciones y actitudes hacia la naturaleza, por medio de la planeación e implementación de propuestas conjuntas entre los habitantes locales y actores gubernamentales y no gubernamentales, favorecería de gran manera a la conservación de la biodiversidad y también, al bienestar humano.

Anexos

Encuesta: cuestionario semiestructurado

03/08/2021

EL TRIUNFO- CUESTIONARIO HUMANOS RAPACES

EL TRIUNFO- CUESTIONARIO HUMANOS RAPACES

Fecha y hora	*
yyyy-mm-dd	hh:mm
.....	
Nombre de la comunidad	*
.....	
Ubicación	
latitud (x.y °)	
.....	
longitud (x.y °)	
.....	
altitud (m)	
.....	
precisión (m)	
.....	
.....	*
¿Cuál es su edad?	*
.....	
¿Dónde nació?	*
.....	
¿Cuánto tiempo vive en este lugar?	*
.....	
Género	*
<input type="radio"/> Masculino	
<input type="radio"/> Femenino	
.....	
¿Cuál es su nivel de estudios?	*
<input type="radio"/> Sin estudios	
<input type="radio"/> Primaria	
<input type="radio"/> Secundaria	
<input type="radio"/> Técnica	
<input type="radio"/> Tercer Nivel	
<input type="radio"/> Cuarto Nivel	
.....	
¿A qué se dedica?	*
<i>Ocupación: agricultor, ganadero, profesor, etc...</i>	
.....	

<https://ee.kobotoolbox.org/preview/ZcmkxqHw>

1/14

<p>¿Realiza actividades en el bosque? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>
<p>¿Que actividades realiza en el bosque?</p>
<p>¿Que cree usted que pasaría si el bosque desaparece? *</p>
<p>Imagine el caso de que se incendia uno de los bosques cercanos, mencione los impactos que provoca un incendio forestal. *</p> <p><i>Luego enumérelas de la más grave a la menos grave (1 más grave)</i></p>
<p>¿Cree usted que TODAS las especies del bosque deben ser protegidos por leyes u ordenanzas, o por las autoridades? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO SABE</p>
<p>¿Porqué?</p>
<p>¿Cree usted que hay especies que deben ser protegidas más que otras? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO SABE</p>
<p>¿Qué especies deberían ser más protegidas?</p>
<p>¿Porqué?</p>
<p>¿Porqué?</p>
<p>¿Que opina sobre cazar animales del bosque? *</p>
<p>¿Posee gallinas, patos, gansos o algún otro tipo de ave de corral? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>

<p>¿Que aves de corral posee?</p> <p><input type="checkbox"/> Gallinas</p> <p><input type="checkbox"/> Pollos</p> <p><input type="checkbox"/> Patos</p> <p><input type="checkbox"/> Otros</p>
<p>¿Cuántas gallinas posee?</p>
<p>¿Cuánto cuesta cada gallina?</p>
<p>¿Cuántos pollos posee?</p>
<p>¿Cuánto cuesta cada pollo?</p>
<p>¿Cuántos patos posee?</p>
<p>¿Cuánto cuesta cada pato?</p>
<p>¿Qué otras aves de corral posee?</p>
<p>¿Cuántas de estas aves de corral posee?</p>
<p>¿Cuánto cuesta cada una de estas aves?</p>
<p>¿Posee algún otro tipo de animal doméstico? *</p> <p><i>No mascotas</i></p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>
<p>¿Que animales domésticos posee? y ¿cuántos de cada uno?</p>
<p>¿Cuánto cuesta cada uno de estos animales?</p>

<p>¿Han sido sus animales domésticos atacados por alguna especie silvestre? *</p> <p><i>Por ejemplo por osos, pumas, águilas, zorros, etc...</i></p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>
<p>¿Qué hizo usted cuando atacaron sus animales? *</p>
<p>¿Qué animales ha perdido en el último año? ¿cuantos de cada uno?</p>
<p>¿Que animal o que animales los atacaron o cree que los atacaron?</p>
<p>¿Cómo sabe que este animal los atacó? *</p> <p><i>Hablar de cada animal</i></p>
<p>Mencione todos los animales silvestres de la zona que usted cree pueden atacar a los animales domésticos. *</p> <p><i>Enumere del más peligroso al menos peligroso (1 más peligroso). Si no menciona aves rapaces, recordarle</i></p>
<p>¿Ha cazado animales del bosque? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>
<p>¿Que ha cazado? *</p> <p><i>Recordar aves rapaces: aguilas, búhos, carroñeras, cóndor, gallinazo, gavián, etc...</i></p>
<p>¿Con qué propósito ha cazado?</p>
<p>¿Cazaría un animal del bosque si este ataca animales domésticos? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p>
<p>¿Qué soluciones cree que existen para evitar que los animales del bosque ataquen animales domésticos? *</p>
<p>¿Sabe usted que son las aves rapaces? *</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO ESTÁ SEGURO</p>

¿Ha visto aves rapaces en la comunidad o cerca? *

Las aves rapaces son las águilas, búhos, gallinazos, cóndores, halcones, gavilanes y otras especies parecidas.

- SI
 NO

Mencione todas las aves rapaces que ha visto en la comunidad

De las aves mencionadas, ¿son beneficiosas (B), perjudiciales (P) o ninguna (N)? ¿explicar porque de cada una?

Mencionar a cada una de las mencionadas en la pregunta anterior, si es ninguna no explicar el porqué

De las aves mencionadas, ¿cual es la más beneficiosa?

Ordene del 1 en adelante, siendo 1 la más beneficiosa

De las aves mencionadas, ¿cual es la más perjudicial?

Ordene del 1 en adelante, siendo 1 la más perjudicial

¿Ha visto esta ave? *



Indicar foto águila andina

- SI
 NO
 NO ESTÁ SEGURO/A

¿Con qué nombre la conoce?

¿Dónde ha visto esta ave?

¿Dónde cree que se puede ver esta ave?
¿Cuándo fue la última vez que la vió?
¿Que sintió al ver esta ave? <i>¿Le transmite alguna sensación? ej. admiración, enojo, miedo, etc...</i>
¿Cree que esta especie es beneficiosa, perjudicial o ninguna? *
<input type="checkbox"/> BENEFICIOSA <input type="checkbox"/> PERJUDICIAL <input type="checkbox"/> NO SABE <input type="checkbox"/> NINGUNA
¿Qué tipo de beneficio o perjuicio?
¿Que cree usted que come esta ave? <i>Ordene del 1 en adelante, empezando por el alimento que usted cree que mas come, por ejemplo: 1. maíz, 2. roedores, 3. otras aves, etc</i>
¿Es esta ave un riesgo para las aves de corral u otro animal doméstico?
<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NO SABE
¿Para qué animales?
¿Es esta ave un riesgo para las personas?
<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> NO SABE
¿Por qué?

¿Apoyaría usted campañas de conservación y protección para el águila andina?

- SI
 NO
 NO ESTA SEGURO

¿Que cree usted que pasaría si esta especie deja de existir?

¿Ha visto esta ave?



Indicar foto quilico

- SI
 NO
 NO ESTOY SEGURA

¿Con qué nombre la conoce?

¿Dónde ha visto esta ave?

¿Dónde cree que se puede ver esta ave?

¿Cuándo fue la última vez que la vió?

¿Que sintió al ver esta ave?

¿Le transmite alguna sensación? ej. admiración, enojo, miedo, etc...

<p>¿Cree usted que esta especie es beneficiosa, perjudicial o ninguna?</p> <p><input type="checkbox"/> BENEFICIOSA</p> <p><input type="checkbox"/> PERJUDICIAL</p> <p><input type="checkbox"/> NINGUNA</p> <p><input type="checkbox"/> NO SABE</p>
<p>¿Qué tipo de beneficio o perjuicio?</p> <p><i>Ejemplo: el perro es beneficioso porque cuida la casa, el ratón es perjudicial porque trae enfermedades</i></p>
<p>¿Que cree usted que come esta ave?</p> <p><i>Ordene del 1 en adelante, empezando por el alimento que usted cree que mas come, por ejemplo: 1. maíz, 2. roedores, 3. otras aves, etc</i></p>
<p>¿Es esta ave un riesgo para las aves de corral u otro animal doméstico?</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO SABE</p>
<p>¿Para qué animales?</p>
<p>¿Es esta ave un riesgo para las personas?</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO SABE</p>
<p>¿Por qué?</p>
<p>¿Apoyaría usted campañas de conservación y protección para el quilico?</p> <p><input type="radio"/> SI</p> <p><input type="radio"/> NO</p> <p><input type="radio"/> NO ESTÁ SEGURO</p>
<p>¿Que cree usted que pasaría si esta especie deja de existir?</p>

¿Ha visto esta ave? *



Indicar foto búho

- SI
 NO
 NO ESTÁ SEGURO/A

¿Con qué nombre la conoce?

¿Dónde ha visto esta ave?

¿Dónde cree que se puede ver esta ave?

¿Cuándo fue la última vez que la vió?

¿Que sintió al ver esta ave?

¿Le transmite alguna sensación? ej. admiración, enojo, miedo, etc...

¿Cree usted que esta especie es beneficiosa, perjudicial o ninguna? *

- BENEFICIOSA
 PERJUDICIAL
 NINGUNA
 NO SABE

¿Qué tipo de beneficio o perjuicio?

Ejemplo: el perro es beneficioso porque cuida la casa, el ratón es perjudicial porque trae enfermedades

¿Que cree usted que come esta ave? *

Ordene del 1 en adelante, empezando por el alimento que usted cree que mas come, por ejemplo: 1. maíz, 2. roedores, 3. otras aves, etc

¿Es esta ave un riesgo para las aves de corral u otro animal doméstico?

- SI
 NO
 NO SABE

¿Para qué animales?

¿Es esta ave un riesgo para las personas?

- SI
 NO
 NO SABE

¿Por qué?

¿Que cree usted que pasaría si esta especie deja de existir?

¿Apoyaría usted campañas de conservación y protección para el búho?

- SI
 NO
 NO ESTÁ SEGURO

¿Ha visto esta ave? *

 image

Indicar foto gallinazo

- SI
 NO
 NO ESTÁ SEGURO/A

¿Con qué nombre la conoce?

¿Dónde ha visto esta ave?

¿Dónde cree que se puede ver esta ave?

¿Cuándo fue la última vez que la vió?

¿Que sintió al ver esta ave?

¿Le transmite alguna sensación? ej. admiración, enojo, miedo, etc...

¿Cree usted que esta especie es beneficiosa, perjudicial o ninguna? *

- BENEFICIOSA
 PERJUDICIAL
 NINGUNA
 NO SABE

¿Qué tipo de beneficio o perjuicio?

Ejemplo: el perro es beneficioso porque cuida la casa, el ratón es perjudicial porque trae enfermedades

¿Que cree usted que come esta ave?

Ordene del 1 en adelante, empezando por el alimento que usted cree que mas come, por ejemplo: 1. maíz, 2. roedores, 3. otras aves, etc

¿Es esta ave un riesgo para las aves de corral u otro animal doméstico?

- SI
 NO
 NO SABE

¿Para qué animales?

¿Es esta ave un riesgo para las personas?

- SI
 NO
 NO SABE

¿Por qué?

¿Que cree usted que pasaría si esta especie deja de existir?

¿Apoyaría usted campañas de conservación y protección para el gallinazo?

- SI
 NO
 NO ESTÁ SEGURA

¿Alguna ave rapaz ha atacado a sus animales domésticos?

- SI
 NO

¿Cuál de estas aves?

- Águila Andina
 Quilico
 Búho
 Gallinazo
 Otra ave rapaz

En el último año, el águila andina ¿Qué animales atacó? y ¿Cuántos de cada uno?

En el último año, el quilico ¿Qué animales atacó? y ¿Cuántos de cada uno?

En el último año, el búho ¿Qué animales atacó? y ¿Cuántos de cada uno?

En el último año, el gallinazo ¿Qué animales atacó? y ¿Cuántos de cada uno?

¿Qué ave rapaz atacó a sus animales?

En el último año, ¿Qué animales atacó? y ¿Cuántos de cada uno?

¿Cazaría alguna de estas aves si esta ataca a sus animales domésticos?

¿Estaría de acuerdo con que se cazen estas aves si atacan animales domésticos?

¿Conoce algún vecino o conocido que haya cazado alguna de estas aves?

¿Cree usted que alguna de estas especies controla plagas o enfermedades?

- SI
 NO
 NO SABE

¿Cuál de estas especies cree usted que controla plagas o enfermedades?

- Aguila Andina
 Quilico
 Búho
 Gallinazo
 Ninguna

¿De que manera cree usted que el aguila andina controla plagas?

¿De que manera cree usted que el quilico controla plagas?

¿De que manera cree usted que el búho controla plagas?

¿De que manera cree usted que el gallinazo controla plagas?

¿Cree usted que alguna de estas especies es símbolo de mala suerte?

- SI
 NO

¿Cuál de estas especies considera usted que es símbolo de mala suerte?

- AGUILA ANDINA
- QUILICO
- BÚHO
- GALLINAZO

¿Porque cree que el Aguila Andina es símbolo de mala suerte?

¿Porque cree que el Quilico es símbolo de mala suerte?

¿Porque cree que el Búho es símbolo de mala suerte?

¿Porque cree que el Gallinazo es símbolo de mala suerte?

¿Conoce alguna leyenda o tiene alguna historia personal sobre alguna de estas aves o sobre alguna otra ave rapaz?

- SI
- NO

Nos puede describir la historia...

¿Conoce alguna leyenda o tiene alguna historia personal sobre alguna otra especie animal o sobre la naturaleza?

Comentarios finales, solo para el encuestador... Notas o algo relevante que no se haya puesto en las preguntas

Entrevistas a profundidad

Entrevista No. 1

EM: Entrevistadora Eliana Montenegro

1: Encuestado 82

2: Encuestado 48

EM: ¿Cuándo y qué actividades realizan en el bosque?

1: Siempre que hay tiempo. Principalmente observar la naturaleza, los pájaros. Es nuestro hobby, se puede decir.

2: Lo que hacemos es observar aves y cuidar el medio ambiente. Vengo desde hace algunos años siendo guardaparques en Llanganates, entonces tengo experiencia en conservación del medio ambiente. Entonces tratamos de ver que nadie ande haciendo cacería ilegalmente, pesca o cosas que sean en contra de las leyes de medio ambiente.

EM: ¿Cuánto tiempo fue guardabosque?

2: Casi dos años...

EM: ¿Usted también ha protegido incluso fuera del trabajo de guardabosque?

1: Sí. Toda la vida he sido amante de la naturaleza, he observado no solo los pájaros sino todos los animales que hay en la zona. He salido de aquí a hacer eso.

Desde que me acuerdo tenía afición de cuidar a los animales, tenía la curiosidad de saber cómo se llaman. Era una frustración no tener la información, libros ni a quién preguntar cómo se llama. Eso fue una frustración antes; cuando llegó la Fundación Simbiosis fue una alegría enorme porque llegaron con esto, que nos gustaba. Mauricio también lo sabe porque éramos los sobresalientes del grupo. Así empezamos con esto, a fondo.

EM: ¿Qué hacía esa fundación?

1: Simbiosis era un proyecto de Adrián Soria, era su proyecto de 2008. No hicimos buenos amigos con él.

EM: ¿Y Aves y Conservación?

1: Después de ese proyecto (Simbiosis), Aves y Conservación surgió como otro proyecto, no me acuerdo, no sé si en 2008, 2009. No recuerdo de forma exacta, pero pasaron dos años con el proyecto de conservación.

Hacían capacitaciones, charlas, también nos enseñaban de las aves. Iban de comunidad en comunidad, De Patate, incluso hasta Río Negro nos íbamos con capacitaciones.

EM: ¿Cuánto tiempo estuvieron aquí Simbiosis y Aves...?

1: Hasta el 2010. Por unos dos años.

2: O tres, desde que empezaron el proyecto. La cosa es que todo empezó mucho antes que entre Aves y Conservación. Creo que ese proyecto fue solo para capacitación, ya cuando Adrián sacó el proyecto ahí fue cuando empezaron netamente a buscar gente para capacitar en cuanto a aves. De ahí, también daban charlas de orquídeas, para identificación, pero como le digo eso no me llamaba la atención.

1: Eran charlas complementarias. Igual, no nos daba el tiempo para eso, sí para lo de las aves.

EM: ¿Qué cree que pasaría si el bosque desaparece?

1: Si desaparece el bosque, también desaparecen todos los animales: aves, osos, tapires, todos los que existen en esta zona.

2: Para mí se acabaría creo que toda la vida porque destruir el bosque sería lo peor que puede pasar. En el mundo estamos viendo tanto cambio climático que hay y no es por el daño que está haciendo la humanidad, sino que viene de muchos años atrás que está haciendo este problema y Ecuador, Sudamérica está manteniendo algo, algo el bosque y eso le está dando al menos un pulmón al mundo.

1: Hay que aclarar que, desde unos 20 años para acá, se ha detenido el avance de la tala de bosque. Sí hay tala, pero es mínima. El bosque está ganando terreno de nuevo porque ya la gente no tala la madera, no vive de eso. Como antes era una zona maderera aquí, hasta 1996, que se creó el Parque Nacional Llanganates, entonces eso ya no pasa.

La ley dijo ‘hasta aquí, basta’, pero se siguió talando ilegalmente, pero poco a poco.

3: A partir de 2000 nos dijeron que dejaron de talar.

EM: ¿Qué especies talaban más?

2: Aquí había árboles milenarios, unos canelos, chimay, que son nombres comunes de aquí.

2: El podocarpus, arrayán, aliso y otras maderas que no se me vienen a la mente ahora.

EM: ¿Qué impactos creen que pueda provocar un incendio forestal aquí?

2: Que arrase con toda la vegetación y animales. En esta parte hay reptiles, anfibios, aves, pequeños mamíferos, incluso más grandes que se ven afectados cuando eso ocurre. Ha ocurrido rara vez aquí cuando el clima está bien seco, más o menos en noviembre, diciembre. En esas épocas del año aquí es una zona seca. Hay algo de sol, pero es raro que haya un incendio, es húmedo.

1: Los incendios, como decía Jaimito, aquí no son muy seguidos. Una sola vez vi yo. De ahí, los daños que provocan son bien graves. Aparte de la contaminación del aire, los problemas secundarios vienen la destrucción del hábitat de muchos animales y las erosiones que queda después de los incendios hace todo difícil. La recuperación del suelo es duro.

EM: ¿Entre la contaminación del aire y la destrucción del hábitat, ¿qué cree que es más grave?

1: Todas son graves.

EM: ¿Creen que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas, por las autoridades?

2: Sí porque todas forman parte del equilibrio. Si alguna especie falta, se rompe el equilibrio. Es una cadena que se va a destruir.

1: Igual. La protección debería ser no solo para los que están altamente amenazados, sino para todas las especies, que deben ser protegidas porque forman parte de esta tierra que nos creó Dios y es importante que sean más drásticas las leyes. Se ve que todavía en Ecuador las leyes son duras, sino que no aplican. Solo lo hacen con las personas más humildes. Donde manejan mucho dinero nunca he visto que hayan hecho algo, que les prohíban.

2: Todas las especies deben ser protegidas, pero hay especies que son pocas. Entonces si es que hay que protegerles más, sería a ellas.

EM: ¿Qué opinan sobre la cacería?

2: Yo no cazo, no me gusta. Pero también me pongo en el lugar de las personas que lo hacen. A veces van a decir que por necesidad cazan. A veces sí converso con ellos, les trato de decir que no, pero tampoco les hablo, así.

1: Bueno, yo hablaré de mi niñez (sonríe) Yo sí era de los flecheros.

¿Qué es la flecha específicamente?

1: La catapulta.

3: La 'cata', que dice usted.

1: Es problema más grave es que se destruye bastante. Aparentemente uno ya, con el tiempo, las capacitaciones que se ha tenido ha caído en cuenta del daño. No es que, porque matas un ave, solo mataste a ese individuo y se acabó todo. De por medio está... es como la humanidad: si matas a alguien, detrás de ese humano está una familia, grande y así del animalito, una familia que depende de él.

Creo que son daños que produce la cacería. En Ecuador se cree que los únicos que cazan por necesidad son de la parte oriental, por sus tradiciones y esas cosas, pero el resto de gente lo hace por gusto, algunos.

EM: ¿Tienen patos, gallinas, gansos, aves de corral en general?

2: Una gallina, nomás.

EM: ¿Cuánto cuesta?

2: Si es que son las de campo, campo unos \$ 10.

1: Tengo unas 30, Unos \$ 50 debe costar porque son de linajes...

3: La prima Miriam también me dijo que cuesta \$ 50.

EM: De las de pelea, arriba, me dijo un chico que cuestan \$ 150...

1: Yo hago un balance, tengo la misma línea de ellos, sino que soy un poco más quedadito porque el que les da las gallinas, los gallos a ellos es un tipo que vive solo de eso. Es el de confianza de aquí, de El Triunfo. Son de raza y va todo gallo donde él.

EM: ¿Desde cuándo le gustan los gallos?

1: Desde que tenía unos diez años, creo. Me gustan muchísimo, por eso crío yo mismo (ríe).

EM: ¿A usted no le gustan los gallos de pelea?

2: No.

3: Cosas del diablo.

EM: ¿Tienen otro animal doméstico?

2: Al momento unos tres chanchos, nomás. El costo depende del peso, sabe salir a \$ 2 el kilo.

EM: ¿Han sido sus animales atacados por un animal silvestre?

2: No.

1: Yo sí. Me tocó levantar a ver qué era, y hasta ahora no sé qué fue. Por lo que dijo mi suegro, había encontrado las plumas de una gallina que se me desapareció parece que es... porque se fue llevando de atrás, de la casa. De ahí, no. En realidad, no hemos visto.

Lo que sí hay, la raposa. Pero no he tenido ataques todavía. Pero para que lleve una gallina grande no es, en esa forma que llevó la otra vez. Perdí unos cuatro pollitos y una gallina hace unos dos meses.

EM: ¿Qué animales cree que pueden atacar a los domésticos?

2: El puma. El oso, pero cuando se lleva al ganado al lado del bosque.

EM: ¿Algún ave tal vez?

2: El guarro que aquí se conoce y lleva a los pollitos.

EM: ¿Cuál es más peligroso?

2: El puma sí se lleva cuando están cerca. El guarro es el más peligroso. El oso es bien poco.

1: Para los animales domésticos, el puma, el chucuri, la raposa, el oso, pero aquí no he visto ataques de osos. En otras comunidades sí he escuchado. El chucuri ha perdido harta densidad aquí, antes había hartísimo, ahora ya no.

2: En la montaña, sí (hay otros peligros). Mi cuñado tiene una propiedad en el límite con el parque y siempre se desaparecen los terneros. Hasta que una vez le vieron a un oso. Como es tipo de gente más o menos de la línea de uno, se retiran nomás.

EM: ¿Han cazado?

2: Aves, pero cuando era niño. Pájaros, gorriones. A veces con flecha, pero al mismo tiempo intentaba cogerles vivos, quería estudiarles, me la ingeniaba para cazarles, pero sin hacer daño. Alguna vez cacé un búho, no recuerdo qué especie. Pero pensaba que era el polluelo de uno grande

Estaba cerquita, cogí una mora verde, media vuelta y con eso le cogí. Solo tenía un rato, viendo cómo es y de ahí se soltó.

1: Yo he cazado pájaros, de toda especie hasta el colibrí al que le dicen bunga aquí. Ese pequeñito. Para probar la puntería. Con mis amigos iba a la cacería del cuy de monte, parecido a la guatusa, de la zona alta.

Un tiempo éramos, entre los 18, 19 años, los que salíamos. Pero era más para salir a pasar en el monte. De ahí, a las truchas, que todo el mundo caza.

1: Ah, truchas, sí.

3: Eso es pesca.

EM: ¿Cazarían o matarían a un animal que se esté llevando a sus pollos o gallinas?

1 y 2: No, no.

EM: ¿Qué se puede hacer para evitar que los animales silvestres ataquen a los domésticos?

1: Dejar de invadir su hábitat.

2: Sí.

1: Hace un tiempo, tocaba buscar qué es eso (el hábitat), pero como uno ha recibido capacitaciones, la vida que es. Yo digo por mi parte: en el MAE (Ministerio del Ambiente) aprendí muchas cosas, igual. Fue una experiencia bonita. Entonces uno mismo es el que ha invadido tanto el hábitat de ellos que ya no tienen de qué alimentarse. Estamos dentro del territorio de ellos, entonces también buscan el facilismo cuando está cerca la comida. Para qué van a estar aventurando por dónde si tienen comida rápida ahí. Es algo lógico que van a atacar así.

EM: ¿Qué son las aves rapaces?

2: Las águilas, búhos, gallinazos, quilico.

1: Nosotros por las aves hemos visto.

2: Hay registros, debe estar en la libreta.

1: Al guarro, águila andina, quilico, una variedad de los butios. La lechuza, búhos.

2: Tyto Alba.

1: no hemos visto, está en las zonas más altas. Pero sí hemos escuchado. Cuando íbamos a las capacitaciones y salíamos al páramo.

2: Hemos visto muchas, pero yo hice una clasificación de las que están solo aquí. Tenía como 195 especies, solo de la zona baja. De toda la vida porque rara vez que una se asome aquí.

Con Simbiosis estaba en el proyecto del Censo nacional de los cóndores, teníamos que hacer simultáneamente en todos los páramos del país. Yo hice aquí.

1: Yo hice en 2015, en Salcedo, en el Parque Nacional Llanganates.

2: Hemos recibido entrenamiento.

EM: ¿Creen que estas especies son beneficiosas, perjudiciales?

1: Todas tienen su rol fundamental. Básicamente las rapaces son de controlar, la sobrepoblación, demasiada cantidad de aves, reptiles.

2: Para mantener el equilibrio.

EM: ¿Todas son beneficiosas por igual?

2: Todas son.

EM: ¿Han visto esta ave?

2: Sí. Es el águila andina. *Spizaetus isidori*. Manejo más el (nombre) científico.

1: Igual nos manejamos, Adrián nos enseñó netamente en latín. Propiamente sabemos el nombre común y en latín, no en inglés, muy poco. Las más comunes, sí.

EM: ¿Dónde han visto al águila?

En la hacienda de Los Aldaces. Hay un nido que llevamos siguiendo nueve, 10 años. Teníamos un invernadero, sabíamos que estaba por ahí. En un cerro, a la semana que regresé, la diferencia era que había bastantísimas ramas, hizo el nido ahí y sacó varias camadas.

Cada año, año y medio asoman los polluelos desde entonces. Son blancos. Siempre se ha visto.

1: La primera vez que le vi al águila andina fue en una salida de campo que tuvimos a la toma del agua. Pero no era toma de agua todavía, era hecho piedra, nomás. No había ni el sendero ese que hay ahora, que es grande. Solo un senderito donde andaban los animales. Ahí fue la primera vez que pude ver al águila andina.

Después, como dice Jaimito, ubicamos este nido acá que hemos venido monitoreando. Es a unos 700 metros de aquí.

2: Yo tenía con el Horus map la ubicación, todo. Tiene que estar de nuevo, a lo mejor los de la Fundación del Cóndor Andino cuidan, están visitando constantemente. Incluso hay una trampa-cámara. Entonces, tienen todo.

No sé si vinieron a retirar después que murió el polluelo. Cada tres meses dijo que tenían que revisar para cambio de pila.

EM: ¿Desde cuándo colaboran con esa fundación?

2: Lo que pasa es que yo estaba construyendo otra cabaña acá, abajo. Estábamos en el almuerzo con otro compañero Mauricio y les vimos a dos chicos con binoculares. Un chileno, Tomás, había tenido un ‘ojo de águila’ para identificar. Había visto el nido que está en el cedro, empezamos a conversar y le dije que era un nido de águila andina, *Spizaetus isidori*.

De una se sorprendió, tomó interés e hicimos contacto con la Fundación Cóndor Andino. Fue en el mes de marzo de 2019. Ahí mandaron drones y eso. Las águilas siempre están por ahí, en la pared. En ese mes empezaron a refaccionar el nido, pensamos nosotros. Pero no le tomamos tanta atención. Con que las águilas estén ahí anidando era suficiente. Pero cuando me dejaron a cargo de monitorear me encargué de monitorearles.

Vi que no se iban al nido que estaba ahí. Sino unos 50 metros al lado izquierdo, ahí se metían, pero no se veía el nido. Les avisé y vinieron otra vez. Vino Sebastián con otro drone, lo mandamos y por ahí los encontramos. Recién estaban construyendo, llevaban ramas.

EM: ¿En qué fecha nació el pichón que murió?

2: Octubre, noviembre, por ahí. Pusieron el arnés (**en diciembre**), dos etiquetas, dos anillos y debajo de la piel pusieron un microchip. El momento que hicieron la captura medía un metro, 30. De punta a punta. Y 55, 52 de punta al pico, la base. No me acuerdo cuánto pesaba. (**Murió en marzo**)

EM: ¿Cuándo fue la última vez que vio un águila?

2: Hace unas dos semanas. El día que fuimos a la reserva vi a dos en el nido. No en el nido, por ahí, hace una semana ha de ser.

1: Desde que murió el pichón no he visto. Como les va bien, frecuentan el nido y como es una quebrada a la que nadie entra. Una pendiente fea, creo que no haber ni amenaza ahí, nadie va a entrar a trabajar porque es un barro.

El cercado eléctrico, no sé. Habría que hacer un estudio de qué fue lo que pasó porque, en realidad, nosotros hemos visto parar pájaros en la línea.

2: O que hizo contacto con la línea de alta tensión y el poste. Como estaba persiguiendo el quillico... por ahí creo que anida, es el territorio de ellos, de esos rapaces.

1: El Jaimito vivió una experiencia bonita, monitorear el nido desde que nació. Yo vuelta vi la parte fea, cuando murió.

2: Yo estaba por acá, por el centro y me llamó. Como él estaba aquí le dije que haga todo lo que hay que hacer, entonces se contactó con Sebastián.

1: Fue algo feo ver esa muerte así, con los binoculares vi lo que se murió.

EM: Lo que se chocó...

1: Es que por las gallinas yo ya sé. Se asustan y sé que pasa algo. Como estaba en días de volar, unos días antes ya le vi volando. Volaba, volaba y empezó a chillar, full. Un día llegó, creo que a los días vuelta regresó, y después, a los tres días. Ahí fue que se murió. Era de mañanita, 08:00, casi 09:00 y escuché a las gallinas asustadas.

Salí, busqué, busqué tras l casa y no le encontré. Estaba con los binoculares porque el Jaimito dijo que trate de ver si estaba con el arnés, pero no asomaba.

2: Yo le veía por aquí y nada. Incluso cuando estaba muerto. Estaba metido en las plumas.

1: Se ha sabido camuflar dentro de las plumas. Ya no se veía nada, estaba parado de espaldas y el quilico estaba que pasa, se clavaba y seguía. Por el quilico me di cuenta. Ya se quiso mover y volar, una de esas vuela y no sé si quiso pararse ahí mismo, en la línea, o pararse en el árbol que hay más allá. Llegó y se prendió, le cogió de lleno. Hasta candela se hizo en el poste. Mi tío, de acá abajo salió a ver qué pasó. Sonó la línea.

2: 13 mil voltios.

1: No le dio chance a nada. Cayó encima del poste. El anillo encontramos. Mi desesperación el rato que cogí, que cayó fue ver si tenía algún signo de vida. Medio hizo como que respiró, abrió las alas y ahí se quedó, ya tieso,

2: Le pusimos un nombre también. Se llamaba Morita. Cuando subieron a hacer la captura había una infinidad de presas, había más de pavas, penélopes, entonces había más huesos de esas pavas. Conversando, recordamos que las pavas se alimentan de las moras y esta zona es de moras. Así. Entonces yo le llamé Morita

EM: ¿Qué sienten cuando ven un águila?

2: Una emoción indescriptible.

1: Creo que es el ave más bonita. En esta zona es la que más ha llamado la atención.

2: Pocos la conocen. Yo igual participé de la otra encuesta que hizo la Fundación, entonces no la conocen. Unas pocas personas que les han visto.

1: Como ya teníamos el nido este, y somos amigos del biólogo de Ecominga, Juan Pablo Reyes, él ha visto con el chico Recalde, el guardabosque de ellos, otro por El Placer, en Baños. Ahí también tienen otro nido ellos.

EM: Ahí trabaja Abel...

1: Sí A Juan Pablo le pregunté una vez que, como es biólogo, puede conseguir algo para ver el nido del águila andina. Dijo que tiene amigos que se dedican a eso, pero nunca más...

2: Pudimos conseguir binoculares, el proyecto Aves y conservación nos los dio. Eso tenemos, un lente está malo, pero así hacemos.

Quedamos en que iban a dar un fondo, pero no.

1: Ofrecen y no cumplen.

De mi parte, por mi trabajo, me he alejado de las pajareadas, como es un hobby, no es porque ganemos nada ni tenga un valor económico para nosotros. Con las aves he participado en censos aguileños, conteos de aves el primer año que se ganó a Mindo, que siempre ha sido aquí en Ecuador el más conocido por las ves que no hay en otros partes. Pero una vez ganó Cosanga, fue una experiencia bonita participar en ese censo. Y saber que hay una diversidad grande de aves en la parte de Cosanga; ahora es más fuerte que Mindo en cuanto a turismo de aventura.

EM: ¿Creen que el águila es beneficiosa, perjudicial, ninguna, no saben?

1: En el tiempo este que hemos hecho seguimiento al águila, creo que no hace daño. Los pichones intentan llegar a las casas.

2: Pero es como un entrenamiento, los adultos nunca lo hacen.

1: No es como como el guarro, que sí se ha visto. Desde niño me acuerdo que el guarro atacaba a los pollos. Encima de mi casa he visto coger así.

2: Tanto es así que tenemos el nido (del águila) aquí cerca y no les vemos, no conocemos a los adultos.

1: La mayoría de gente, lo que han visto es al pichón, que es más visible, es blanco en su juventud. Yo lo confundí con el hijo del guarro, era blanco, blanco, con las capacitaciones es que ya sabemos la variación de plumas.

En realidad, en cuanto a ataques del guarro, el águila no los ha llegado a hacer. La experiencia que tengo es que cuando el águila es joven es más atrevida, llega a las casas. He visto llegar a mi casa, abajo. Pero por aquí, nunca. Por eso, cuando me enseñaron las fotos los de la Fundación Cóndor yo decía que, por ahí, de repente, alguna gallina, pero eran solo torcazas y pava.

2: Eso encontramos en el nido.

1: Medio, medio conversé un día con el biólogo que vino y ahí me indicó las fotos. Tampoco él sabía que yo sé algo de aves. Como no tengo tiempo tampoco... Cuando Juan Pablo le buscaba a él, yo decía: si sale algo, Jaimito va a hacer todo el seguimiento porque yo, conscientemente, no puedo si es más que el fin de semana.

No me queda tiempo, como antes, de hacer día de aves, como sea, de irme desde temprano a guiar. Ahora no puedo, mi trabajo no me permite.

EM: ¿Qué come el águila?

2: Pavas y torcazas es lo que encontramos en sus nidos, esas han sido sus presas. De ahí, en la parte de abajo, en Río negro encontramos que comen monos, perezosos, eso. Hay fotos y todo.

1: Todo el mundo cree que solo atacan a gallinas y pollos.

EM: Es que en Colombia hay conflicto terrible. Hicieron una investigación y el 80 % de su dieta eran las gallinas.

1: Es que debe estar metidos más en su hábitat.

EM: En Tandayapa también hay una potencialidad de conflicto. Aquí todavía hay mucho bosque...

1: Y eso que antes, cómo sería. El Triunfo tiene una historia maderera, se destruyó full, de todas formas. Pero el águila no es un riesgo para los animales domésticos, menos para las personas porque aquí todavía hay alimentación, la naturaleza mismo les provee de la comida. No tienen necesidad de entrar a atacar. Aquí es raro el que no tenga por lo menos gallinas, y nunca se ha escuchado. El guarro, sí, aunque haya gente que le dice guarro al águila. Puede ser que algún juvenil cargaría.

2: Pero del seguimiento que hemos hecho nosotros, no.

1: Habría que ver una Fundación que haga un estudio largo de esto, a ver si en algún rato el águila andina.

EM: ¿Apoyarían que haya campañas de protección para el águila?

1: Sí porque los individuos creo que no son muchos. Hemos visto por el nido que hay cercano, pero hemos vuelto a ver solo a los padres, no hemos vuelto a ver un juvenil que haya regresado.

EM: ¿Qué creen que pasaría si se extinguiera el águila?

2: Aumentarían las pavas (bromea) En realidad, no sabemos porque en sí aquí no hay estudios. Son suposiciones, nada más.

1: Pero es una buena especie, de aquí. También dicen que donde hay el águila demuestra la calidad del clima, del hábitat de bosque que hay. Es un buen indicador de que El Triunfo sigue siendo una potencia, no solo en cultura y ganadería sino también en aves, que no es muy particular en todo el Ecuador, pero esperemos que con el tiempo (lo sea).

EM: ¿Han visto al quilico aquí?

1: Sí. Yo cuando le conocí solo le decíamos quililico, después quilico.

2: Entre mí nomás le digo Falco sparverius; de ahí, cuando converso con los demás le digo quilico. Hemos visto acá abajo, en Soria, siempre está una prejita aquí. En la parte de arriba también, en el Monocanal.

EM: ¿Cuándo fue la última vez que lo vieron?

2: Ayer. Yo me siento tranquilo, en casa viendo a todas las aves que están por aquí.

1: Da iras viendo el cable, por él se murió el águila.

EM: ¿Y qué piensan del quilico?

2: Simplemente están ahí, si desaparecieran, como le decía antes, se rompe el equilibrio. Es beneficioso que estén.

1: En varias zonas he visto que no solo come aves pequeñas, sino insectos, saltamontes. Son predadores, entonces controlan también. Ratones, lagartijas, aunque esta no es muy compun igual.

2: Come sobre todo aves, después insectos. Hemos visto que comen.

1: En Patate sí he visto que comen hartísimas lagartijas, en las zonas más bajas.

EM: ¿Qué comen más entre ratones y saltamontes?

1 y 2: Saltamontes porque hay más.

1: La otra vez estaba viendo, bajó en picada y se estaba viendo cómo comía.

EM: Uno, aves pequeñas. Dos, insectos; tres, saltamontes; cuatro, ratones...

2: Yo no he visto que (el quilico) ataque a los pollos. Para las personas no es un riesgo, son pequeñas, ¿Qué pueden hacernos?

EM: ¿Apoyarían campañas de conservación y protección?

2: Sí. Estamos hablando que controlan un poco los insectos, entonces sería perjudicial si desaparece el quilico.

EM: Siguiendo ave. ¿Ha visto esta ave?

2: Pucungo le dicen aquí, alguna fotografía tomé yo, con el celular en la vía, de este búho. Acá en la cima, hace unos meses, ocho. Casi un año, tomé la foto. No se iba, con el carro paramos. Nosotros ya sabemos quién es, como estamos pendientes de todas las especies, cada vez que vemos una es una alegría y más ver a los tiempos.

1: Con el carro fuimos a verle y después se fue.

¿Creen que el búho es beneficioso?

2: No tenemos información. Creo que come ratas. No es un riesgo (para las personas)

1: De lo que se ha visto en videos es que comen ratoncitos, así. Pero en realidad nunca se ha hecho un estudio de búhos, para ver qué mismo. Igual que el águila, no se sabe el hábito alimenticio que tienen ellos.

2: Si deja de existir, aumentaría la población de ratones, eso que cuando hay muchos, entonces sería perjudicial que desapareciera el búho. Crecerían esas otras especies.

EM: ¿Apoyaría a que se conserve y proteja al búho?

1 y 2: Sí.

¿Han visto esto por aquí cerca, el gallinazo negro?

2: Vuelan por aquí. Coragyps atratus, dos especies que llegan aquí, el cabeza roja también. Sobrevolando hemos visto, de ahí, no.

1: Mi tío una vez cogió uno. Ahí fue la primera vez que cogió. Donde me sorprendió ver es en Vizcaya, en esa zona. Y el otro día, pero no era gallinazo.

El hábitat mismo, creo que no hay mucho cadáver, por otros lados en cambio hay exceso. Por ejemplo, aquí, cuando muere algún caballo, un animal los perros son los que acaban. Hasta que empiece a descomponer, los perros dan trámite.

Esa vez que mi tío cogió, volando estaba. Nunca se les ha visto alimentándose.

2: Cuando está el día soleado, así nomás se le ve. El día sábado vi uno. El Anthony, por ejemplo, me pregunta qué es. El gallinazo es más delgado en la envergadura o más grueso. Yo le veo ahí y ya sé qué es.

1: Da curiosidad al verlo, de qué cadáver habrá porque solamente cuando hay algo que está descomponiéndose se acercan. A mí me da curiosidad, al ver un gallinazo digo: algo debe haber pasado ahí que está dándose la vuelta.

EM: ¿Creen que es beneficioso el gallinazo?

2: Es beneficioso porque ayuda a limpiar, lo cadáveres.

1: El medio ambiente.

EM: ¿Qué creen que comen además de cadáveres?

1: En la Costa sé que comen hasta basura. Saben andar buscando las fundas de basura, pero al menos restos de comida, de los pollos, me imagino que deben andar por ahí.

2: Pero deben ser más cadáveres. Son los basureros naturales. No son riesgo para aves de corral, solo que les transmitan alguna enfermedad (ríe)

EM: ¿Y para las personas?

1: No. Si se extinguen sería un impacto bien grande, pues son los basureros naturales.

2: Tendrían más oportunidad de que queden ahí los cadáveres, perjudicial que desaparecieran.

EM: ¿Apoyaría a que se conserve y proteja al gallinazo?

1 y 2: Sí.

EM: ¿Alguna rapaz ha atacado a sus animales domésticos?

2: El águila andina.

1: No cogió, pero llegaba a molestar. El quilico, no. El azor se llevó dos pollos, se cargó.

EM: ¿Justifica que la gente cace aves por esto? ¿conoce algún vecino que haya matado alguna vez un ave rapaz por eso?

2: No sé.

1: Yo sí, no recuerdo si mi tío mismo o primo. Pero embalsamaron al águila andina. No sé si tengan todavía. No sé, por curiosidad, siempre decían que, en la zona de la tablería, en la hacienda había el “guarro cachudo”.

Acá, abajo del puente lo hacía mi tío, él sí era escopetero, de veras. La única vez que vi que no mató un ave fue cuando el gallo de la peña estaba aquí. Había como unos cuatro. En todo lo cazador que era, había un bullón, se daban las vueltas. Él sacó la escopeta, yo dije: le va a dar el viré aquí. Y viendo que eran bonitos, dijo dejemos nomás.

2: Esa era la frustración de antes, el no saber qué es.

EM: ¿Creen que alguna de las aves sobre las que hablamos controla plagas o enfermedades?

2: El quilico controla insectos, así. El gallinazo limpia los cadáveres. Mantiene a las ratas controladas, se puede decir.

1: El águila controla poblaciones de pavas y torcazas. El búho, control de plagas.

EM: ¿Creen que alguna de estas especies es símbolo de mala suerte o son de mal agüero?

2: Por lo general, la gente aquí al *Tyto alba* le conocían así algunas personas. Decían que o asociaban con el demonio, algo así. Con los búhos también.

1: Del búho, pero por la experiencia que viví tengo una expectativa muy aparte de eso. En realidad, no creo que tenga que ver con la buena o mala suerte. Por mí, cuando mi papá estaba enfermo, dos veces llegó al techo. Y cuando falleció, igual dos veces.

3: Unos tres días antes llegó a donde nosotros, a nuestra casa.

2: Siempre llegaba, pero, igual, nadie sintió la llegada del búho. Yo lo vi, se paró en el techo y salió. Dos veces, yo golpeando con el zapato le hice volar.

Em: Nos han contado muchas historias, pero tienen una extra de algo que no hayamos hablado, de las rapaces, alguna otra cosa.

2: De las rapaces, no.

1: Del *Tyto alba* decían que es la “uñaquilla”, aquí había antes, a este recto que chillaban. Como llorar bebés. Y daba miedo, hasta la gente mayor decía: el diablo, el diablo. Y yo era niño todavía, tenía medio terror hasta que una vez, con mi papi, vimos lo que voló un ave, ¡plan!, una blanca. Después, en la pajareadas y eso, determinamos que era *Tyto Alba*.

En el tiempo de guardaparque, en El Tena, me pasó algo trascendental con el oso. Estábamos saliendo del control de vigilancia un día y había full de esa palma que el Oriente le dicen el hondurahua, un tipo como el chontaduro, algo así. Son unas pepitas negras. Y había sido una comida especial para los osos, les gustaba, ya también le gustaba al tapir, al venado, los sajinos. No los habíamos visto pero quedaron las huellas. Estábamos descansando, llegó el nativo, el

más veterano, cazador de años que tenía un oído demasiado desarrollado: escuchó las hojas y dijo ‘algo viene, no sé si es oso o tapir’. De una, dijo así y tras unos 30 segundos, 50 exagerando que dijo eso, asomó el oso. Pero parecía toro, iba botando las hojas ese oso. Nos hizo revolcar a los tres guardaparques. No nos atacó, fue más el susto de ver lo que venía corriendo.

Del susto, de la impresión, no sé, yo cogí el machete y ¡pa, pa, pa! Di en el árbol y se regresó. Le seguimos hasta abajito y desapareció, como es una parte laderoza, se había rodado. Solo la huella quedó, como si hubiera rodado una piedra. Ese rato fue un susto, pero después nos matábamos de la risa viendo lo que nos pasó, fue algo que ni sospechamos.

Otra experiencia de guardaparques fue cuando me tocó la culebra verrugosa. Fue otra experiencia. Fue en días de control de vigilancia, así mismo. El nativo, siempre andaba con ese veterano, que veía cualquier animal y se le ocurría nomás seguirlo. Asomó un armadillo, salió tras él y yo viendo por dónde fue. Cuando más arriba, el nativo jaló la mochila y ¡blan!, sudaba el man.

Digo “Guillo, ¿qué te pasa?” No me decía nada. Solo daba las vueltas. Loco. Cuando me hace así, ha estado un rollón inmenso, la verrugosa. Yo al Juan Pablo Reyes le indiqué la foto y me dijo que es la verrugosa, pero el nativo me decía que es la cascabel, que en la noche tiene eso de mover la cola y sonar. Fue la primera vez que vi y me quedé asustado.

De guardaparque viví algunas historias, igual me fui a liberar un puma con los técnicos de ahí en la parte de Río Negro, un tope. Telemetrearon todo, con unos collares.

EM: ¿Y hasta cuándo le telemetrearon? ¿Está bien?

1: Lo que supimos por Andrés Laguna que creo que regresó nuevamente por acá, a Píllaro, donde atacó. Dice que tienen un sistema de orientación... A los tres días que liberamos, teníamos unas capturas, pero bien lejos, decía Andrés. Casi el radar ya no le sentía, la antenita esa. Unas dos veces es como que sonó y ya.

De ahí yo salí del parque, se me acabó el contrato y, alguna vez, me dijeron que posiblemente volvió acá, a este lado. No se sabe si volvieron a hacer alguna telemetreada por acá, el Píllaro. Ahí le cogieron porque estaba atacando a las ovejas. Estaba haciendo cosecha a las ovejas en esa zona.

EM: ¿Y usted tiene alguna experiencia así?

2: He participado en algunos estudios de los tapires, en los Llanganates. Con Juan Pablo Reyes, Patricio Meza hemos andado por ahí. Muy duro andar en la montaña, pero así toca. He visto tapires en pleno Llanganates, hicieron videos y eso. Era lo que andaban buscando y los encontramos.

1: En 2015 participé en el censo del campo, parte de los Llanganates y Salcedo.

Entrevista No. 2

Códigos empleados

SR: Encuestado No. 3

E: Entrevistadora

SR: Para mí que no va a ser mejor, destruyen.

E: ¿Porque no tienen vocación los de ambiente? Destruyen.

SR: Claro porque si han venido donde mí, de todos vienen unos 30 o más de 30 saben venir. Porque no son del campo, no manejan esta vida, ellos quieren solamente unos 2 o 3 que haiga, mejor había una chica paredes, esa sí, que rica chica, esa si vale, pero los demás no, los demás es para oficina no es para vivir.

E: Bueno pero esta encuesta es sobre conflictos y todo eso, entonces le voy a empezar hacer unas preguntas.

E: ¿Cuál es su edad?

SR: Yo soy de 1934, estoy caminando a los 87.

E: ¿Dónde nació?

SR: En Poatug.

E: ¿Cuánto tiempo vive aquí en El Triunfo?

SR: Vivo 61 años creo, vine en 1959

E: ¿Cuál es su nivel de estudios?

SR: Primaria

E: ¿A qué se dedica?

SR: Mas antes me dedicaba al turismo porque yo andaba recogiendo muestras de minerales para las compañías de todo el mundo, ese era mi trabajo y conocí a mucha gente de todo el mundo, me hice amigos, les gusto, más o menos así viví.

E: ¿Y ahorita que hace?

SR: si me fui porque quiero recuperar, me fui por tomar unas fotos, pero el tiempo estaba peor que esto, todo nublado y todo, así que se perdieron las fotos y quiero recuperar

E: O sea al bosque se va a caminar y a tratar de recuperar

SR: Ajá para ver que tal, pero esta imposible, en cerro hermoso, más adentro de cerro hermoso hice un día campo.

E: O sea camina bastante usted

SR: Si para cuando pueda porque yo hacía un día ida y vuelta, lo que usted hace 3 días de ida y un día de regreso

E: ¿qué cree usted que pasaría si desaparece el bosque, si desaparecen los bosques?

SR: estaríamos totalmente muertos, porque el bosque es la vida, el bosque es la respiración, mire por decir ahora con estas enfermedades que estamos aquí, yo odio estas cosas, porque aquí es un aire fresco y mejor con esto nos estamos ahogando respirando y contradiciendo las leyes divinas, las leyes divinas no nos manda que tengamos que proteger de esta manera, las leyes divinas dicen que hasta lo que come, lo que entra no hace daño sino lo que sale.

E: Imaginando, por ejemplo, un caso que no ha pasado, pero imagínesse que se incendia un bosque cercano aquí. ¿Qué impacto cree que hay al incendiarse un bosque?

SR: Un impacto totalmente general donde podemos hasta quedar sin agua, porque se quema la vegetación, se queman las raíces, se queman los insectos, los que nos dan la vida, imagínesse solamente aquí en el medio en que vivimos que hacemos nosotros, para cosechar tenemos que fumigar y luego le matamos todos los insectos todos los que nos dan la vida y estamos comiendo cosas solamente artificiales inventadas de nosotros mismos pero libre de lo natural.

Bueno, perdone, porque yo soy un poco malcriado, anteriormente se vivía en el campo, como aquí más o menos y hacían las necesidades biológicas solamente caminando unos metritos tras de la casa, voy a ver esos choclos 3, 4 hasta 5 choclos en cada caña y que choclos! y eso brindábamos a las autoridades, que lindos choclos y ahora vaya a ver que locura, iguales son los frutos, el durazno ¡todo todo! si no cura, no estamos y a más de eso imagínesse que hacemos nosotros, la mora todos los productos mismo, como la papa, con la excepción de los invernaderos, se fumiga y viene el colibrí y chupa y se encuentran muertos, a donde vamos a ir.

E: ¿Cree usted que todas las especies del bosque deben ser protegidas por leyes, ordenanzas por las autoridades?

SR: Lastimosamente no tiene vocación

E: Pero ¿usted cree que si se les debe proteger?

SR: Es que estamos terminando el mundo totalmente estamos encargados más en la destrucción Por ejemplo, de lo que yo recuerdo cuando recién llegue para acá, todo esto era puro chivos, de día no hay, ya no hay, habían las perdices, una carne tan exquisita, muy apetecida y se encontraban los huevos así en el suelo, pero vino estas leyes de la protección a los perritos, vino y se acabó, ya si yo cuento a mis nietos que van a ver si no hay, por suerte verán de repente en las fotos , pero ya no van a creer ¡ese viejito mentiroso! es que no tengo la evidencia para mostrar cómo se ha vivido.

E: ¿Cree que hay especies que se deban ser protegidas más que otras?

SR: Incluso, si ha querido sembrar, por decir, truchas de las lagunas de los llacnates, hay lugares, hay centenares de lagunas y no se puede sembrar porque las truchas pueden terminar

algunas especies que están todavía por descubrir y que todavía no conoce la humanidad, entonces dejemos como dios ha hecho mejor, hay partes que hay que tener, hay partes que no hay que tener, porque cuando se tiene, solo se tiene para la exclusión, es bueno para alimentar. Entonces los guarda parques, bosques tienen que ser gente que vive o viva igual para que pueda a lo mejor aprender porque no, vocación no tienen, tener vocación es ganarse como le dije.

E: ¿Qué opina usted sobre la cacería?

SR: Yo totalmente no estoy de acuerdo, yo he tenido cuantos viajes, cuantos casos me he encontrado con osos, leones, he dormido en las cuevas de los leones y he encontrado madrigueras, pero no me han de creer lo que yo converso. Bajaba yo de acá arriba, bajaba entre las dos de la tarde, bajaba yo. 60 hectáreas y tenía ganadería, yo estaba bajando una tarde cuando un puma a estado saliendo, uno de ¡este tamaño grande! y aun que yo ya le conozco al puma hasta ahora no me ha hecho daño y estaba bajando y había unos dos caminitos como una ye y justo él ha estado saliendo y yo bajando y encontramos a 50 centímetros de distancia, nos quedamos mirando el uno al otro hasta que por último el alzo la pierna y me orino en “esta bota”, en el pie derecho y de ahí se fue, ya después que se va, quedaron las ramas, ahí me acuerdo que he estado con el machete, digo “dale con el machete” pero no pobrecito, como no molestan, talvez cuando este de hambre algo así.

Hace unos 7, 8 años ha de ser que me fui con unos buscadores no de tesoros sino lavadores de obra de aquí de, aunque conozco la zona, pero siempre me perdía estaba nublado y la lluvia, teníamos que salir ese día, más o menos yo puse la dirección y salí y justo encontramos unos leoncitos chiquititos ¡que lindos!

E: ¿Hace cuánto fue?

SR: No sé, hace unos 7 años creo, nunca tengo yo anotado lo que me pasa solo los recuerdos, he tenido mucha suerte y tengo 83 vuelos, o sea por aire conozco las caminatas, por aire y por tierra, porque yo fui guía de las fuerzas armadas de la fuerza aérea, terrestre y marina. Y un rato llevo a Patate encima de la tierra, no sé si se acordaran, talvez eran niñas ustedes, pero lleve un helicóptero cuando hubo un accidente y tenía que sacar al paciente porque era mi gran amigo, tengo adentro la fotografía también, se llamaba Diego Arias, ex dueño de una línea aérea, esa línea aérea se terminó más o menos por los años 60 por ahí, pero no le he preguntado cual era el motivo por el que se dio de baja esa línea, era una persona muy sencilla, con tanto dinero, ¡imagínese! dueño de una línea aérea con tanto dinero, un hombre tan sencillito que comía mi comida, mis ropas asquerosas, eso se llama riqueza, no es riqueza que yo tengo plata, que tengo pistola ¡no! el vivir con la gente ahí se hacen todavía más ricos.

E: ¿Tiene animalitos? Gallinas, patos

SR: No tengo, mi señora tiene gallinas.

E: **¿Ningún otro animal doméstico?**

SR: No, no tengo resulta que me enfermé y ya dije mi vida vale más y mis hijos no quieren, casi nada me falta lo que es más el amor de los hijos tengo mis 9 hijos, 5 varones, 4 mujeres algunas trabajan en la salud, mi hija es jefa del distrito del hospital de baños, mi sobrino es médico del hospital militar, me tiene cariño y les agradezco.

E: **¿Que animales atacan aquí, de los animales del bosque que puedan atacar a los domésticos, a las gallinas así, que animales cree usted que puedan atacarles? el puma, por ejemplo.**

SR: Si claro el puma, pero el puma baja para acá cuando ya no tiene que comer arriba, entonces son de esas razones, la otra razón es cuando ya está muy viejito, no tiene las energías para pelear con el otro, porque hacen competencias porque cuidan los territorios, entre ellos se respetan, lo que me llama la atención es que ellos donde yo me fui una vez con Diego Arias, había 5 campamentos y había un campamento que me gustaba ir y como guía tenía que irme adelante y votarme la maleta del campamento y a preñarme en el campamento porque me gustaba dormir en ese porque todo alrededor era tapado por unas lomitas que había y me gustaba y desde muy lejos mismo yo le vi todo así toda la paja que es alta, no es como la de acá sino es bastante y hay lugares donde “se mete la mano así” y con el pie se va tocando si es camino o no y “tener la paja así”, “amontonado así” “de este alto” porque yo dejaba siempre con paja para llevarles, porque el que llega primero escoge el mejor y le llamo la atención y ha estado dentro de la paja una leona muerta y le ha clavado “aquí” el colmillo, yo no sé, porque el león respeta a la hembra, no es como nosotros, el respeta talvez entre mujeres no sé si se disputaron por el territorio, pero le encontré muerta y le corte la cabeza para traer, pero pase más de 8 días allá hasta yo regresar ya se había dañado.

E: **¿Para qué quería la cabeza?, ¿qué iba hacer?**

SR: Para tener “así como” ya muerto no le estoy haciendo ningún daño, la línea se llamaba aérea porque él es de apellido Arias y de la familia Arias se llamaba aérea algo así...

E: **¿Ha cazado animales del bosque?**

SR: Cuando era ignorante sí.

E: **¿Qué cazo?**

SR: Osos

E: **¿Porque le cazo al oso?**

SR: Por ignorante, porque en ese tiempo no era yo pobre, entonces no sabía la utilidad, después justo ahí, ósea como que con la acción que yo hice me eduque porque pasa que habían dos, me

fui con un chico recuerdo que vino un hombre a llevar y había en ese tiempo un comentario que venían para acá o se iban de aquí y que en la quebrada de... ya me olvido el nombre... pero en el páramo que le dicen, ahí estaba, la gente no quería ir, no tenían ni siquiera compañía pero solos no querían ir, porque los osos querían atacar a la gente, no sé si sería cierto pero había ese comentario y yo me fui con un tal Jorge Iglesias, ya es muerto hace tiempo, el llevando un fusil y yo otro fusil, pero estábamos hasta las 5 de la tarde, en ese tiempo era yo joven, hasta las 5 de la tarde estábamos en el páramo, él se fue para allá al cuarto y yo me vine para acá y no va a creer usted habían cinco osos, que después que él se fue el no vió y me seguían a mi unos negros grandes, tras del uno iban, toditos venían donde mí, yo me pase la quebradita esa, no ve que antes me pase.

E: ¿Qué cree que debería hacer la gente para que no ataquen los animales del bosque? porque hay gente que me dice que a veces el águila se lleva a las gallinas, por ejemplo, ¿qué cree que deberían hacer para que no se lleve? ¿qué soluciones cree que hay para que no se lleven a los animales domésticos?

SR: Es que les falta alimentación o sea porque allá ya no tienen que comer regresan, es como nosotros voy a comprar un pan en esta tienda, no habido me voy a la otra.

E: Claro entonces cazan acá, estamos destruyendo el hábitat

SR: Claro, yo comer bien eso si me gusta pero que otro coma no, pero si no fuera por ellos no podríamos vivir, por ejemplo, antes yo andaba con la flecha cuando era niño hoy día ya no. Entonces bueno le estaba comentando de los osos, y me seguían, yo estaba ya al otro lado pasando el agüita, levante el fusil ¡muero del susto! porque le pegue “por aquí” porque el gato que dispare brinco así por encima y pego un grito y se fue, yo me fui a ver talvez murió, pero no, la sangre iba como haber regado así... pero ya cogió la noche y ya se fue, no vi y cuando entonces después de eso, fue que me fui para atrás y habían dos osos eran la mamá y el hijo, el hijo era un chiquito nomas y levante el fusil y les dispare, alagando la mamá desde arriba bajo, antes de eso ya estaba saltando, antes de eso yo estaba cansado muy lejos y no tenía necesidades, y ya la mamá ya estaba muerta en el suelo y habían unos 5 perros grandes, del vecino eran se llamaba Patricio, y había un chiquito el osito antes de disparar a la mamá, entonces la mamá cogía los y tocaba y tanteaba si es que va a resistir el peso y saltaba, cogió los focos y le daba en el hociquito al bebe y él bebe quería seguir y la mamá le daba un manotazo “así” y se quedaba sentado ¡lindísimo! que linda la osa, ahí si ya le metí un disparo al chiquito, ya se me acababan las balas y dije la última que tengo y le apunte, desde arriba bajaba vivo el maltoncito, y cuando bajo los perros le siguieron pero 5 perros bastantes, de ahí me fui ya no tenía con que ni las

balas ni nada, le di con el fusil en la orejita y toco así con sangre la manita y me mostro a mí, que dolor para mí, que culpa tiene esa criatura, que daño me hizo, esa fue la última vez.

E: ¿Hace cuánto fue eso?

SR: No sé cuántos años será, será unos 30, 40 años.

E: ¿Y desde ahí nunca más volvió a cazar?

SR: No, ya no más ya después los mismos animales, por ejemplo, aquí la cacería de mantas y la manta el único refugio que tiene, bajarse a los ríos, porque allá no entran los perros, pero estos ríos son pequeños, haga el caso como ahora, como está lloviendo, los ríos no son suficientes para defender y había cogido un cazador porque un amigo, le cogí de aquí del brazo y le llevo por más de 300 metros.

E: ¿Y aves rapaces?, ¿usted sabe cuáles son las rapaces? las aves rapaces.

SR: De lo que yo conozco lo único el Halcón.

E: ¿Por aquí? el Halcón, ¿cuál más?

SR: Sí, el guarro, el gallinazo no por el frio, ahí en el páramo si hay, el águila

E: ¿El águila y el guarro es lo mismo? ¿hay búhos?

SR: No, es diferente el águila.

Búhos si hay, pero no creo que ataquen, no sé, no he visto todo está desaparecido, ya no hay, antes lloraban de noche.

E: ¿Estas especies son beneficiosas, perjudiciales, ninguna? El Halcón, el guarro y el águila

SR: Todas las cosas son útiles, porque dios no es tonto

E: ¿Ha visto al águila andina?

SR: Si tengo por ahí un libro q me dieron. No le he visto, han conversado si una señora que dice que vio un gallo de “este porte” grande, pero nunca he visto yo, he andado una montaña todo, me han dicho que hay ganado todo, pero las huellas si he visto de ahí no.

E: ¿Dónde cree que hay?, ¿cree que se le puede ver en el bosque?

SR: Claro, en el bosque, porque ese animal ya se ahuyenta, no es como que nosotros vamos a las montañas y el gallo manso viene y sale atrás de uno.

E: ¿Cree que es beneficiosa el águila? ¿o no?

SR: Yo creo que si porque hace el aseo.

E: ¿El aseo de qué?

SR: De mis animales muertos por ejemplo coge el puma y quita los restos

E: ¿Usted apoyaría a que se proteja esta especie?

SR: Todas las especies, incluso tenemos la suerte de tener dos archipiélagos, el un archipiélago de Galápagos y que son unas islas que están cruzando sobre el mar, pero no se sabe que en algún momento rato menos pensado pueda pasar como lo que paso, se hundieron las islas y se acabó, pero tenemos otro archipiélago que nos reemplaza que son los amamates tiene toda clase de animales lo mismo que hay en Galápagos, no tiene para que viajar a ningún lado, si tiene plata si vaya pero aquí tiene iguanas, serpientes, boas y lo que es más tiene 13 clases de minerales lastimosamente nos da vergüenza ser ecuatorianos porque somos buenos

E: ¿Ha visto el Halcón? y ¿cómo le dicen?

SR: Si en el aire, pero hay poco.

Quililico se le dice, pero es muy raro ya no se ve, más le he visto por Patate por ahí.

E: Y en la comunidad ¿cuándo le vio?

SR: Hace unos 40, 50 años, pero ya no se le ve, muy raro tal vez de paseo, así vienen las aves también a conocer depende es por el clima también, y él contaba que estaban comiendo las vacas

E: Y volviendo hablar del fililico ¿es beneficiosos para aquí también? ¿o no?

SR: Bueno de lo que toma en cuenta la gente, que come el también con hambre come a los pollito a los pajaritos, es que ellos también, el uno come al uno, comen los pescados también, el grande come a los chiquitos, es para el medio poblacional que pasa donde nosotros que estamos viviendo así, la vida es muy cara y si la mujer no hace un tratamiento, si no quiere entonces sigue saliendo y saliendo y se crían los hijos a la civilización nuestra, claro lastimosamente las tierras están abandonadas, solo hablan pero la plata no existe y si nosotros no trabajamos que fuera

E: ¿Qué cree usted que come el fililico?

SR: Todo ser vivo

E: ¿Cree usted que es un riesgo para las aves domésticas? ¿o no?

SR: Yo creo que es importante entre ellos que la naturaleza es sabia, entre ellos se asoman los líderes y no hay quien eduque a ellos, como ellos van a vivir como van a defenderse, como van alimentarse, imaginemos una triste gallina, solamente cría a sus pollitos con tanto amor casi no se le ve comer a la gallina todo es para los hijos con tanto amor, pero luego la época que tiene que ir a trabajar supongamos que yo me muera como vas a vivir está enseñando a los hijos, así también la sociedad, nada dios va a criar de gana.

E: ¿Ha visto a búhos?

SR: Si

E: ¿Con que nombre le conoce?

SR: Búho mismo

E: ¿Dónde le ha visto?

SR: Si había más antes, pero ahora ya no.

E: ¿Pero le ha visto aquí?

SR: Si

E: ¿Hace cuánto le vio?

SR: Hace unos 20, 30 años, es que todo se va perdiendo con la civilización, ahora porque está lloviendo estamos aquí, pero ya en días buenos la gente se va hacerle daño aprovechar a matarles, es un lujo, una hombría, una dicha

E: ¿Qué piensa usted al ver estas aves? las rapaces, al búho, por ejemplo, ¿qué piensa cuando le ve?

SR: Tengo mucha pena, porque le veo talvez por esta vez y ya no le veré más, incluso no hace mucho que vi una mosca, era negra y era de “este porte” pero que las patas eran talvez más largas que el cuerpo y había un puerco ahí y estaba un hilo que salía del guabo y estaba metida en un hueco y yo digo pobrecita la rama le ha puesto en la trompa y la mosquita es no puede volar y yo me fui con él, despacito así contra el búho y eso estaba adentro y adentro tenía unas cosas así como con ese hilo le clavaba así, no era que estaba y no tuve ni una cámara, nada.

E: ¿Cree que los búhos son un riesgo para las gallinas? O para algún animal doméstico, como los gatos, por ejemplo.

SR: No, porque todos ellos vienen de ser familias

E: ¿Y para las personas?

SR: Para las personas depende la civilización que tenga. Porque a veces comenzando desde yo, no sé ni leer, ni escribir, si no solo de lo vivido, la vida vivida es lo único.

E: ¿Qué pasaría si los búhos dejan de existir? O no haya más búhos, que cree que pasaría

SR: No sé, sería más fácil para ellos, porque el búho puede ser... puede servir de algún... o se puede comer algo que a nosotros nos hace daño, como puede servir para cosas medicinales, que todavía el hombre no descubre, no ha avanzado a descubrir porque sería un poco difícil.

E: ¿Al gallinazo le ha visto aquí?

SR: No, en Baños.

E: ¿En dónde más cree que hay gallinazo?

SR: El gallinazo es de climas cálidos, por ejemplo, el cóndor tal vez no se sienta bien en Baños o en el calor, es imposible.

E: ¿Cree que el gallinazo es beneficioso, perjudicial, ninguno?

SR: Hace el aseo

E: ¿Por qué come animales muertos?

SR: Lo que, si sería bueno, por ejemplo, lo que yo he visto lo que yo he pasado meses hay lugares pequeñitos donde sabe estar el cóndor, él busca las partes altas, más difíciles, en donde no llega la civilización, entonces busca, pero a veces la naturaleza, eso sería bueno que las personas que están o sean amates de la naturaleza traten de ver la forma, puedan hacer unas cuevitas para que ahí puedan poner los huevos. La novedad es que han encontrado muerto, están matando, quiero verles y no salen nada, y no solamente aquí sino en otras partes, lo que otros han hecho ahí si una maravilla, de parte de ellos nada, totalmente nada.

E: ¿Usted estaría de acuerdo que la gente cace a estos animales? porque se comen a sus gallinas, por ejemplo.

SR: No porque tenemos todos los criadores de animales, que pensamos le hace daño, mentira, es el complemento, como yo sin mi mujer no podría tener hijos, no podría trabajar, no podría vivir, que pasaría si yo muchas veces yo he ido al oriente, a la selva, a la montaña me he ido solo, es una ignorancia yo mismo hago, ¡que paso pues oiga!

E: ¿Usted conoce a un vecino que ha cazado alguna de estas aves que hablamos? por ejemplo: quililicos búhos, águilas.

SR: Bueno, como siempre he visto por Patate los jóvenes los que no tiene conocimientos y a veces se aconseja, pero si no hay una ley y si es que hay la ley y no se precisa la ley, de que sirve, como yo decir crees vos en dios, sí, pero ¿cómo crees? a ver, quiero verte practicar, eso es otra cosa.

E: ¿Qué especie cree que controla plagas o enfermedades? el águila, el quililico, el búho o el gallinazo.

SR: Todos son beneficiosos le despreciamos porque no vemos o no nos damos cuenta, pensemos por ejemplo en un ave que clase de ave como el fruto y se lleva a otra parte y le hace sus necesidades y cae la semilla.

E: Claro son dispersores de semilla, ¿cree usted que alguna vez esa especie da mala suerte?

SR: No dan mala suerte, yo soy el de mala suerte, porque yo mismo pierdo.

E: ¿Usted tiene alguna historia personal con el búho o el Quilico? ¿alguna historia que me pueda contar?

SR: Bueno los osos en la actualidad, está preocupada la comunidad porque está comiendo al ganado actualmente ya la gente no quiere andar solos incluso hace unos 15 días o 3 semanas, pero para mí el oso se molesta cuando uno va con perros, pero si se va sin el perro no creo, tal vez a no ser que, claro que no hay que confiarse, pero no hay que provocarle tampoco, entonces cuando uno se va con perros él sabe, porque se molesta.

Lista de referencias

- Aguado, Mateo, José A. González, Kr'sna Bellott, César López-Santiago, y Carlos Montes. 2018. "Exploring subjective well-being and ecosystem services perception along a rural–urban gradient in the high Andes of Ecuador". *Ecosystem Services* 34 (August 2017): 1–10. doi:10.1016/j.ecoser.2018.09.002.
- Amador-Alcalá, Saul, Eduardo J. Naranjo, y Guillermo Jimenez-Ferrer. 2013. "Wildlife predation on livestock and poultry: implications for predator conservation in the rainforest of south-east Mexico". *Fauna & Flora International, Orix* 47 (2): 243–50. doi:10.1017/S0030605311001359.
- Anderson, Marti. 2014. "Permutational multivariate analysis of variance (PERMANOVA)". *Wiley statsref: statistics reference online*. Wiley Online Library, 1–15. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/9781118445112.stat07841>.
- Aráoz, Rodrigo, Juan Grande, Carmen López, Joaquín Cereghetti, y Félix Vargas. 2017. "The first Black-and-chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*) nest discovered in Argentina reveals potential human–predator conflicts". *Journal of Raptor Research* 51 (1). BioOne: 79–83. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/44207>.
- Arbuckle, Kevin, y Michael Speed. 2016. "Analysing convergent evolution: A practical guide to methods". En *Evolutionary Biology: Convergent Evolution, Evolution of Complex Traits, Concepts and Methods*, editado por Pierre Pontarotti, 23–36. Springer.
- Arias-Arévalo, Paola, Erik Gómez-Baggethun, Berta Martín-López, y Mario Pérez-Rincón. 2018. "Widening the evaluative space for ecosystem services: a taxonomy of plural values and valuation methods". *Environmental Values* 27 (1). White Horse Press: 29–53. https://www.researchgate.net/publication/312303940_Widening_the_Evaluative_Space_for_Ecosystem_Services_A_Taxonomy_of_Plural_Values_and_Valuation_Methods.
- Arias-Arévalo, Paola, Berta Martín-López, y Erik Gómez-Baggethun. 2017. "Exploring intrinsic, instrumental, and relational values for sustainable management of social-ecological systems". *Ecology and Society* 22 (4). doi:10.5751/ES-09812-220443.
- Arroyo, Beatriz, Steve Redpath, y Javier Vinuela. 2004. "Conflicts in Raptor Conservation: an overview". *Raptors Worldwide. WWGBP/MME*, 307–15. http://www.raptors-international.org/book/raptors_worldwide_2004/Arroyo_Redpath_2004_307-315.pdf.
- Ballejo, Fernando, y Luciano Santis. 2013. "Dieta estacional del Jote Cabeza Negra (*Coragyps atratus*) en un área rural y una urbana en el noroeste patagónico". *El Hornero: Revista de Ornitología Neotropical* 28 (1): 7–14.

- https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/hornero/hornero_v028_n01_p007.pdf.
- Bateson, Gregory. 1973. *Steps to an Ecology of Mind (London)*. Toronto: Ballantine Books.
- Becker, Nir, Moshe Inbar, Ofer Bahat, Yael Choresh, Gil Ben-Noon, y Omer Yaffe. 2005. “Estimating the economic value of viewing griffon vultures *Gyps fulvus*: A travel cost model study at Gamla Nature Reserve, Israel”. *Oryx* 39 (4). Cambridge University Press: 429–34.
- https://www.researchgate.net/publication/228743835_Estimating_the_economic_value_of_viewing_griffon_vultures_Gyps_fulvus_a_Travel_Cost_Model_Study_at_Gamla_Nature_Reserve_Israel.
- Benítez, Verónica, Didier Sánchez, y Mario Larrea. 2000. “Evaluación ecológica rápida de la avifauna del Parque Nacional Llanganates”. En *Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates*, editado por Miguel A. Vazquez, Mario Larrea, y Luis Suárez, 67–107.
- Bennett, Nathan James. 2016. “Using perceptions as evidence to improve conservation and environmental management”. *Conservation Biology*, 1–11. doi:10.1111/cobi.12681.
- Bhat, Purnima Mehta. 2012. “Birds and Nature in the Stepwells of Gujarat, Western India”. En *Ethno-ornithology*, 171–82. Routledge.
- Bierregaard, Richard, Guy Kirwan, Peter Boesman, Chris Sharpe, y Jeffrey Marks. 2020. “Black-and-chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*), version 1.0.” *Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors)*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.baceag2.01>.
- Bildstein, Keith. 2008. “A brief history of raptor conservation in North America”. En *The State of North America’s Birds of Prey.*, editado por K Bildstein, J Smith, E Ruelas, y R Veit, 5–36. Orwigsburg. <https://www.rpi-project.org/publications/TP-01.pdf>.
- Bildstein, Keith, Kenneth Meyer, Clayton White, Jeffrey Marks, y Guy Kirwan. 2020. “Sharp-shinned Hawk (*Accipiter striatus*), version 1.0.” In *Birds of the World (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg, Editors)*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.shshaw.01>.
- Bildstein, Keith, Wendy Schelsky, y Jorje Zalles. 1998. “Conservation status of tropical raptors”. *Journal of Raptor Research* 32 (1): 3–18.
- <https://sora.unm.edu/sites/default/files/journals/jrr/v032n01/p00003-p00018.pdf>.
- BirdLife International. 2018. *El Estado de conservación de las aves del mundo*.
- . 2019. “Country profile: Ecuador”. <http://datazone.birdlife.org/country/ecuador>.
- . 2020a. “Parque Nacional Llanganates”.
- . 2020b. “Species factsheet: *Spizaetus isidori*”.

- Bonta, Mark. 2012. "Ethno-ornithology and biological conservation". En *Ethno-ornithology*, 35–52. Routledge.
- Brosius, Peter, George Lovelace, y Gerald Marten. 1984. "Ethnoecology: An Approach to Understanding Traditional Agricultural Knowledge". En *Traditional Agriculture in Southeast Asia: a Human Ecology Perspective*, editado por G Martin, 1987–198. Boulder: Westview Press.
- Brower, Robby M., y Robbie L. Thornson. 2020. "Black-chested Buzzard-Eagle (*Geranoaetus melanoleucus*), version 1.0". *Birds of the World (T. S. Schulenberg, Editor)*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.bcbeag1.01>.
- Brundtland, Gro. 1987. "Nuestro Futuro Común (Informe Brundtland)". *Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU*.
- Buckley, Neil. 2020. "Black Vulture (*Coragyps atratus*), version 1.0." In *Birds of the World (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors)*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.blkvul.01>.
- Caro-Caro, Clara, y Marco Torres-Mora. 2015. "Servicios ecosistémicos como soporte para la gestión de sistemas socioecológicos: aplicación en agroecosistemas". *Orinoquia* 19 (2). Universidad de Los Llanos: 237–52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5634703>.
- Carson, Rachel. 1962. "The Silent Spring (La Primavera Silenciosa)". *Versión en español en Biblioteca UNGS*.
- Castro, Igor, y Hernando Román. 2000. "Evaluación ecológica rápida de la mastofauna en el Parque Nacional Llanganates". En *Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates*, editado por Miguel Vazquez, Mario Larrea, y Luis Suarez, 129–47. Quito.
- Chittenden, R. 2014. *Birds of Prey of the World*. A Golden Guide from St. Martin's Press. St. Martin's Publishing Group.
- Código Orgánico Integral Penal. 2014. "Código Orgánico Integral Penal".
- Collar, Nigel, Adrian Long, Patricio Robles, y Jaime Rojo. 2007. *Las aves y el hombre: Vínculos a través del tiempo*. Mexico: CEMEX - Agrupación Sierra Madre - BirdLife International.
- Conover, Michael. 2002. *Resolving Human – Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Management*. Florida: Lewis Publisher.
- Creswell, John, y Vicki Plano. 2018. *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. SAGE Publications, Inc.
- Descola, Philippe. 1996. *La selva culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*.

Vol. 17. Editorial Abya Yala.

- . 2001. “Construyendo naturalezas: Ecología simbólica y práctica social”. En *Naturaleza y Sociedad: perspectivas antropológicas*, editado por Philippe Descola y Gísli Pálsson, Primera, 101–23. Londres: Routledge.
- . 2013. *Beyond nature and culture*. University of Chicago Press.
- Díaz, Sandra, Joseph Fargione, F Chapin III, y David Tilman. 2006. “Biodiversity loss threatens human well-being”. *PLoS Biol* 4 (8): e277.
<https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0040277>.
- Díaz, Sandra, Unai Pascual, Marie Stenseke, Berta Martín-López, Robert T Watson, Zsolt Molnár, Rosemary Hill, Kai M A Chan, Ivar A Baste, y Kate A Brauman. 2018. “Assessing nature’s contributions to people”. *Science* 359 (6373). American Association for the Advancement of Science: 270–72.
https://www.researchgate.net/publication/322582117_Assessing_nature's_contributions_to_people.
- Donázar, José, Ainara Cortés-Avizanda, Juan Fargallo, Antoni Margalida, Marcos Moleón, Zebensui Morales-Reyes, Rubén Moreno-Opo, Juan Pérez-García, José Sánchez-Zapata, y Iñigo Zuberogoitia. 2016. “Roles of raptors in a changing world: from flagships to providers of key ecosystem services”. *Ardeola* 63 (1). BioOne: 181–235.
https://www.researchgate.net/publication/304526389_Roles_of_Raptors_in_a_Changing_World_From_Flagships_to_Providers_of_Key_Ecosystem_Services.
- Donázar, José, Antoni Margalida, Martina Carrete, y José A Sánchez-Zapata. 2009. “Too sanitary for vultures”. *Science* 326 (5953). American Association for the Advancement of Science: 664.
- Duckett, J E. 1991. “Management of the barn owl (*Tyto alba javanica*) as a predator of rats in oil palm (*Elaeis quineensis*) plantations in Malaysia”. *Birds of Prey Bulletin* 4: 11–23.
http://www.raptors-international.org/book/birds_of_prey_1991/Duckett_1991_11-24.pdf.
- Dunn, Robert. 2010. “Global mapping of ecosystem disservices: the unspoken reality that nature sometimes kills us”. *Biotropica* 42 (5). Wiley Online Library: 555–57.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1744-7429.2010.00698.x>.
- Edhlund, Bengt, y Allan McDougall. 2016. *NVivo for Mac essentials*. Lulu. com.
- Falconry, International Association for, y Conservation of Birds of Prey. 2018. “A History of Falconry”. <https://iaf.org/a-history-of-falconry/>.
- Fall, Michael. 1977. “Rodents in tropical rice”. Department of Development Communication,

College of Agriculture, University

- Ferguson-Lees, James, y David Christie. 2001. *Raptors of the world: a field guide*. Helm.
- Finlayson, Clive, Kimberly Brown, Ruth Blasco, Jordi Rosell, Juan José Negro, Gary R Bortolotti, Geraldine Finlayson, Antonio Sánchez Marco, Francisco Giles Pacheco, y Joaquín Rodríguez Vidal. 2012. “Birds of a feather: Neanderthal exploitation of raptors and corvids”. *PloS one* 7 (9). Public Library of Science.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0045927>.
- Ford, Richard. 2011. “History of ethnobiology”. En *Ethnobiology*, editado por E Anderson, D Pearsall, E Hunn, y N Turner, 15–26. New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Foster, John Bellamy. 2005. “(!)" perspective”.
- Fowler, Denver, Elizabeth Freedman, y John Scannella. 2009. “Predatory functional morphology in raptors: interdigital variation in talon size is related to prey restraint and immobilisation technique”. *PloS one* 4 (11). Public Library of Science: e7999.
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0007999>.
- Freile, Juan, y Cristian Poveda. 2019. “Aves del Ecuador”. *Version 2019.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador*.
<https://bioweb.bio/faunaweb/avesweb/FichaEspecie/J>.
- Freile, Juan, y Robin L. Restall. 2018. *Birds of Ecuador*. Helm, Bloomsbury Publishing Plc.
- GAD Municipal del Cantón San Cristóbal de Patate. 2015. *Plan de Desarrollo de Ordenamiento Territorial San Cristóbal de Patate*.
- Gardener, Mark. 2017. *Statistics for ecologists using R and Excel: Data collection, exploration, analysis and presentation*. Pelagic Publishing Ltd.
- Garzón, Marco. 2017. “Águila Andina: Identificación de amenazas a su desarrollo, y reproducción en Tandayapa, Noroccidente del Ecuador”. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Gestión Fauna Ecuador. 2017. “Quienes somos”.
- Gibbs, Graham. 2018. *Analyzing qualitative data*. Vol. 6. Sage.
- Gobierno Parroquial El Triunfo. 2015. “Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial de la parroquia rural El Triunfo 2014-2019”. *Gobierno Autónomo Descentralizado De La Parroquia De Olmedo*.
- Gregory, Richard, y Arco van Strien. 2010. “Wild bird indicators: using composite population trends of birds as measures of environmental health”. *Ornithological Science* 9 (1). The Ornithological Society of Japan: 3–22.
https://www.researchgate.net/publication/232687497_Wild_Bird_Indicators_Using_Co

- Composite_Population_Trends_of_Birds_as_Measures_of_Environmental_Health.
- Hafidzi, M, y Mohd Na'Im. 2003. "The use of the barn owl, *Tyto alba*, to suppress rat damage in rice fields in Malaysia". *ACIAR Monograph Series* 96. AUSTRALIAN CENTRE FOR INTERNATIONAL AGRICULTURAL: 274–76.
- Heywood, Vernon Hilton, y Robert T Watson. 1995. *Global biodiversity assessment*. Vol. 1140. Cambridge University Press Cambridge.
- Holt, Denver, Regan Berkley, Caroline Deppe, Paula Enríquez, Julie Petersen, José Luis Salazar, Kelley Segars, Kristin Wood, y Jeffrey Marks. 2020. "Rufous-banded Owl (*Ciccaba albitarsis*), version 1.0." *Birds of the World* (*J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors*). *Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA*. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.rubowl3.01>.
- Houston, David, Allan Mee, y Mike McGrady. 2007. "Why do condors and vultures eat junk? the implications for conservation". *Journal of Raptor Research* 41 (3): 60–63. https://www.researchgate.net/publication/232672858_Why_do_condors_and_vultures_eat_junk_The_implications_for_conservation.
- Ibarra, José Tomás, y J. Cristóbal Pizarro. 2016. "Hacia una etno–ornitología interdisciplinaria, intercultural e intergeneracional para la conservación biocultural". *Revista Chilena de Ornitología* 22 (1): 1–6. https://aveschile.cl/wp-content/uploads/2019/04/1.-Hacia-una-etno-ornitologia-interdisciplinaria-intercultural-e-intergeneracional_Ibarra-Pizarro.pdf.
- INEC. 2010. *Censo de Población y Vivienda*.
- Ingold, Tim. 2000. *The Perception of the Environment: Essays in livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534710003034#:~:text=Recent advances in the ecology,and indirect predator-prey effects.&text=Providing access to high-quality,ubiquitous and phylogenetically widespread strategy>.
- Kaur, Parampreet, Jill Stoltzfus, y Vikas Yellapu. 2018. "Descriptive statistics". *International Journal of Academic Medicine* 4 (1): 60–63. doi:10.4103/IJAM.IJAM_7_18.
- Kellert, Stephen. 1993. "The biological basis for human values of nature". *The biophilia hypothesis*, 42–69.
- Kenward, Robert. 2009. "Conservation values from falconry". En *Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice*, editado por Barney Dickson, Jon Hutton, y William Adams. Vol. 181. London: Blackwell Publishing Ltd.
- Kenward, Robert, y Matthew Gage. 2008. "Opportunities in falconry for conservation through

- sustainable use”. *Peregrine Falcon Populations-status and perspectives in the 21st Century: EPFWG/Turul, Warsaw*, 181–204.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Opportunities-in-falconry-for-conservation-through-Kenward-Gage/ca9b6f09c1a9d5267d6d4dd9656a06f677ea2>.
- Kross, Sara, Ryan Bourbour, y Breanna Martinico. 2016. “Agricultural land use, barn owl diet, and vertebrate pest control implications”. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 223. Elsevier: 167–74.
https://www.researchgate.net/publication/297718350_Agricultural_land_use_barn_owl_diet_and_vertibrate_pest_control_implications.
- Laroulandie, Véronique, Eugène Morin, Marie-Cécile Soulier, y Jean-Christophe Castel. 2020. “Bird procurement by humans during the Middle and early Upper Paleolithic of Europe: New data for the Aurignacian of southwestern France”. *Quaternary International* 543 (6). Elsevier: 16–24.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1040618220301270?token=01443E8297B1053785B383B948EBBEA13F4AEE14EA5378F761C20094D79443CB0551F6386451C18E1C662FC25AF7FA3A&originRegion=us-east-1&originCreation=20210729001104>.
- Lee, Jay. 2020. “Statistics, Descriptive”. En , editado por Audrey B T - *International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition)* Kobayashi, 13–20. Oxford: Elsevier. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10428-7>.
- Leopold, Aldo. 1949. *A Sand County almanac, and sketches here and there*. Outdoor Essays & Reflections.
- Levi-Strauss, Claude. 1966. *The savage mind*. University of Chicago Press.
- Magalhães, Henrique, Regina da Silva Oliveira, Ivanilda Feitosa, y Ulysses Albuquerque. 2019. “Collection and Analysis of Environmental Risk Perception Data”. En *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, 149–59. Springer.
- Majnep, Ian, y Ralph Bulmer. 1977. *Birds of my Kalam country*. Oxford University Press, USA.
- Manfredo, Michael J. 2008. *Who cares about wildlife?* Editado por University Colorado State. New York: Springer.
- Mathevet, Raphaël, y André Mauchamp. 2005. “Evidence-Based Conservation: Dealing with Social Issues.” *Trends in Ecology & Evolution*. England. doi:10.1016/j.tree.2005.05.012
- McClure, Christopher, James Westrip, Jeff Johnson, Sarah Schulwitz, Munir Virani, Robert Davies, Andrew Symes, Hannah Wheatley, Russell Thorstrom, y Arjun Amar. 2018. “State of the world’s raptors: Distributions, threats, and conservation recommendations”.

- Biological Conservation* 227. Elsevier: 390–402.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320718305871>.
- Medeiros-Prado, Helbert, y Rui Sérgio Sereni-Murrieta. 2015. “Ethnoecology in perspective: The origins, interfaces and current trends of a growing field”. *Ambiente e Sociedade* 18 (4): 133–54. doi:10.1590/1809-4422ASOC986V1842015.
- Meine, Curt. 2010. “Conservation biology: past and present”. *Conservation biology for all. England: Oxford University Press* 1: 7–26.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being*. Washington.
<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>.
- Millsap, Brian, Margaret Cooper, y Geoffrey Holroyd. 2007. “Legal considerations”. En *Raptor Research and Management Techniques*, editado por David Bird y Keith Bildstein, 437–49. Canadá: Hancock House Publishers LTD.
- Mindell, David, Jérôme Fuchs, y Jeff Johnson. 2018. “Phylogeny, Taxonomy, and Geographic Diversity of Diurnal Raptors: Falconiformes, Accipitriformes, and Cathartiformes”. En *Birds of Prey*, editado por Jose Hernan Sarasola, Juan Manuel Grande, y Juan José Negro, 3–32. Springer.
- Ministerio de Educación del Ecuador. 2009. “Kichwa Yachakukkunapa Shimiyuk Kamu”, 266.
- Ministerio del Ambiente y Agua. s. f. “Instrumentos internacionales sobre medio ambiente y desarrollo sostenible”. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/10/Convenios-Acuerdos-Tratados-Multilaterales-sobre-medio-ambiente.pdf>.
- . 2017. “Código Orgánico del Ambiente”. <https://www.ambiente.gob.ec/codigo-organico-del-ambiente-coa/>.
- . 2020. “Parque Nacional Llanganates”. <https://www.ambiente.gob.ec/16764/>.
- Ministerio del Ambiente y Agua, y The Peregrine Fund. 2018. “Plan de acción para la conservación del cóndor andino en Ecuador”.
- Moleón, Marcos, José Sánchez-Zapata, Antoni Margalida, Martina Carrete, Norman Owen-Smith, y José Donázar. 2014. “Humans and Scavengers : The Evolution of Interactions and Ecosystem Services”. *BioScience* 64 (5): 394–403. doi:10.1093/biosci/biu034.
- Molles, Manuel. 2002. *Ecology: concepts and applications*. McGraw-Hill.
- Mooney, Harold, Paul Ehrlich, y G Daily. 1997. “Ecosystem services: a fragmentary history”. *Nature’s Services: societal dependence on natural ecosystems*, 11–19.
- Morrison, Michael. 1986. “Bird populations as indicators of environmental change”. En

- Current ornithology*, editado por Richard Johnston, 429–51. Boston: Springer.
- Negro, Juan José. 2018. “Raptors and people: An ancient relationship persisting today”. En *Birds of prey*, editado por Jose Hernan Sarasola, Juan Manuel Grande, y Juan José Negro, 161–76. Springer.
- Negro, Juan José, y Ismael Galván. 2018. “Behavioural Ecology of Raptors”. En *Birds of Prey: Biology and conservation in the XXI century*, editado por Jose Hernan Sarasola, Juan Manuel Grande, y Juan José Negro, 33–62. Springer.
- Newton, Ian. 2010. *Population ecology of raptors*. A&C Black.
- Nyirenda, V, F Musonda, S Kambole, y S Tembo. 2017. “Peasant farmer-raptor conflicts around Chembe Bird Sanctuary, Zambia, Central Africa: poultry predation , ethno-biology, land use practices and conservation”. *Animal Biodiversity and Conservation* 40.1. https://www.researchgate.net/publication/313720400_Peasant_farmer-raptor_conflicts_around_Chembe_Bird_Sanctuary_Zambia_Central_Africa_poultry_predation_ethno-biology_land_use_practices_and_conservation.
- O’Connell, James, Kristen Hawkes, y Nicholas Jones. 1988. “Hadza scavenging: Implications for Plio/Pleistocene hominid subsistence”. *Current Anthropology* 29 (2). University of Chicago Press: 356–63.
- Ogada, Darcy, Felicia Keesing, y Munir Virani. 2012. “Dropping dead: causes and consequences of vulture population declines worldwide”. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1249 (1): 57–71.
https://www.researchgate.net/publication/51885212_Dropping_dead_Causes_and_consequences_of_vulture_population_declines_worldwide.
- Ortiz, Aida, y Manuel Morales. 2000. “Evaluación ecológica rápida de la herpetofauna en el Parque Nacional Llanganates”. En *Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates*, editado por Miguel A. Vázquez, Mario Larrea, y Luis Suárez, 109–21.
- Pascual, Unai, Patricia Balvanera, Sandra Díaz, György Pataki, Eva Roth, Marie Stenseke, Robert T Watson, et al. 2017. “Valuing nature’s contributions to people: the IPBES approach”. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26–27: 7–16.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006>.
- Posey, Darrell, John Frechione, John Eddins, Luiz Da Silva, Debbie Myers, Diane Case, y Peter Macbeath. 1984. “Ethnoecology as applied anthropology in Amazonian development”. *Human organization* 43 (2). Society for Applied Anthropology: 95–107.
- Pozo-Zamora, Glenda, Jonathan Aguirre, y Jorge Brito. 2017. “Dieta del cernícalo americano (*Falco sparverius* Linnaeus, 1758) en dos localidades del valle interandino del norte de

- Ecuador”. *Revista peruana de biología* 24 (2). Universidad Nacional Mayor de San Marcos: 145–50. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332017000200004.
- Primack, Richard. 1993. *Essentials of conservation biology*. Vol. 23. Sinauer Associates Sunderland.
- . 2006. *Essentials of conservation biology*. Vol. 23. Sinauer Associates Sunderland.
- Prummel, Wietske. 1997. “Evidence of hawking (falconry) from bird and mammal bones”. *International Journal of Osteoarchaeology* 7 (4): 333–38. https://www.researchgate.net/publication/247952159_Evidence_of_Hawking_Falconry_from_Bird_and_Mammal_Bones.
- Rappaport, Roy. 2000. *Pigs for the ancestors: Ritual in the ecology of a New Guinea people*. Waveland Press.
- Restrepo-Cardona, Juan, María Echeverry-Galvis, Diana Maya, Félix Vargas, Omar Tapasco, y Luis Renjifo. 2020. “Human-raptor conflict in rural settlements of Colombia”. *PLoS one* 15 (1). Public Library of Science: 1–14.
- Restrepo-Cardona, Juan, César Márquez, María Echeverry-Galvis, Félix Vargas, Diana Sánchez-Bellaizá, y Luis Renjifo. 2019. “Deforestation May Trigger Black-and-Chestnut Eagle (*Spizaetus isidori*) Predation on Domestic Fowl”. *Tropical Conservation Science* 12. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA: 1–10. https://www.researchgate.net/publication/331555576_Deforestation_May_Trigger_Black-and-Chestnut_Eagle_Spizaetus_isidori_Predation_on_Domestic_Fowl.
- Reyes-García, Victoria, y Neus Martí-Sanz. 2007. “Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura”. *Revista ecosistemas* 16 (3).
- Ridgely, Robert, y Paul Greenfield. 2001a. *The birds of Ecuador: a field guide: 02*. Christopher Helm.
- . 2001b. *The birds of Ecuador. Vol. 1, Status, distribution and taxonomy*. Editado por Cornell University Press. New York.
- Ridgely, Roberts, y Paul Greenfield. 2006. *Aves del Ecuador: guía de Campo*. Vol. 2.
- Santos-Fita, Didac, y Eduardo Naranjo. 2009. “Hacia un etnoconservacionismo de la fauna silvestre”. *Manual de Etnozoología. Una guía teórico-práctica para investigar la interconexión del ser humano con los animales*.
- Santos-Fita, Dídac, Eduardo Naranjo, y José Rangel-Salazar. 2012. “Wildlife uses and hunting patterns in rural communities of the Yucatan Peninsula, Mexico”. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8: 1–17. doi:10.1186/1746-4269-8-38.

- Sarasola, José, Miguel Santillán, y Maximiliano Galmes. 2010. “Crowned eagles rarely prey on livestock in central Argentina: persecution is not justified”. *Endangered Species Research* 11: 207–13. doi:10.3354/esr00280.
- Schneider, Daniel. 2000. “Local knowledge, environmental politics, and the founding of ecology in the United States: Stephen Forbes and ‘the lake as a microcosm’(1887)”. *Isis* 91 (4). University of Chicago Press: 681–705. <https://www.jstor.org/stable/236820>.
- Shackleton, Charlie, Sheunesu Ruwanza, G Sinasson Sanni, Steve Bennett, Peter de Lacy, R Modipa, N Mtati, M Sachikonye, y G Thondhlana. 2016. “Unpacking Pandora’s box: understanding and categorising ecosystem disservices for environmental management and human wellbeing”. *Ecosystems* 19 (4). Springer: 587–600.
- Smallwood, John A., y David M. Bird. 2020. “American Kestrel (*Falco sparverius*), version 1.0.” *Birds of the World* (A. F. Poole and F. B. Gill, Editors). *Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA*. doi:<https://doi.org/10.2173/bow.amekes.01>.
- Smith, Kevin, Christopher Barrett, y Paul Box. 2000. “Participatory risk mapping for targeting research and assistance: with an example from East African pastoralists”. *World Development* 28 (11). Elsevier: 1945–59. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X0000053X>.
- Sodhi, Navjot, y Paul Ehrlich. 2010. *Conservation biology for all*. Oxford University Press.
- Sousa, Daniel de, Henrique Magalhães, Edwine de Oliveira, y Ulysses Albuquerque. 2019. “Qualitative data analysis”. En *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology*, 45–54. Springer.
- Sutherland, William J, Andrew S Pullin, Paul M Dolman, y Teri M Knight. 2004. “The need for evidence-based conservation”. *Trends in ecology & evolution* 19 (6). Elsevier: 305–8.
- The Cornell Lab of Ornithology. 2020. “eBird”.
- Thirgood, Simon, y Steve Redpath. 2008. “Hen harriers and red grouse : science , politics and human – wildlife conflict”. *Journal of Applied Ecology* 45: 1550–54. doi:10.1111/j.1365-2664.2008.01519.x.
- Tidemann, Sonia, Sharon Chirgwin, y J Ross Sinclair. 2012. “Indigenous knowledges, birds that have ‘spoken’ and science”. En *Ethno-ornithology*, 25–34. Routledge.
- Tidemann, Sonia, y Andrew Gosler. 2010. *Ethno-ornithology: Birds, Indigenous Peoples, Culture and Society*. Editado por Sonia Tidemann y Andrew Gosler. London.
- Tirira, Diego. 2004. *Nombres de mamíferos del Ecuador*. Ediciones. Quito: Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador 5.
- . 2017. *Guía de campo de los mamíferos del Ecuador*. Editado por Editorial

- Murciélago Blanco. Segunda Ed. Quito.
- Toledo, Víctor. 1992. “What is ethnoecology? Origins, scope and implications of a rising discipline”. *Etnoecológica* 1 (1): 5–21.
- Toledo, Víctor, y Pablo Alarcón-Chaires. 2012. “La Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos”. *Etnoecológica* 9 (1): 1–16.
<http://etnoecologia.uv.mx/json/imagenesjson/etnoecologica2012.pdf>.
- Treves, Adrian, y Ullas Karanth. 2003. “Human-Carnivore Conflict and Perspectives on Carnivore Management Worldwide”. *Conservation Biology* 17 (6): 1491–99.
http://indiaenvironmentportal.org.in/files/Human_carnivore_conflict.pdf.
- Treves, Adrian, Robert Wallace, y S White. 2009. “Participatory Planning of Interventions to Mitigate Human–Wildlife Conflict”. *Conservation Biology* 23 (6): 1577–87.
 doi:10.1111/j.1523-1739.2009.01242.x.
- Val, Aurore, Paloma de la Peña, y Lyn Wadley. 2016. “Direct evidence for human exploitation of birds in the Middle Stone Age of South Africa: The example of Sibudu Cave, KwaZulu-Natal”. *Journal of human evolution* 99. Elsevier: 107–23.
- Vargas, Homero, Davis Neill, Mercedes Asanza, Alina Freire-Fierro, y Edwin Narváez. 2000. “Vegetación y Flora del Parque Nacional Llanganates”. En *Biodiversidad en el Parque Nacional Llanganates*, editado por Miguel A. Vázquez, Mario Larrea, y Luis Suárez, 13–66.
- Vincent, Warwick, y Carinne Bertola. 2014. “Lake physics to ecosystem services: Forel and the origins of limnology”. *Limnology and Oceanography e-Lectures* 4 (3).
- Wilson, Carroll, y William Matthews. 1970. *Mans impact on the global environment: assessment and recommendations for action*. Massachusetts: MIT press.
- Wilson, Edward. 1984. “Biophilia”. *Massachusetts: Harvard University Press Google Scholar*.
- Wilson, Edward O. 1998. “The biological basis of morality”. *The Atlantic Monthly* 281 (4): 53–70.
- Wilson, Erin, y Elizabeth Wolkovich. 2011. “Scavenging: how carnivores and carrion structure communities”. *Trends in Ecology and Evolution*. Elsevier Ltd, 1–7.
 doi:10.1016/j.tree.2010.12.011.
- Zuluaga, Santiago. 2012. “Estado del conocimiento actual del águila real de montaña *Spizaetus isidori* en Colombia”. *SPIZAETUS*, nº 12: 9–14.
- Zuluaga, Santiago, y María Ángela Echeverry-Galvis. 2016. “Domestic fowl in the diet of the black-and-chestnut eagle (*Spizaetus isidori*) in the eastern Andes of Colombia: a

potential conflict with humans”. *Ornitología Neotropical* 27: 113–20.

https://www.researchgate.net/publication/305651678_Domestic_fowl_in_the_diet_of_the_Black-and-

[chestnut_Eagle_Spizaetus_isidori_in_the_eastern_andes_of_Colombia_A_potential_conflict_with_humans.](https://www.researchgate.net/publication/305651678_Domestic_fowl_in_the_diet_of_the_Black-and-chestnut_Eagle_Spizaetus_isidori_in_the_eastern_andes_of_Colombia_A_potential_conflict_with_humans)