

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORIA ACADEMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA MANEJO DE RECURSOS NATURALES

**EVALUACIÓN DEL ESTADO POBLACIONAL DE *TIARIS OLIVACEUS* (EL GALLITO)
Y SU RELACIÓN CON LA CACERÍA ILEGAL EN LA RESERVA NATURAL MADRE
VERDE**

**Informe final de Práctica Dirigida para optar por el título de Bachiller en Manejo de
Recursos Naturales**

MARÍA MELISSA ROJAS MORA

Diciembre, 2015

UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
VICERRECTORIA ACADEMICA
ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
PROGRAMA MANEJO DE RECURSOS NATURALES

**EVALUACIÓN DEL ESTADO POBLACIONAL DE *TIARIS OLIVACEUS* (EL GALLITO)
Y SU RELACIÓN CON LA CACERÍA ILEGAL EN LA RESERVA NATURAL MADRE
VERDE**

**Informe final de Práctica Dirigida para optar por el título de Bachiller en Manejo de
Recursos Naturales**

MARÍA MELISSA ROJAS MORA

**SUPERVISOR DE LA PRÁCTICA
LICENCIADA ARELIS CHAVARRÍA VÁSQUEZ**

Diciembre, 2015

Dedicatoria

A mis padres que han sido mi apoyo incondicional en este proceso, a mis hermanas que al igual que mi luchan por sus sueños, a todas aquellas personas que me han impulsado y motivado de alguna manera, especialmente a Dios que me ha permitido ver cumplidas mis metas.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi supervisora de práctica Arelis Chavarría Vásquez por aceptar el compromiso de ser mi guía en este proceso tan importante, al Gestor de los Recursos Naturales de la Universidad de Costa Rica Anthony Mora Rojas por los consejos brindados, a la coordinadora del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales Pamela Campos Chaves por darme la oportunidad de exponerle mis argumentos y al comité en general por su ayuda y disponibilidad en la aplicación de la encuesta, a mi padre por brindarme información sobre el ave y guiarme en todo el proceso, a aquellos que fueron mi compañía en las visitas de campo, acá quiero destacar la ayuda del pajarero y a quienes me impulsaron día con día para ver hoy reflejados mis sueños con la realización de este proyecto.

Resumen

La Reserva Natural Madre Verde, es una de las áreas protegidas ubicada dentro del Corredor Biológico Montes del Aguacate que funciona como ecosistema para gran variedad de especies faunísticas y florísticas. Dentro del período semestral correspondiente junio-diciembre de 2015, se evaluó el estado poblacional del ave de nombre común gallito (*Tiaris olivaceus*) en la Reserva Natural Madre Verde y alrededores para su posterior asociación con la dinámica de cacería ilegal presente en la zona. Mediante visitas de campo al área de estudio, se realizó conteo de vocalizaciones del ave con ayuda de uno de los pajareros de la zona para obtener según el índice de abundancia, la estimación de abundancia relativa de la especie. Para respaldar la investigación se utilizó información recopilada de diversas fuentes confiables, asimismo se aplicó al azar una entrevista semiestructurada a los pajareros de la zona de la Granja y alrededores, se encuestó a los miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS), de entre los cuáles forma parte la Delegada Ejecutiva de la Fundación Madre Verde y actual supervisora de la presente práctica profesional. Se obtuvo la información de 15 pajareros entrevistados, donde algunos mencionan que su pasión por el ave creció con ellos como una tradición, otros señalan que se han dedicado a capturar al ave desde el nido pues conocen muy bien las adaptaciones de los mismos al medio, también es importante recalcar que incluso han aprendido a imitar su canto con lo cual los atraen para poder capturarlos. En cuanto a los encuestados del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales, se obtuvo un total de 6 encuestas, según la coordinadora del comité actualmente son un total de 16 miembros de los cuáles únicamente alrededor de 4 a 6 personas asisten a las reuniones realizadas los segundos y cuartos viernes de cada mes. Los datos obtenidos con el estudio sugieren la necesidad de exponer y aplicar alternativas de control para la conservación, protección y uso adecuado de la biodiversidad, así como la necesidad de financiamiento para que estas alternativas puedan ser no sólo una idea sino un hecho real.

Índice de contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Antecedentes.....	1
1.2.	Justificación.....	3
1.3.	Objetivos.....	4
1.3.1	Objetivo General.....	4
1.3.2	Objetivos Específicos.....	4
II.	MARCO TEÓRICO.....	5
III.	MARCO METODOLÓGICO.....	9
3.1.	Tipo y diseño de investigación.....	9
3.2.	Ubicación en el área de estudio.....	10
3.3.	Población y muestra.....	12
3.3.1.	Método y criterios de selección.....	12
3.4.	Operacionalización de variables.....	13
3.5.	Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos.....	13
3.5.1.	Técnicas.....	13
3.5.2.	Instrumentos.....	13
3.6.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	14
IV.	RESULTADOS.....	15
V.	DISCUSIÓN.....	21
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26
6.1.	Conclusiones.....	26
6.2.	Recomendaciones.....	28
VII.	BIBLIOGRAFIA.....	29
VIII.	ANEXOS.....	32

Índice de cuadros

Cuadro 1: Estatus de Conservación de <i>Tiaris olivaceus</i> en el mundo.....	8
Cuadro 2: Definición de variables para la investigación.....	13
Cuadro 3: Abundancia absoluta y relativa de <i>Tiaris olivaceus</i> registradas en los meses Julio- Octubre.....	15

Índice de tablas

Tabla 1: Grado de escolaridad de los pajareros encuestados.....	18
--	----

Índice de figuras

Figura 1: <i>Tiaris olivaceus</i>	6
Figura 2: Distribución de la población del <i>Tiaris olivaceus</i> en Costa Rica.....	7
Figura 3: Mapa de Ubicación del área de estudio, Palmares.....	11
Figura 4: Mapa de Ubicación del área de influencia del proyecto.....	11
Figura 5: Abundancia Relativa de la especie <i>Tiaris olivaceus</i> en la Reserva Natural Madre Verde para los meses julio-octubre.....	15
Figura 6: Actividades en que participan más activamente los COVIRENAS.....	16
Figura 7: Procedencia de los cazadores según consideración de los COVIRENAS.....	16
Figura 8: Edades del pajarero según consideración de los COVIRENAS.....	17
Figura 9: Métodos de caza más comunes según consideración de los COVIRENAS.....	17
Figura 10: Promedio de edades de los pajareros entrevistados.....	18
Figura 11: Procedencia de los pájaros que posee cada pajarero.....	19
Figura 12: Especies más gustadas según criterio de pajareros entrevistados.....	19
Figura 13: Lugares donde cazan los pajareros entrevistados.....	20
Figura 14: Meses en que cazan los pajareros entrevistados.....	20

Índice de Anexos

Anexo 1: Entrevista a pajareros de la zona de la Granja, Palmares Alajuela y alrededores.....	32
Anexo 2: Hoja de consentimiento para la aplicación de entrevista a pajareros de la zona de la Granja, Palmares Alajuela y alrededores.....	33
Anexo 3: Encuesta para miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS).....	34

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

Costa Rica como muchos otros países debido a la gran biodiversidad que presenta, ha venido enfrentando a lo largo de los años la problemática de cacería ilegal practicada tanto dentro de Áreas Silvestres Protegidas como en diferentes zonas indeterminadas del territorio nacional. Anteriormente la cacería era considerada una actividad legal ligada a ciertas normas, pero con la reforma de la Ley de Vida Silvestre en el 2012, Costa Rica se convirtió en el primer país de América Latina en prohibir y multar a quienes practican la caza deportiva en el país, permitiéndose únicamente en casos de control y subsistencia (Meléndez, 2012).

Según Barboza (2012), la cacería es una actividad de impacto que forma parte de un tipo de prácticas extractivas de vida silvestre, tanto de animales como de plantas. La cacería en las áreas silvestres protegidas es una de las mayores problemáticas que afectan la recuperación, el mantenimiento y el equilibrio de los ecosistemas sanos, poniendo en contraposición los intereses humanos con la conservación y la búsqueda del desarrollo sostenible. La problemática de la fauna cautiva, es definida como los animales retenidos temporalmente o permanentemente, dicho en otras palabras el hecho mismo de que por influencia humana el animal pierda su libertad por un periodo de tiempo relativo.

En Costa Rica, existen grupos de personas aficionados por la captura de aves denominadas culturalmente como “pajareros”. Los pajareros capturan aves por diferentes razones, unos para obtener algún individuo como mascota, ya sea por su canto o por el color de su plumaje; otros por apreciar el comportamiento territorial de las aves, como es el caso de los pajareros que participan en los torneos de caza y otros, con fines más comerciales, los cuales son impulsados por el hecho de que existe un mercado de aves como mascotas en Costa Rica. Un estudio realizado en el Cantón de San Ramón de Alajuela, muestra que según una encuesta realizada en Costa Rica, la captura de aves canoras y de plumaje es probablemente la modalidad de caza más común, principalmente para la tenencia en jaulas (Barrantes, 2008).

Costa Rica alberga una avifauna de más de 830 especies, más que todas las presentes en Norteamérica al Norte de México. Las amenazas sobre las aves de Costa Rica son de dos tipos: específicas y generales. Las primeras afectan solo a ciertas especies, sin tener impacto directo sobre el resto de la avifauna. Las dos amenazas específicas más

importantes son el comercio de mascotas que aquí llamamos “aves en jaula” y la cacería. Las amenazas generales afectan a muchas o a todas las especies en grandes áreas. Sin duda la amenaza general más nefasta es la destrucción de hábitats. (Stiles y Skutch, 2007)

En el ámbito internacional, Gardner et al. (2003) mencionan que la caza y captura ilegal de especies protegidas de aves rapaces y pájaros sigue siendo un problema en Europa a pesar de los esfuerzos de organizaciones conservacionistas para la aprobación de leyes de caza más severas por parte del Gobierno. En algunos parajes, la atención que se presta al paso de aves migratorias constituye un problema ambiental cada otoño y cada primavera, pues la caza es una de las mayores causas de mortalidad de aves. También se captura a las aves, principalmente a los fringílicos para su venta ilegal para jaulas.

Tanto el estudio nacional como los acontecimientos internacionales anteriormente mencionados, demuestran que el incremento de la caza ilegal de aves está llevando a la pérdida de biodiversidad en diferentes dimensiones del mundo, por tanto, hace falta ante esto un cambio de cultura.

En relación a la anterior determinación expone Barrantes (2008) un medio para dar sentido al contexto en el que se quiere enfocar la investigación, diciendo “El pajarero debería convertirse en conservacionista, para lo cual se debe fomentar la apreciación de las aves en su entorno silvestre y así lograr que las futuras generaciones comprendan el verdadero valor de la biodiversidad” (p. 2)

1.2. Justificación

Las poblaciones de aves han disminuido en Costa Rica y muchas partes del mundo por causas relacionadas con la pérdida de hábitat, escasez de recursos y los riesgos a los que éstas se ven expuestas por diferentes actividades antropogénicas. El Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (2010) señala que “muchas de las alteraciones antropogénicas tienen efectos graves y generalizados sobre la mayoría de las especies y son la principal causa en la reducción poblacional y la extinción de especies” (parr. 3). Tal es el caso de la cacería comprendida en la presente investigación, la cual será de suma importancia para evaluar una de las poblaciones de aves más conocidas de la población costarricense.

Debido a la anterior denotación, la presente investigación tiene como propósito evaluar el estado poblacional del *Tiaris olivaceus* (gallito) en la Reserva Natural Madre Verde para la recomendación de medidas de manejo ante las autoridades pertinentes.

La cacería ilegal del ave de nombre común, gallito, en nuestro país es realizada por lo general por hombres adultos que se ven cautivados por su canto, los cuales a su vez hacen uso del ave para obtener beneficios económicos vendiéndolas o intercambiándolas con otros pajareros aficionados. El problema radica en que al ser el macho de la especie el perseguido por el hombre, se ven reducidas las probabilidades de la hembra para encontrar una pareja reproductiva, generándose un desnivel en el sistema de apareamiento de la especie y por lo tanto la tasa de natalidad de la especie es menor, surgiendo de esta manera una reducción de la población anuente a la extinción (Barrantes, 2008).

Con la investigación se pretende beneficiar en orden de relevancia a la especie de ave *Tiaris olivaceus* mediante su protección y conservación, posteriormente se beneficiará a la Reserva Natural Madre Verde y alrededores brindándose alternativas factibles de gestión sostenible de los recursos naturales y a la población del cantón de Palmares a través de la información sobre los impactos que se generan tras la captura y extracción de especies de su entorno natural, con lo cual se pretende generar en las personas la inquietud e interés de conservar, proteger y hacer un adecuado uso de la biodiversidad.

1.3.Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Evaluar el estado poblacional del *Tiaris olivaceus* (gallito) y su relación con la cacería ilegal en la Reserva Natural Madre Verde para la recomendación de medidas de manejo ante las autoridades pertinentes.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Estimar la abundancia relativa del *Tiaris olivaceus* (gallito) en la Reserva Natural Madre Verde.
2. Caracterizar la cacería de acuerdo a criterios metodológicos descritos por concedores de la actividad dentro de la Reserva Natural Madre Verde.
3. Comparar la abundancia relativa del *Tiaris olivaceus* (gallito) con la dinámica de cacería presente en la zona.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Poblaciones

Una población “es un conjunto de elementos que pueden ser estudiados por un investigador; es decir, representa a la totalidad de elementos involucrados en el estudio, o bien, para los cuales la investigación será válida” (p. 5). Cuando se estudia todo el universo, se tiene un censo; sin embargo, por lo general, se toma en estudio sólo una parte de la población, a la que llamamos muestra. Las poblaciones se clasifican en finitas, si tienen un tamaño determinado, e infinitas si son muy grandes (Chaves, 2011).

Según García (2002) las aves, que son el universo de la presente investigación representan el porcentaje más alto de especies de fauna en peligro de extinción en Costa Rica, seguido por los mamíferos, reptiles y anfibios. La reducción o fragmentación del hábitat, la introducción de especies exóticas y la sobreexplotación de algunas especies se señalan como algunas de las principales causas de extinción. En general las especies con poblaciones reducidas, que requieren grandes extensiones de terreno para su mantenimiento y que tienen una reducida tasa reproductiva o una distribución muy limitada, se encuentran en mayor peligro.

Estimar el estado poblacional de una especie puede ser posible mediante la aplicación de varios métodos; entre los cuales está el índice de abundancia el cual si bien tiene la desventaja de ser solo una estimación, cuenta con la gran ventaja de que puede ser comparable con próximos muestreos en ese mismo lugar, lo que permite describir tendencias en los cambios de tamaño de la población (Oviedo, 2010).

Con base en la abundancia relativa antes mencionada, Elozegi y Sabater (2009) argumentan que la abundancia relativa se calcula como el número de individuos observados por área prospectada. Las estimas de abundancia relativa deben realizarse sobre el área de distribución potencial, realizando un muestreo sistemático. Es conveniente estratificar el área de muestreo prestando especial atención al hábitat potencial de cada especie, asimismo inspeccionar previamente el área de estudio para adecuar la selección de las unidades de esfuerzo a las condiciones de accesibilidad.

Abundancia relativa= individuos/km

2.2 Estado Poblacional del *Tiaris olivaceus*

Una de las especies de ave más fáciles de identificar según Henderson (2010) en los herbosos hábitats de Costa Rica es el gallito o *Tiaris olivaceus* (Yellow- faced Grassquit para el inglés). Cuando se observa de frente, el macho parece tener un brillante color amarillo que cruza en forma de X su rostro negro. Su cabeza, rostro y parte superior del pecho son negros, su parte posterior se torna verde olivo y su pecho es de color grisáceo. La hembra tiene una tonalidad verde oliva más pálida y el patrón en forma de X de su rostro es también de un amarillo más pálido (Traducido al español).

El *Tiaris olivaceus* de la familia Emberizidae (figura 1) es una especie que se encuentra en muchos hábitats, entre estos plantaciones de café, banano, palma, parques, carreteras, áreas abiertas y pastizales. En Latinoamérica, se les encuentra en Belice, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, Haití, Jamaica, Islas Caimán, México, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, El Salvador y Venezuela. En Costa Rica es común en ambas vertientes, excepto en las bajuras del Noroeste (figura 2). Se aproxima a los pasos de montaña en las cordilleras del Norte, desde el nivel del mar hasta los 2000m (Barrantes, 2008).



Figura 1. *Tiaris olivaceus*.

Fuente: Rising, 2011.



Figura 2. Distribución de la población del *Tiaris olivaceus* en Costa Rica. Modificada.

Fuente: Torok & Burns, 2011.

Nota: Este mapa muestra de color verde la distribución correspondiente durante todo el año de la especie *Tiaris olivaceus* para Costa Rica, el cual puede analizarse más ampliamente mediante un acercamiento en la página online de donde fue recuperado.

Las tendencias de la población global se desconocen pero se cree que la especie aún no se acerca a los umbrales de declinación de la población que se utilizan en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (es decir declinado más del 30% en diez años o tres generaciones), como se puede observar en el cuadro 1 sobre el estatus de la especie según Nature Serve, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en el 2006 (Barrantes, 2008)

Cuadro 1. Estatus de Conservación de *Tiaris olivaceus* en el mundo.

Organización	Estatus	Descripción
Nature Serve	Categoría G5	Seguro- Común, extendido y abundante
UICN	Categoría LC	Preocupación menor: un taxón es considerado de preocupación menor cuando habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado.
CITIES	Ninguna	Ninguna

Fuente: Barrantes, 2008.

2.3 Estatus de Cacería en Costa Rica

En Costa Rica, la captura de animales silvestres está regulada por la Ley de Vida Silvestre N°7317, emitida en 1998 y reformada en el 2012.

Un reporte breve producido por el equipo de Ecosistemas Terrestres de la Iniciativa Osa & Golfito (INOGO, s.f), señala las reformas y adiciones a la Ley de Conservación de Vida Silvestre, conocida como Nueva Ley de Vida Silvestre aprobada 10.12. 2012, la cual prohíbe totalmente la caza y elimina las licencias de caza deportiva. También prohíbe el tener animales silvestres de mascota y establece multas y provee al Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) de mayor competencia para ejecutar esta prohibición.

Caracterizado el marco legal, resulta necesario analizar la otra cara de la moneda, la cacería ilegal. La caza es considerada según la Ley de Vida Silvestre 7317 del Sistema Nacional de Áreas de Conservación “como la acción con cualquier fin de herir, apresar, capturar o matar animales silvestres” (1992, p. 2).

Indebidamente y por motivos inexplicables, existen personas que crean sus propias leyes sin necesidad de apearse a lo correspondiente, de este modo es como muchos animales pierden su libertad e incluso mueren al ser cazados ilegalmente. La cacería ilegal conlleva la sobreexplotación y uso inadecuado de la biodiversidad lo cual ha ocasionado que en la actualidad muchas especies se encuentren en peligro de extinción (Barrantes, 2008).

La dinámica de cacería ilegal está determinada por los factores que la causan, los actores que la practican y las zonas críticas que la influyen. Las causas más significativas según Barboza (2012) son la subsistencia humana, la excusa de practicar algún deporte extremo o

simplemente percibir un ingreso económico de manera ilegal e irresponsable. Los estudios han demostrado que en su mayoría los actores son masculinos con edades de entre 30- 50 años o más que han adoptado la costumbre de sus ancestros y han crecido con el gusto por la caza, sin embargo no se encuentra exenta la población joven en este tipo de prácticas pues de igual manera en la actualidad hay quienes conservan esta “pasión”. Finalmente las zonas críticas van a depender de la especie a cazar, por lo general el cazador, en este caso pajarero, se ha informado muy bien y ha aprendido a seguirle el rastro al ave de su interés, ellos conocen sus hábitos alimenticios, los periodos en que se reproducen, los sitios que frecuentan, donde construyen sus nidos, y demás aspectos que los llevan a cazar con éxito indiscriminadamente.

III. MARCO METODOLÓGICO

La metodología utilizada para dar cumplimiento a los objetivos propuestos consistió en el desarrollo de tres etapas: la primera de ellas fue la recopilación de información de fuentes secundarias (internet, consulta de libros, Fundación Madre Verde y demás fuentes relacionadas), la segunda etapa consistió en la recolección de información de fuente primaria (mediante la aplicación de la encuesta en cuestionario de preguntas abiertas y cerradas a miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS) donde se les interrogó sobre las actividades en que participan más activamente, lo que les impulsó a formar parte del comité así como las limitaciones que consideran en materia de protección de recursos naturales, se aplicó también entrevista a pajareros de la comunidad de la Granja y alrededores, así como comunicaciones personales) y una tercera etapa que consistió en visitas de campo al área de estudio y alrededores.

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación en cuestión es de tipo experimental. El término experimento tiene al menos dos acepciones, una general y otra particular. La general se refiere a “elegir o realizar una acción” y después observar las consecuencias, la particular se refiere a un estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas-antecedentes) para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes (supuestos efectos- consecuentes) dentro de una situación de control para el investigador. Los diseños experimentales por tanto, se utilizan cuando el investigador

pretende establecer el posible efecto de una causa que se manipula. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Este tipo de investigación según un artículo publicado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD, s.f) consiste en un estudio en donde se seleccionan una serie de conceptos o variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras, con el fin precisamente de describirlas.

El mismo artículo de la UNAD señala que el propósito de este tipo de investigación es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, como:

1. Establecer las características demográficas de las unidades investigadas (número de población, distribución, etc.).
2. Identificar formas de conducta, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de la investigación (comportamientos sociales, preferencias, etc.)
3. Establecer comportamientos concretos.
4. Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de la investigación.
5. Identificar características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación.
6. Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema. Para hacer estudios descriptivos hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales: El tamaño de muestra y el instrumento de recolección de datos (párr. 2).

3.2.Ubicación en el área de estudio

La Reserva Natural Madre Verde se encuentra geográficamente en los altos del distrito de la Granja de Palmares, específicamente 1 km al oeste y 500 m sur de la escuela Ermida Blanco (figura 3). Tiene una extensión de 40 hectáreas, que a través de los años se ha ido repoblando de árboles por reforestación y regeneración natural. El Área de acción de la reserva (figura 4), se ubica en el sector sureste del Corredor Biológico Montes del Aguacate, este corredor incluye los cantones de Atenas, San Ramón y Palmares. El Corredor Biológico Montes del Aguacate es una franja de protección de la vida y la biodiversidad, ubicado desde Carara en el Pacífico Central hasta Monte Verde en la Cordillera de Guanacaste (Fundación Madre Verde, 2013).

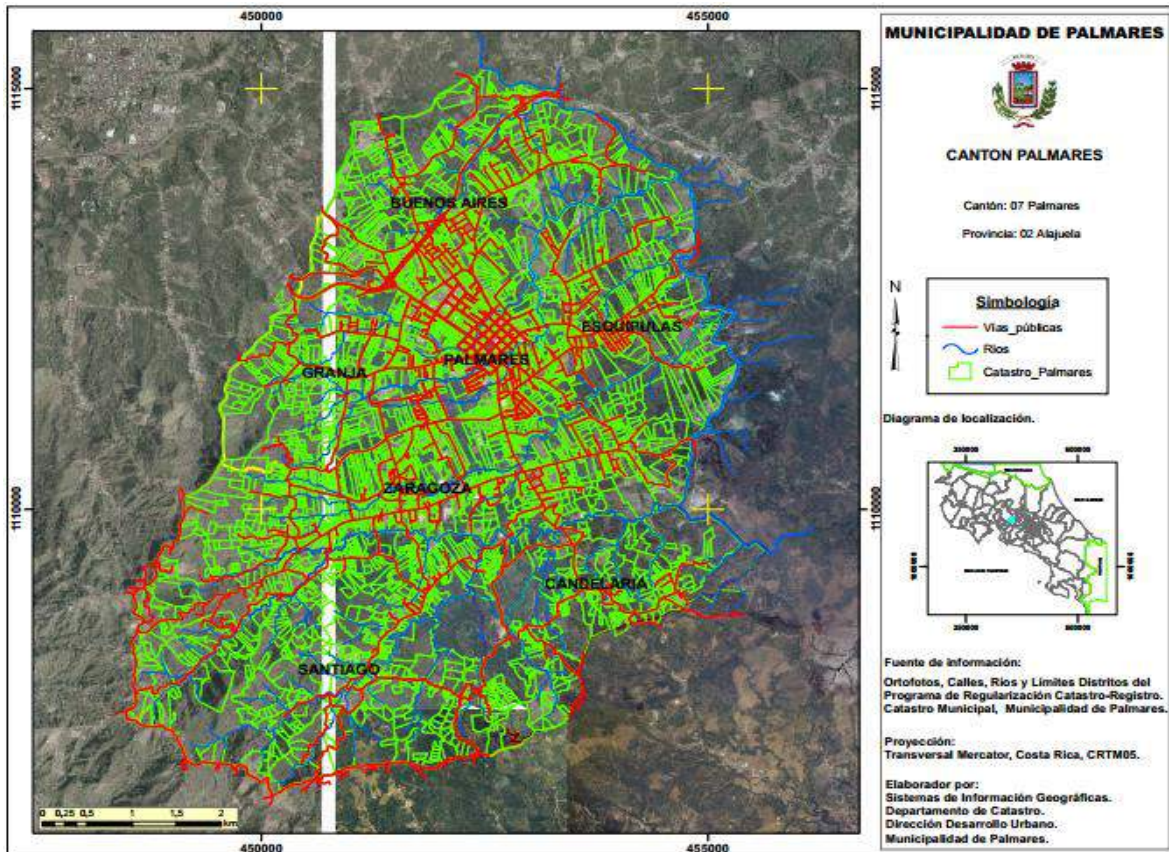


Figura 3. Mapa de Ubicación del área de estudio, Palmares.

Fuente: Municipalidad de Palmares, s.f.



Figura 4. Mapa de Ubicación del área de influencia del proyecto.

Fuente: Fundación Madre Verde, 2015.

Las coordenadas geográficas medias del cantón de Palmares están dadas entre los 10°02'54" altitud norte y 84°26'28" longitud oeste. Palmares está situado en la Zona Intertropical del Pacífico y al ser un espacio de transición es afectado por los vientos alisios, húmedos y cálidos, que le dan una temperatura promedio de 26,5°C (Fundación Madre Verde, 2013).

Según Rodríguez y Brenes (2010), el cantón de Palmares se caracteriza por tener una precipitación media anual de 1700-2000mm y una zona de vida de Bosque muy Húmedo Premontano (bmh-P). Su altitud va de los 1140 a los 1420 msnm.

Respecto a las características biofísicas, el Cantón de Palmares posee una red fluvial muy dispersa y muy baja, sin embargo existe una serie de nacientes, cuyas aguas son captadas para el suministro de agua potable de acueductos de comunidades aledañas. En cuanto a su vegetación y fauna, el área del Corredor Biológico Montes del Aguacate, presenta manchas de bosque natural e intervenido, así como pequeñas áreas que están en proceso de recuperación. Por sus condiciones, este corredor, contiene gran variedad de especies faunísticas, algunas con poblaciones reducidas; como: el tepezcuinte (Agouti paca), tejón (*Galictis vittata*), perezoso (*Choleopus hoffmani*), felinos pequeños, aves de plumaje (pericos, lapas, tucanes, quetzales, gallinas de monte, entre otros) y aves canoras como el gallito, setilleros, yigüirros, agüíos y otros (Fundación Madre Verde, 2013).

3.3. Población y muestra

Se seleccionó a las aves como población y la muestra comprendió la cantidad de machos de la especie *Tiaris olivaceus*. La selección únicamente de machos se debe a su valor comercial; por su atractivo canto, ya que la hembra está destinada a la reproducción de la especie pero no canta tal cual lo hace el macho, razón por la cual el cazador no la mantiene en cautiverio como al macho.

3.3.1. Método y criterios de selección

El método utilizado para analizar el comportamiento de la población de estudio corresponde al tipo de estimador de abundancia relativa y es conocido como índice de abundancia, el cual según Oviedo (2010) se calcula al dividir el número total de individuos detectados por especie entre la longitud total del recorrido en un ambiente dado; es decir, individuo/km. El método fue seleccionado por razones de factibilidad puesto que es sencillo y recomendado para realizar con aves.

3.4. Operacionalización de variables

Cuadro 2. Definición de variables para la investigación.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Actividad
1. Abundancia Relativa	Se define como el número de individuos o rastros detectados por unidad de esfuerzo muestral (kilómetros o minutos)	Se entiende como el porcentaje obtenido del muestreo.	Observación y conteo de vocalizaciones.
2. Cacería	Se define como la acción de captura y extracción de animales de su hábitat natural.	Se entiende como la perspectiva que tienen los involucrados en la investigación sobre la caza	Encuesta a miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales.
3. Dinámica de cacería	Se define como dinámica a la evolución en el tiempo de un evento y las causas que provocan los cambios del mismo	Se entiende como un medio de relación de causa y efecto	Entrevista a pajareros de la zona de La Granja y alrededores.

3.5. Técnicas e instrumentos para la recopilación de datos

3.5.1. Técnicas

Las técnicas que se emplearon para la recopilación de datos fueron la encuesta, entrevista, comunicaciones personales y observaciones realizadas y aplicadas en la Reserva Natural Madre Verde y alrededores en los meses junio-octubre de 2015 dentro del período semestral para su posterior análisis.

3.5.2. Instrumentos

Se aplicó entrevistas semiestructuradas a los pajareros de la zona escogidos aleatoriamente (Anexo 1). Primero se solicitó la aprobación de los entrevistados mediante la hoja de consentimiento previamente preparada (Anexo 2), asimismo se aplicó encuestas a algunos de los miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales (COVIRENAS) de donde se obtuvo información relevante sobre las actividades en que participan más activamente y su grado de conocimiento del problema (Anexo 3), se obtuvieron también

comunicados personales de los pajareros y conocedores de la actividad. En las visitas de campo se realizó recorridos de 1,85 kilómetros por día para obtener estimación de la abundancia relativa de la especie en estudio; asimismo, durante las encuestas se observó si los encuestados poseían en cautiverio individuos de la especie *Tiaris olivaceus*. No se utilizó criterio experto para la aplicación de la encuesta y la entrevista, las mismas se formularon siguiendo como guía entrevistas y encuestas realizadas por Barrantes (2008) en su tesis de posgrado “Conservación y cacería de aves: Participación de los pajareros en la cacería de aves hacia prácticas sostenibles de conservación en el Cantón de San Ramón de Alajuela, Costa Rica” de la Universidad de Costa Rica.

3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Realizadas las labores de recopilación de datos anteriormente mencionados se procederá a procesar la información recolectada en las visitas de campo mediante la realización de cuadros estadísticos y graficas sobre la abundancia relativa estimada, este tipo de cuadro y graficas proporcionan una herramienta valorativa que posteriormente puede analizarse, discutirse y con ello obtenerse una relación de causa y efecto.

Asimismo la información recopilada mediante las entrevistas realizadas a los pajareros procederá a ser analizada mediante gráficas para determinar la relación que tiene el cazador con la disminución de la población en el área de estudio seleccionada.

La información obtenida por parte de los COVIRENAS proporcionará un medio importante para analizar y relacionar el contexto de la problemática con la carencia que presenta la reserva de personal en labores de conservación y protección, la cual será evaluada mediante gráficas.

IV. RESULTADOS

4.1 Abundancia Relativa del *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde

En el muestreo realizado los valores de abundancia absoluta y abundancia relativa (cuadro 3) de machos de la especie de ave *Tiaris olivaceus* variaron de un mes a otro en la Reserva Natural Madre Verde.

Cuadro 3. Abundancia absoluta y relativa de *Tiaris olivaceus* registradas en los meses julio-octubre de 2015.

Mes	Abundancia absoluta	Abundancia relativa
1	7	0,95
2	13	1,76
3	11	1,19
4	9	1,22

*Vocalizaciones contabilizadas todos los martes de cada mes, para un recorrido de 1,85 kilómetros por día.

El comportamiento de la población determinado por índices de abundancia relativa puede observarse en la figura 5, donde agosto corresponde al mes de mayor abundancia relativa de la especie y julio al de menor abundancia relativa.

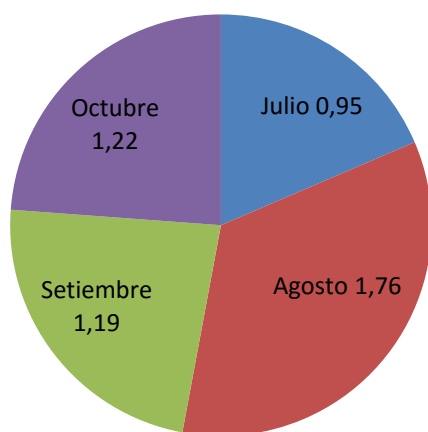


Figura 5. Abundancia relativa de la especie *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde para los meses julio-octubre.

4.2 Caracterización de cacería por medio de criterios metodológicos

Según las encuestas realizadas se obtuvo un total de 4 miembros femeninos y 2 masculinos encuestados. Todos los encuestados aludieron participar en patrullajes, algunos de ellos además realizan actividades afines al Manejo de Recursos Naturales (Figura 6).

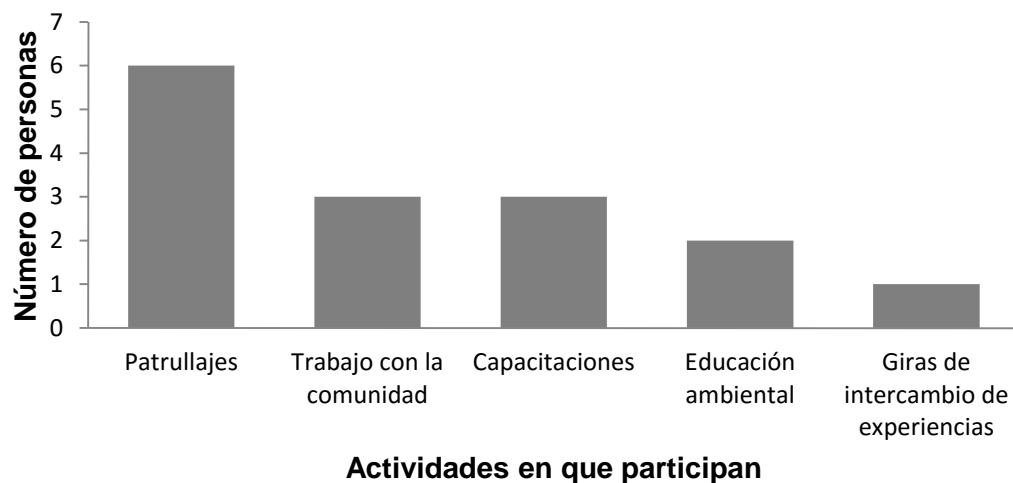


Figura 6. Actividades en que participan más activamente los COVIRENAS.

Los 6 miembros opinaron que los cazadores proceden del cantón de Palmares y 3 de ellos opinaron además que proceden de San Ramón (figura 7).

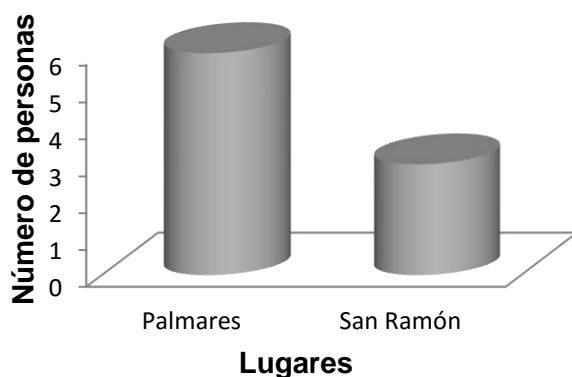


Figura 7. Procedencia de los cazadores a consideración de los COVIRENAS.

Ninguno de los encuestados consideró para la edad del pajarero menos de 30 años, sin embargo aunque son menos frecuentes sí existen pajareros con edades entre los 20-30 años (figura 8).

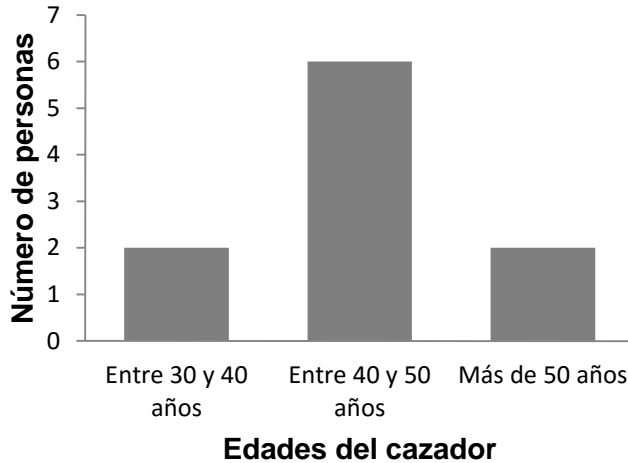


Figura 8. Edades del pajarero a consideración de los COVIRENAS.

De los métodos brindados, los COVIRENAS señalaron que los más comunes son las jaulas cogedoras y las trampas, uno de los encuestados no dio respuesta. Asimismo 4 de los encuestados afirman que las aves sí sufren daños mediante los métodos de captura, de los otros 2 miembros encuestados uno de ellos señala que no y el otro restante no da respuesta (figura 9).

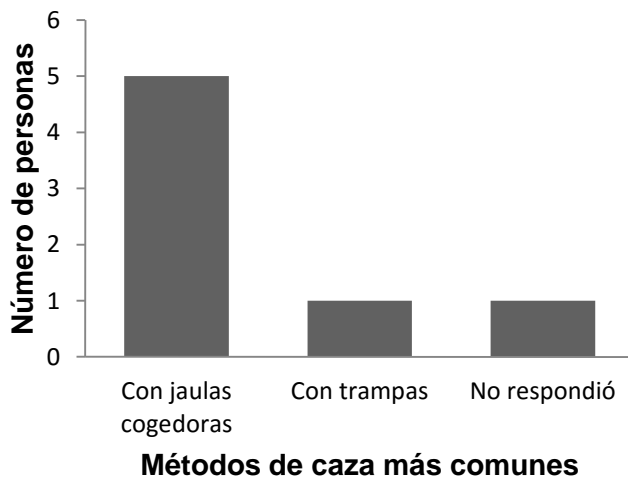


Figura 9. Métodos de caza más comunes a consideración de los COVIRENAS.

4.3 Comparación de abundancia relativa con la dinámica de cacería

Según las entrevistas aplicadas en la zona de La Granja y alrededores, se obtuvo un promedio de edades entre los 20-60 años (figura 10).

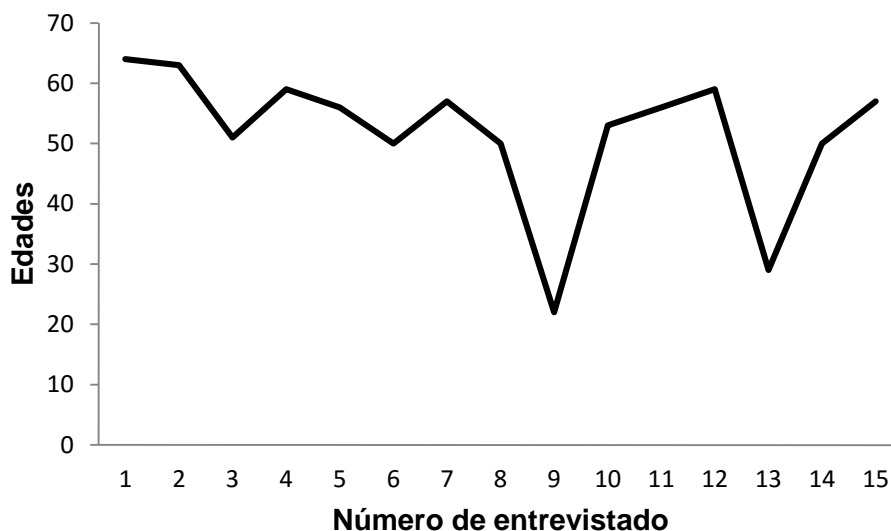


Figura 10. Promedio de edades de los pajareros entrevistados.

En lo que respecta al grado académico alcanzado por los 15 pajareros entrevistados, el 20% no terminó la escuela, 26,7% concluyó la escuela, un 46,7% no terminó el colegio y un 6,7% tiene su nivel universitario inconcluso tal como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1. Grado de académico de los pajareros encuestados.

Grado académico de educación formal alcanzado	Conclusa	Inconclusa
Primaria	4	3
Secundaria	0	7
Universidad	0	1

Algunos de los entrevistados mencionan que su gusto por el ave es únicamente de tenencia y no de caza por lo que los conservan porque se los han regalado, así como también los intercambian con otros pajareros, 6 de ellos cazan (figura 11).

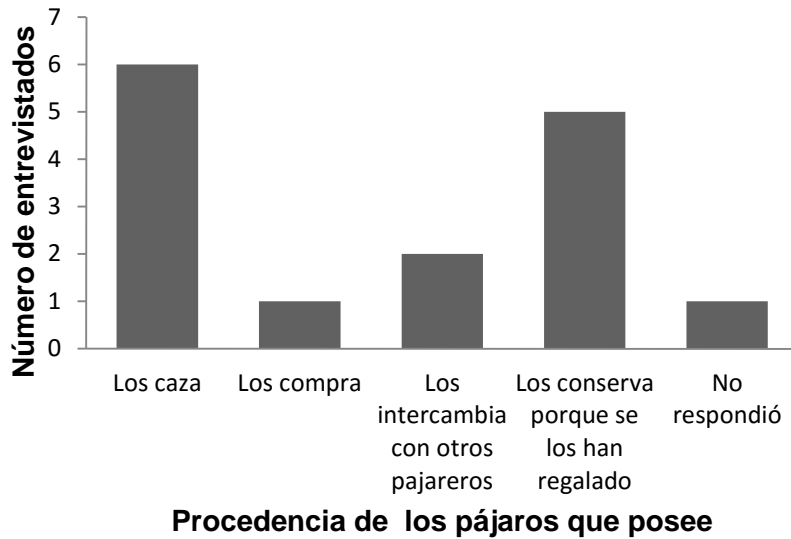


Figura 11. Procedencia de los pájaros que posee cada pajarero.

Los 15 pajareros mencionaron su gusto por “el gallito”, siendo este el preferido, sin embargo algunos de ellos se ven atraídos por 2 o 3 especies más (figura 12).

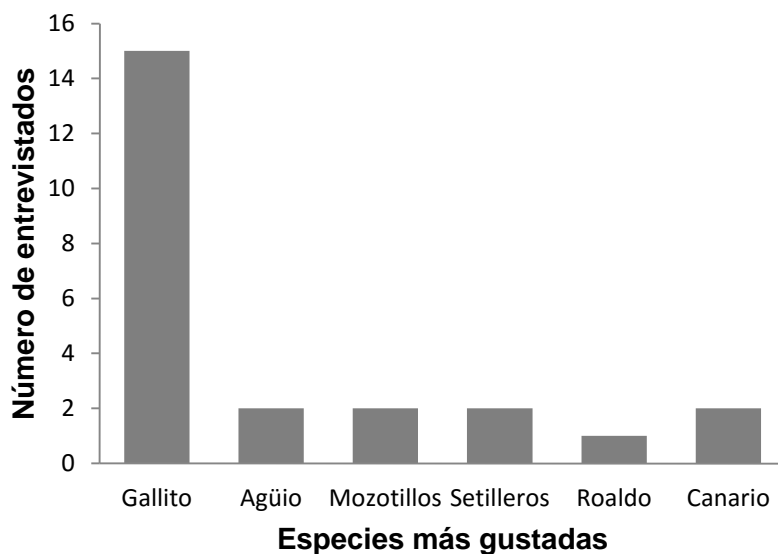


Figura 12. Especies más gustadas según criterio de pajareros entrevistados.

En su mayoría los pajareros aluden cazar en la localidad, algunos de ellos señalan acudir a áreas más aisladas como Berlín (figura 13).

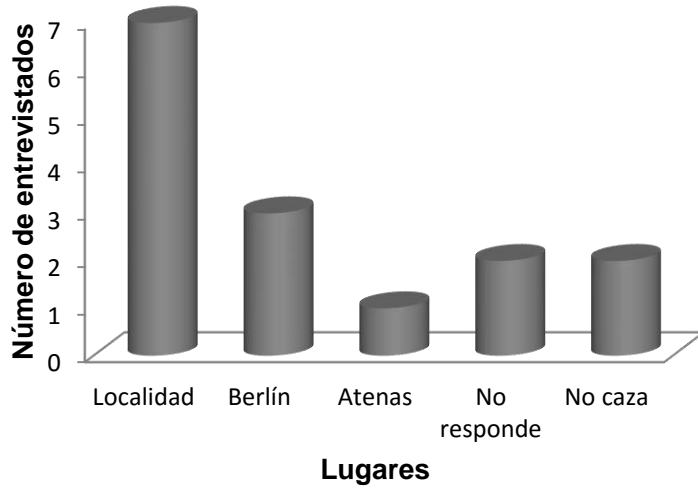


Figura 13. Lugares donde cazan los pajareros entrevistados.

Los pajareros señalaron diferentes meses del año para cazar algunos de ellos destacan que se les puede cazar en cualquier mes del año (figura 14).

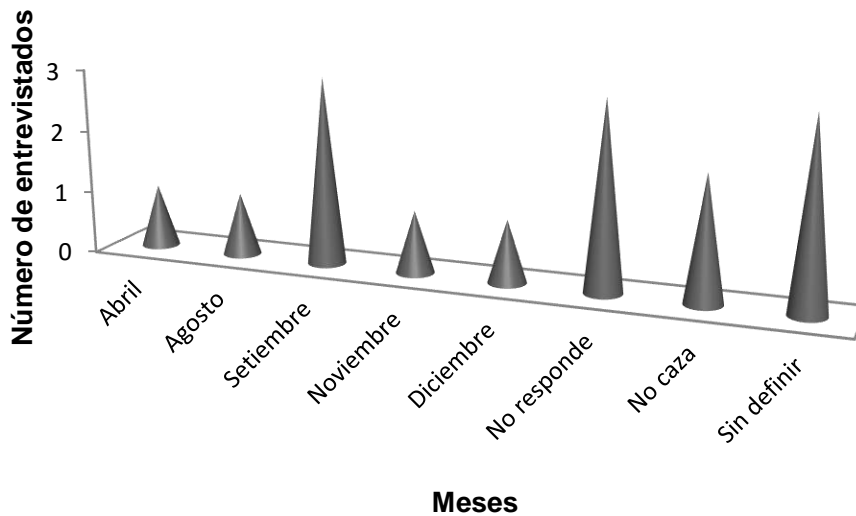


Figura 14. Meses en que cazan los pajareros entrevistados.

V. DISCUSIÓN

5.1 Abundancia relativa

Las estimaciones de abundancia relativa dieron como resultado mayor abundancia de la especie *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde en los meses de agosto y octubre, justamente dos de los meses mencionados por el pajarero para cazar. Este aumento en los índices de abundancia se debe a la proximidad de la transición de épocas, lo cual constituye para las aves movimientos posteriores a la reproducción como lo son la dispersión y la migración.

El calendario que se repite cada año comienza con la época nupcial, entre mayo y agosto, cuando nacen las crías; le sucede la migración postnupcial, cuando las dos generaciones, padres e hijos vuelan entre septiembre y octubre al lugar donde pasan el invierno, superada la migración y el invierno, emprenden el viaje de vuelta al área de nidificación (Educarex, s.f)

Si bien la especie no ha sido catalogada en peligro crítico, vulnerable o casi amenazado, se puede vincular a ella una posible disminución poblacional, que la ha catalogado incluso como una de las especies de ave con población reducida para lo que corresponde al Corredor Biológico Montes del Aguacate. Esta reducción está fuertemente ligada a la actividad del hombre, pues muchos han tenido que verse en la obligación de desplazarse a áreas más lejanas por el uso de agroquímicos aplicados en la industria agrícola que contamina sus recursos alimenticios provocando su muerte. De igual manera una de las actividades que más afectan el comportamiento poblacional de la especie es la cacería de la que son víctimas. Esta especie de ave es muy tradicional y esta tradición de la que hago mención ha sido traspasada de generación en generación. El hombre descubrió en el ave su canto, el cual ha cautivado a quienes son conocidos como “pajareros”, esta pasión creció aún más cuando se le otorgó al ave un preciado valor comercial, lo cual la hizo mucho más atractiva a los ojos de los aficionados. Si bien algunas de las aves en cautiverio son bien cuidadas por sus dueños, otras no corren su misma suerte, incluso algunas sufren estrés, daños físicos y enfermedades por la calidad de vida que se les brinda al quitarles su libertad. Al estar las zonas de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde destinadas a la producción de café, se incrementa la probabilidad de que la especie sea menos abundante, por el uso de agroquímicos aun tomando en cuenta que las plantaciones de café son uno de los hábitats que frecuentan.

5.2 Criterios metodológicos de cacería descritos por los COVIRENAS

La Reserva Natural Madre Verde representa para el cantón de Palmares el esfuerzo de años por conservar y proteger los recursos naturales. Debido a que se ha presentado la problemática de cacería, según lo da a conocer la administradora de la reserva surge la idea de encuestar al Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales, que es uno de los grupos del cantón que trabaja ad-honorem en la conservación y protección de los recursos naturales del cantón de Palmares para conocer su criterio metodológico sobre la cacería.

Según la perspectiva de los encuestados, la misión de los COVIRENAS es trabajar por el cuidado del medio ambiente, resguardar los recursos naturales, velar por la protección de los recursos naturales mediante la educación ambiental y control, apoyar a quienes tienen la labor de cuidar los recursos naturales y velar por el cumplimiento de la correspondiente legislación ambiental. De las 6 encuestas obtenidas, ninguno de ellos afirma haber participado en labores de decomiso de aves según lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE). Únicamente uno de los encuestados contestó desde su perspectiva cuáles son las aves más decomisadas en la zona de Palmares, destacando el gallito y el agüío. Los fines con que consideran se practica la cacería en la actualidad fueron la comercialización, el lujo y por tradición. Se menciona también la cuenta de especímenes debido a su alto valor económico.

Básicamente lo que les impulsó a formar parte de los COVIRENAS fueron sus deseos por proteger al medio ambiente, por hacer algo por la naturaleza, por hacer peso en el cumplimiento de la Ley de Vida Silvestre en protección de recursos naturales, su vocación y gusto por proteger y conservar los recursos y el amor al altruismo ambientalista comunitario, así también como la responsabilidad propia de contribuir a la conservación de los recursos que son el sustento de la vida. Las limitaciones consideradas por los COVIRENAS con que cuentan muchas de las áreas protegidas de nuestro país en protección y uso sostenible de la biodiversidad fueron las limitaciones de personal y recurso económico principalmente, así como la falta de apoyo por parte de instituciones como el MINAE y la fuerza pública. Formulados los criterios anteriores se le solicitó su opinión sobre los retos que se deberían plantear en conservación de aves con poblaciones reducidas al estado y a ellos como miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales. Ellos destacan que los retos para el estado serían la ley penal, la aplicación de la Ley de Conservación de Vida Silvestre, la contratación de recurso humano y económico destinado al cumplimiento de la misma ley, el desarrollo de programas de vigilancia, monitoreo de poblaciones y de actividades que

amenazan a las poblaciones. En cuanto a los retos hacia ellos como miembros del comité se mencionan, la búsqueda de apoyo por parte de organizaciones, instituciones e incluso de la comunidad en general, la perseverancia, el comprometer cada vez a más actores comunales a la conservación y protección de recursos naturales, la educación y concientización a los pajareros y la denuncia a las autoridades correspondientes. Además de estos retos uno de los encuestados sugiere como reto hacia los pajareros un cambio de cultura, la cual considera estar muy arraigada a costumbres familiares.

Por lo que relacionando los datos obtenidos con el objetivo que se pretendía alcanzar, la cacería según criterios metodológicos descritos por conocedores de la actividad es caracterizada como una práctica ilegal realizada con fines comerciales, de lujo y por tradición que condiciona la libertad del animal y compromete la reintroducción del mismo a su hábitat natural.

5.3 Comparación de la abundancia relativa y la dinámica de cacería

La investigación surgió como una necesidad de evaluar de manera general la posible disminución de la población de ave *Tiaris olivaceus* en relación a las actividades de cacería ilegal practicadas, y como es que habiendo prohibiciones legales aún se sigue dando.

Según lo descrito en el apartado de antecedentes, un estudio similar realizado en Costa Rica sobre la participación de los pajareros en la cacería ilegal de aves, en San Ramón de Alajuela, cantón vecino de Palmares llevó a la determinación de que la especie mayormente cazada por el pajarero fue el gallito y que de igual manera fue la especie más decomisada, esto para el año 2008. Para el año 2015 año en que se realizó el estudio en cuestión sobre evaluación del estado poblacional del *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde, se obtiene en la totalidad de los entrevistados, la tenencia de gallitos, esto para el Cantón de Palmares, lo cual nos lleva a la determinación de que pese a que la primer investigación fue realizada en el 2008 el panorama no ha variado para el 2015, los estudios demuestran que por lo general el pajarero aparte de sus gustos por aves como setilleros, agüíos, roaldos y mozotillos, entre otros sigue prefiriendo al “gallito”.

Una de la comunicaciones personales que más captó mi atención fue la relatada por uno de los pajareros durante la entrevista, él aludió recordar “cuando era niño y estaba menos poblado, poníamos las jaulas en el patio y habían días que caían hasta 5 gallitos”. Indudablemente destacan la mayoría de los entrevistados que en la actualidad podemos

encontrar menos gallitos que en tiempos pasados. Los pajareros en su mayoría son personas que se dedican a trabajos de campo, también uno de ellos es pensionado, destacó dedicarse a su familia y al cuidado de sus pájaros, otro de ellos labora como guarda, además uno de ellos realiza trabajos de construcción, uno de ellos menciona trabajar en un supermercado, otro como repartidor y el más joven de ellos se dedica al estudio.

Por lo general quienes han adoptado esta pasión por la captura de aves y su tenencia como mascota comparten su manera de pensar. Cuando se les preguntó por qué les gusta cazar o tener pájaros, ellos destacan que los tienen por cuidado, por tradición, por el canto, por pasatiempo, por costumbre. Una de las respuestas más curiosas brindadas por ellos es que desde pequeños les gustan porque sus padres les llevaban a cazar. Uno de los entrevistados menciona que de su familia el único que adoptó el gusto por las aves heredado por su padre fue él, y señala que sus hijos viven molestos con la decisión suya de tenerlos en cautiverio, sin embargo él destaca “los tengo porque me gusta cuidarlos, si no los cuidara sinceramente diría que estoy haciendo mal”. La mayoría de los entrevistados menciona cazar o tener pájaros desde hace 35, 40- 45 años, sin embargo algunos destacan, que se han dedicado a ellos los últimos 10- 15 años. Los entrevistados más jóvenes mencionan poseerlos desde hace 2 a 5 años. De las actitudes observadas a la hora de la entrevista, se puede destacar que algunos de ellos respondieron con naturalidad y se les encontró muy sinceros, sin embargo algunos se notaron preocupados y desconfiados a la hora de responder.

De los métodos utilizados por los cazadores se destaca el uso de jaulas cogedoras, es importante destacar que de los entrevistados algunos aludieron capturar el ave desde el nido, mencionan que en sitios como Berlín se sabe fácilmente ubicar los nidos, por lo que los extraen, los crían y cuando finalmente se puede diferenciar entre machos y hembras conservan a los machos y a las hembras las liberan. Ninguno de los entrevistados menciona haber recibido capacitación sobre como cazar aves, ellos le otorgan a los años y a sus experiencias este beneficio. Finalmente para considerar las contradicciones más interesantes de la investigación se les preguntó a los pajareros si consideraban que las aves capturadas sufren daños, en su mayoría la respuesta fue sí, sólo tres de ellos consideraron que no. Uno de ellos menciona “depende de quién los agarre, a veces cuesta sacarlos de la jaula y hasta les arranca la cola uno”. Obtenidas sus percepciones se les solicitó su opinión sobre la apreciación de las aves en su entorno silvestre, ellos señalan que es bueno que anden libres, también mencionan que depende de la especie, destacan también que es muy

bonito, que es lo mejor, que es ahí donde deberían estar, que está bien, pero luego le acotan “pero a uno le gusta tenerlas como mascota”, también uno de ellos decía “yo sé que es ahí donde deberían estar, a uno no le gustaría que lo tuvieran encerrado, pero a mí se me hace la boca agua cuando los veo y los escucho cantar, no hay cosa más linda que verlos peleando”. Luego, las opiniones sobre la conservación de aves fueron muy similares, ellos destacan que es lo mejor y tienen derecho a su libertad, que es excelente, que todo animal debe ser protegido, que sería bueno y que hay que protegerlas.

Según lo obtenido existe una notable relación entre la abundancia relativa y la dinámica de cacería, puesto que la cacería incide en que los índices de abundancia sean bajos. Si se extrae del medio al macho, la hembra tendrá menores probabilidades de encontrar pareja reproductiva, de igual manera ocurre en el caso en que se extrae el nido, puesto que como los pichones están desplumados al nacer, es más complicado identificar su sexo y deben esperar a que alcancen la madurez o edad oportuna para diferenciar entre macho y hembra, conservando al macho para la tenencia en jaulas y liberando a la hembra lo cual ocasiona un gran impacto en la reintroducción de la especie a su hábitat natural.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Sobre la Abundancia Relativa

- Los índices de abundancia relativa de *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde son bajos por la escasez de recursos alimenticios y la presión que ejerce la cacería ilegal sobre la especie.
- En la Reserva Natural Madre Verde un 0,95 de abundancia relativa para el mes de julio y 1,19 para el mes de setiembre muestran que se puede encontrar en menor proporción a la especie *Tiaris olivaceus* que en los meses de agosto y octubre donde los índices de abundancia correspondieron respectivamente a 1,76 y 1,22.
- Al representar el mes de agosto el fin del periodo nupcial y el mes de setiembre el inicio del periodo postnupcial los índices de abundancia obtenidos en la Reserva Natural Madre Verde fueron mayores según lo esperado.
- La zona de amortiguamiento de la Reserva Natural Madre Verde al estar destinada a la producción de café incide en que sea menos frecuente la estadía del ave en la reserva por el uso de agroquímicos en la producción agropecuaria, lo cual repercute en los índices de abundancia.
- Al ser el *Tiaris olivaceus* una especie de tamaño muy pequeño y de una coloración verdusca que puede escabullirse fácilmente entre la vegetación es difícil de observar, lo cual también incide en que pueda realizarse su conteo para la estimación de abundancia, por lo que resulta más eficiente realizar conteo de vocalizaciones.

Sobre criterios metodológicos de cacería

- Aunque los COVIRENAS son un comité muy consolidado algunos de los miembros desconocen de algunos criterios esenciales sobre la cacería ilegal que pueden ser útiles para la puesta en práctica de medidas de manejo.
- Al exponer la problemática de cacería de *Tiaris olivaceus* en la Reserva Natural Madre Verde y alrededores a los COVIRENAS encuestados algunos de los miembros del comité desconocían que se practicara la actividad en la zona.

- Pese a las labores realizadas por los COVIRENAS y la disposición de los mismos en protección y conservación de los recursos naturales del Cantón de Palmare, existe carencia de apoyo por parte de instituciones como el MINAE y el gobierno local para la realización de sus proyectos, de igual manera es necesaria la denuncia comunitaria para hacer aplicable la ley.
- No solamente el Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales debe estar informado del problema de cacería ilegal que se presenta en la zona, sino que la población en general y demás grupos de voluntarios ambientalistas deben estar al tanto para que las labores de protección y conservación sean mayores.

Sobre dinámica de cacería

- Se determinó que la dinámica de cacería influye en los índices de abundancia relativa obtenidos lo cual permitió evaluar la hipótesis planteada que sugería que la especie se puede encontrar en menor proporción en la actualidad que en tiempos pasados debido a factores antropogénicos.
- La cacería ilegal y el incumplimiento de la Ley de Vida Silvestre reformada en el 2012 ha contribuido a que en la Reserva Natural Madre verde los índices de abundancia relativa sean bajos, del mismo modo la falta de personal capacitado disponible para la realización de monitoreo y vigilancia de especies ha influido en que la caza ilegal por parte del pajarero no cese.
- Tanto la dinámica de cacería por parte del pajarero como el silencio por parte de quién no denuncia contribuyen a que los índices de abundancia de las especies en su entorno silvestre vayan en descenso con los años.
- Aunque en la actualidad son por lo general hombres adultos que practican la caza, es necesario que se elimine la herencia tradicional de los pajareros a las futuras generaciones, ya que es este el primer paso para lograr que la especie no llegue a los umbrales de amenazada o en peligro de extinción al que se podría llegar si se continúa cazando.

6.2.Recomendaciones

- Asignar labores de vigilancia y monitoreo tanto dentro de la reserva como en su zona de amortiguamiento con especial atención en épocas de migración de especies donde la cacería aumenta.
- Promover en el distrito la denuncia comunitaria para que se aplique la Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317 la cual estipula la prohibición de la caza.
- Realizar campañas de protección animal para que se dé a conocer el derecho de los animales a su libertad y los daños que se genera tanto a las especies cazadas como a su ecosistema.
- Sugerir en la educación ambiental de escuelas y colegios la importancia de proteger, conservar y hacer uso adecuado de la biodiversidad basado el hecho de que las futuras generaciones tienen el compromiso de asumir nuevos retos.
- Aumentar los patrullajes en las zonas más frecuentadas por el cazador ilegal para evitar que se siga incumpliendo la ley.
- Formar en la comunidad personas que colaboren en labores de vigilancia los cuales sean capaces de comunicar a las autoridades locales en caso del incumplimiento de la Ley de Conservación de Vida Silvestre N°7317.
- Formular una petición firmada por los miembros del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales y demás grupos organizados del Cantón de Palmarejos solicitando apoyo al MINAE y al gobierno local para la ejecución de proyectos planteados que requieran supervisión adicional.
- Servir de voz para que las autoridades de mayor peso como el MINAE realice en la localidad campañas de supervisión y decomiso.
- Colocar dentro de la Reserva Natural Madre Verde más letreros informativos que alerten a quienes practican la cacería de que es una actividad prohibida y no solamente dentro de la reserva.
- Organizar talleres de sensibilización e información para los pajareros de la comunidad con la finalidad de educarles para que adopten un estilo de vida conservacionista.
- Buscar apoyo para la realización de estudios científicos en la reserva que permitan llevar un mejor control de especies.
- Realizar un inventario de especies actualizado que facilite a quienes realizan estudios en la reserva la información necesaria como respaldo de la investigación.

VII. BIBLIOGRAFIA

- Barrantes, K. (2008). *Conservación y cacería de aves: Participación de los pajareros en la cacería de aves. Hacia prácticas sostenibles de conservación en el Cantón de San Ramón de Alajuela, Costa Rica*. Tesis de Posgrado: Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica.
- Barboza, R. (2012). *Análisis de la cacería de aves canoras en el sector sureste de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Braulio Carrillo, Heredia*. Recuperado de http://www.academia.edu/7893942/An%C3%A1lisis_de_caceria_de_aves_canoras_en_el_sector_sur_este_del_Parque_Nacional_Braulio_Carrillo
- Chaves, O. (2011). *Estadística Aplicada a las Ciencia II: Estadística inferencial con aplicaciones a ciencias agronómicas y forestales*. EUNED: San José, Costa Rica.
- CONICIT. (2010). *Efecto de la reducción del hábitat sobre la ecología de especies de aves de bosque en la Zona Protectora Arenal-Monteverde, Costa Rica*. Recuperado de <http://www.conicit.go.cr/boletin/boletin94/Reduccion%20del%20habitat.html>
- Elosegi, A & Sabater, S. (2009). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=OfOUggC20_UC&pg=PA296&dq=que+es+la+abundancia+relativa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=que%20es%20la%20abundancia%20relativa&f=false
- Educarex. (s.f). *Migraciones*. Recuperado de <http://contenidos.educarex.es/mci/2003/19/actividades/migraciones/migraciones.htm>
- Fundación Madre Verde. (2013). *Plan Estratégico 2013-2018*. Recuperado de <http://www.madreverde.com/images/stories/Plan%20Estrategico%202013-2018.pdf>
- Fundación Madre Verde. (2015). *Mapa de Ubicación del área de influencia del proyecto*. Recuperado de <http://www.madreverde.com/fundacion/la-reserva>
- García, R. (2002). *Biología de la conservación: conceptos y prácticas*. Instituto Nacional de Biodiversidad: Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

- Gardner, G; Bright, C; Flavin, C; MacDonald, M; Platt, A; Nierenberg, D; Sampat, P; Sawin, J; O'Meara, M & Youth, H. (2003). *La situación del mundo 2003*. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=llYfEgtG_PIC&pg=PA68&dq=captura+ilegal+de+aves&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=captura%20ilegal%20de%20aves&f=false
- Henderson, C. (2010). *Birds of Costa Rica: A Field Guide*. Recuperado de <https://books.google.co.cr/books?id=TxpqRO8dB8AC&pg=PA313&dq=tiaris+olivacea+EN+COSTA+RICA&hl=es-419&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMllbPtU9nlyAIVRtgeCh3xqw1O#v=onepage&q=tiaris%20olivacea%20EN%20COSTA%20RICA&f=false>
- Hernández, R; Fernández, C & Baptista, P. (2010). *Quinta ed. Metodología de la Investigación*. Interamericana editores, S.A. México D.F.
- Ecosistemas Terrestres de la Iniciativa Osa & Golfito. (s.f). *Cacería: una amenaza principal de los ecosistemas de la región Osa- Golfito*. Recuperado de http://inogo.stanford.edu/sites/default/files/Caza_reporte_breve_v1_050713.pdf
- Meléndez, J. (2012). *Costa Rica, primer país de América Latina que prohíbe la caza deportiva*. Recuperado de http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/12/12/actualidad/1355344777_670377.html.
- Municipalidad de Palmares. (s.f). *Mapa: Cantón de Palmares*. Recuperado de https://www.munipalmares.go.cr/mapa_catastro.pdf
- Oviedo, P. (2010). Guía de estudio para la asignatura: *Ecología General*. UNED: San José, Costa Rica.
- Rising, J. (2011). Yellow- faced Grassquit (Tiaris olivaceus). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds) (2014). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. Recuperado de <http://www.hbw.com/node/62152>).
- Rodríguez, C & Brenes, L. (2010). *Fauna de vertebrados de la Reserva Natural Madre Verde, Palmares, Costa Rica*. Recuperado de http://www.academia.edu/7338297/Vertebrados_de_la_Reserva_Madre_Verde.

Sistema Nacional de Áreas de Conservación. (1992). *Ley de Conservación de la Vida Silvestre N°7317*. Recuperado de <http://www.sinac.go.cr/normativa/Leyes/Ley%20de%20Conservaci%C3%B3n%20de%20la%20Vida%20Silvestre%20N%C2%BA%207317.pdf>

Stiles, G & Skutch, A. (2007). *Cuarta ed. Guía de aves de Costa Rica*. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=7SZt2J6g9fUC&pg=PT10&dq=caceria+ilegal+en+costa+rica&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=caceria%20ilegal%20en%20costa%20rica&f=false

Torok, M & Burns, K. (2011). *Yellow-faced Grassquit (Tiaris olivaceus)*, *Neotropical Birds Online* (T. S. Schulenberg, Editor). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Recuperado de http://neotropical.birds.cornell.edu/portal/species/overview?p_p_spp=630156

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (s.f). *Lección 6: Investigación Exploratoria, Descriptiva, Correlacional y Explicativa*. Recuperado de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin__exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html

VIII. ANEXOS

Anexo 1

GUIA DE ENTREVISTA PARA LOS PAJAREROS

Fecha _____

Número de entrevista _____

Sexo () M () F Edad _____ años

I. Información Básica

1. ¿A qué se dedica?
2. ¿Cuál es su grado de escolaridad?

II. Sobre la caza: especies, métodos de caza, comercialización

3. ¿Por qué le gusta cazar o tener pájaros?
4. ¿Cuál es la procedencia de los pájaros que posee? ¿Los caza o los compra?
5. ¿Desde hace cuánto caza o tiene pájaros?
6. ¿Cuáles especies le gustan más?
7. ¿Por qué le gustan las especies mencionadas?
8. ¿En qué lugares caza regularmente? *
9. ¿En qué meses caza?
10. ¿Qué métodos utiliza?
11. ¿Considera usted que las aves capturadas mediante alguno de los métodos anteriores sufren daños?
12. ¿Ha llevado alguna capacitación sobre cómo cazar pájaros?

III. Percepciones y necesidades educativas

13. ¿Qué opina sobre la apreciación de las aves en su entorno silvestre?
14. ¿Considera usted que hay más o menos aves en la actualidad que en tiempos pasados?
15. ¿Qué opina sobre la conservación de las aves?

*Pasa a pregunta 13 en caso de dedicarse a la tenencia únicamente.

Anexo 2

HOJA DE CONSENTIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE ENTREVISTA A PAJAREROS DE LA ZONA DE LA GRANJA, PALMARES ALAJUELA Y ALREDEDORES

Yo María Melissa Rojas Mora, cédula 2 0715 0382 me encuentro realizando el Trabajo Final de Graduación en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia para lo cual requiero la aplicación de breves entrevistas a los pajareros de la zona.

Con el fin de proporcionar credibilidad y transparencia en el proceso, se hace mención a los siguientes aspectos:

Sobre los valores

Los valores que definen el proceso de la investigación son:

- Respeto
- Cordialidad
- Confianza
- Transparencia
- Confidencialidad
- Sinceridad

Es importante mencionar los principios a seguir en la realización del proyecto, los cuales incluyen:

- Solicitar la autorización de los entrevistados.
- Respetar la disponibilidad y disposición de las personas.
- Respetar el anonimato de los entrevistados.
- Respetar las opiniones.

En fe a los estipulado firma en Octubre de 2015 en Palmares de Alajuela

María Melissa Rojas Mora

Anexo 3

ENCUESTA PARA MIEMBROS DEL COMITÉ DE VIGILANCIA DE LOS RECURSOS NATURALES (COVIRENAS)

Universidad Estatal a Distancia

Programa de Manejo de Recursos Naturales

Bachillerato en Manejo de Recursos Naturales

Estoy realizando una investigación para optar por el título de bachiller en Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia acerca del estado poblacional del ave *Tiaris olivaceus* (gallito) en relación a la problemática de cacería ilegal en la Reserva Natural Madre Verde y alrededores.

La presente es para solicitar su ayuda mediante la aplicación de una breve encuesta para respaldar la investigación, sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

La información suministrada será muy valiosa para analizar la problemática y se incluirán dentro del Trabajo Final de Graduación.

Se solicita su disposición y sinceridad ante las preguntas planteadas.

Muchas Gracias por su colaboración.

María Melissa Rojas Mora

Estudiante Bachillerato en Manejo de Recursos Naturales.

Fecha: _____

Número de encuesta: ____

Indicaciones: La siguiente encuesta cuenta con una serie de preguntas abiertas y cerradas, lea cuidadosamente cada pregunta planteada y responda a cada una de ellas con la mayor sinceridad posible, puede marcar más de una opción.

Información Básica

Sexo M () F ()

Sobre COVIRENAS

1. ¿Desde hace cuánto forma parte del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales

() Menos de un año

() 1 a 2 años

() 2 a 3 años

() Más de 3 años

2. ¿Cuál es la misión de los COVIRENAS desde su perspectiva?

3. ¿En qué actividades participa más activamente?

() Trabajo con la comunidad

() Capacitaciones

() Educación Ambiental

() Patrullajes

() Otros

Indique _____

4. ¿Ha participado en labores de decomiso de aves según lo establecido por el MINAE?

() Sí

() No (pase a la pregunta 6)

5. Desde su perspectiva, cuáles de las siguientes aves son las más decomisadas en la zona de Palmares.

() Pericos y Loras

() Jilgueros

() Gallitos

() Setilleros

() Agüíos

() Otro, especifique_____

Sobre la caza

6. ¿Con qué fines considera usted que se practica la cacería de aves en la actualidad?

7. ¿Considera usted que quiénes practican la cacería ilegal en la Reserva Natural Madre Verde y alrededores sean pobladores del Cantón de Palmares o provengan de otras áreas?

8. Dentro de los siguientes rangos de edad, seleccione el que considera usted corresponda a quienes practican la cacería ilegal de aves:

() Menos de 20 años

() Entre 20 y 30 años

() Entre 30 y 40 años

() Entre 40 y 50 años

() Más de 50 años

9. ¿Cuáles son los métodos de caza más comunes? (Si desconoce sobre ellos, pase a pregunta 12)

() Con jaulas cogedoras

() Con pega

() Con red

() Con trampas

() Otro, especifique_____

10. ¿Considera usted que las aves capturadas mediante alguno de los métodos anteriores sufren daños? ¿Cuáles?

11. ¿Considera que hay daños irreversibles?

Sobre Conservación y Recomendaciones

12. ¿Qué le impulsó a formar parte del Comité de Vigilancia de los Recursos Naturales?

13. ¿Cuáles considera usted que son las limitaciones con que cuentan muchas de las áreas protegidas de nuestro país en materia de protección y uso sostenible de la biodiversidad?

14. ¿Cuáles serían los retos que se deberían plantear en conservación, con respecto a las aves con poblaciones reducidas?

Para el Estado:

Para usted como COVIRENAS:

Muchas Gracias