UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE AGRONOMIA Y ZOOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA

TESIS

CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA DEL GALLITO DE LAS ROCAS (Rupícola peruviana) EN EL SECTOR DE TUNQUIMAYO

PRESENTADO POR:

- Br. GRIZZLY JHERAK MOYA CABRERA

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO ZOOTECNISTA

ASESOR:

Ing. MIGUEL AMILCAR OTON AYALA CALDERON

CUSCO - PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA DEL GALLITO DE LAS ROCAS (Rupícola Peruviana) EN EL SECTOR DE TUNQUIMAYO

presentado por: Grizzly Jherak Moya Cabrera con DNI Nro.: 43416422

presentado por: .... con DNI Nro.: ....

para optar el título profesional/grado académico de Ingeniero Zootecnista

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8 **%.**

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 30 de Mayo de 2024

....
Firma

Post firma Miguel A.O. Ayala Calderón

Nro. de DNI 23826048

ORCID del Asesor 0000-0001-7873-1223

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid:27259:358291241

turnitin

Identificación de reporte de similitud: oid:27259:358291241

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS GALLITO DE LAS ROCAS OK.docx

AUTOR

Jrerak Moya

RECUENTO DE PALABRAS

11889 Words

RECUENTO DE CARACTERES

62563 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

118 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

57.5MB

FECHA DE ENTREGA

May 30, 2024 6:53 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 30, 2024 6:55 PM GMT-5

8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

Excluir del Reporte de Similitud

- Bloques de texto excluidos manualmente

DEDICATORIA

Con gran cariño y aprecio a mi Madre Maruja Cabrera León y Felicitas León Huaynarcos, que con gran dedicación, esfuerzo y afecto me forjaron para ser un hombre de bien.

A mis tíos Bernabé Falcón Castro, Marina Cabrera León porque siempre me dieron la mano cuando más la necesite.

A mis hermanos Crystel Danitza Moya Cabrera, Julio Vicente Espinoza Cabrera.

A todos mis amigos en especial a Manuel Benítez Ramos "chapo" por brindarme su amistad sincera y a todos en general.

Con todo respeto y aprecio a mi querida Abancay hermosa tierra que vio mis primeros pasos y sobre todo a mi linda Granja Kàyra y a sus docentes.

Jherak.

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero y eterno agradecimiento:

A la Tricentenaria Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, que a través de la Facultad de Agronomía y Zootecnia me dio una formación como profesional y me permitió concluir esta meta.

A mis docentes de la gloriosa Escuela Profesional de Zootecnia, por sus sabias enseñanzas y conocimientos impartidos en toda mi vida académica.

A mis asesores, Ing. Miguel Amílcar Ayala Calderón por ayudarme en la realización del presente trabajo de investigación, por sus consejos, sugerencias, aportes y orientación por la senda del bien.

Al señor Pio Alagón Urueta por el apoyo brindado y por su mentalidad conservadora.

A todos mis compañeros y amigos de la ciudad de Quillabamba.

INDICE

RESUMEN....1
INTRODUCCIÓN....5
CAPÍTULO I....7
PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN....7
1.1 Identificación del problema....7
1.2 Planteamiento del Problema....7
1.3 Pregunta General....8
1.3.1 Preguntas Específicas....8
CAPÍTULO II....9
OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN....9
2.1 Objetivos....9
2.1.1 Objetivo general....9
2.1.2 Objetivos específicos....9
2.2 Justificación....9
CAPÍTULO III....11
MARCO TEÓRICO....11
3.1 Antecedentes históricos de La investigación....11
3.1.1 Antecedentes a nivel internacional....11
3.1.2 Antecedentes a nivel nacional....13
3.1.3 Antecedentes a nivel regional....15
3.2 Bases teórico científico....15
3.2.1 Clasificación taxonómica del Gallito de las Rocas....15
3.2.2 Descripción del Gallito de las Rocas peruano....15
3.2.3 Distribución geográfica....24
3.2.4 Protección legal del Gallito de las Rocas....28
CAPÍTULO IV....29
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN....29
4.1 Ubicación espacial y temporal de la investigación....29
4.1.1 Ubicación política....30
4.1.2 Ubicación geográfica....30

4.1.3. Límites 30
4.2 Caracterización de la provincia de la convención: 30
4.2.1 Caracterización física. 30
4.2.2 Características biológicas. 35
4.3 Metodología. 36
4.3.1 Tipo de investigación 36
4.3.2 Nivel de investigación 36
4.3.3 Descripción de las actividades 36
4.3.4 Propuesta de la investigación 37
4.3.5 Identificación de las variables 37
CAPÍTULO V 38
RESULTADOS. 38
5.1 Resultados. 38
5.1.1 Descripción del hábitat natural del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo. 38
5.1.2 Descripción biológica del Gallito de las Rocas. 43
5.1.3 Descripción de las acciones realizadas por el señor Pío Alagón Orueta para el mantenimiento y protección del hábitat natural del Gallito de las Rocas. 81
CAPÍTULO VI 87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 87
6.1. Conclusiones. 87
6.1.1 Descripción del hábitat natural. 87
6.1.2 Descripción biológica del Gallito de las Rocas. 87
6.1.3. Descripción de las acciones del señor Pío Alagón Orueta en el mantenimiento y protección del hábitat natural del Gallito de las Rocas 89
6.2. Recomendaciones. 89
BIBLIOGRAFIA 91
BIBLIOWEB. 93
ANEXOS 94
ANEXO N° 1 95
MATRIZ DE CONSISTENCIA 95
ANEXO N° 2 97

VISTA SATELITAL DEL LUGAR DEL “LEK” Y LA CANTERA DE AGREGADOS. 97
ANEXO N° 3.....98
RUTA Y CARACTERISTICAS DEL SECTOR DE TUNQUIMAYO.....98
ANEXO N° 4.....102
FOTOGRAFIAS DEL GALLITO DE LAS ROCAS EN SU HABITAT NATURAL 102
ANEXO N° 5.....106
NIDO Y DESARROLLO DEL POLLUELO 106

RESUMEN

El presente tema de investigación titulado: **“Caracterización biológica del Gallito de las rocas (Rupícola peruviana) en el sector de Tunquimayo, distrito de Santa Ana, provincia de La Convención”**; se llevó a cabo en el “lek” ubicado en la propiedad del señor Pio Alagón Orueta que cuenta con un área de 150 hectáreas; durante los meses de febrero a julio del año 2019, siendo uno de los lugares con más asistencia de turistas locales, nacionales e internacionales. Como objetivo general se tiene, Describir el hábitat natural del Gallito de las Rocas, características biológicas y las acciones del señor Pio Alagón Orueta para su mantenimiento y protección del hábitat natural; y como objetivos específicos se tiene: Describir el hábitat natural del Gallito de las Rocas, describir las características biológicas del Gallito de las rocas y las acciones realizadas por el Sr. Pío Alagón Orueta en el mantenimiento y protección de su hábitat natural. La metodología usada fue descriptiva donde se recolecto datos sobre características geológicas, clima y medio ambientales de flora y fauna del hábitat natural del Gallito de las Rocas. La muestra en estudio consta con una población de 27 ejemplares de Gallitos de las Rocas machos, 1 hembra en etapa de incubación, 1 nido con huevos. Las variables en estudio fueron: variable independiente: el Gallito de las rocas (Rupícola peruviana) del sector de Tunquimayo; variable dependiente: el medio ambiente natural del sector de Tunquimayo. Los resultados obtenidos en la caracterización de su hábitat natural fueron, posee un clima semicálido húmedo con temperaturas de 11 C° en zonas más altas y 32 C° en zonas más bajas, de una humedad relativa de 85% con una precipitación pluvial de 700 mm. en zonal altas y 2000-6000 mm. En época de lluvia, también se observó una flora diversa entre

especies arbóreas, orquídeas, bromelias, helechos, musgos y líquenes debido a la característica geografía montañosa del sector, Gallito de las rocas por ser una de las aves más conspicuas y de un dimorfismo sexual muy marcado logro adaptarse y desarrollarse en presencia de humanos cumpliendo su ciclo de. Así mismo, se logró describir características externas del desarrollo del Gallito de las rocas del cual podemos describir que posee un pico frugívoro, patas del tipo aniso dáctilo, la forma del cuerpo fusiforme además que cumple una función vital en el sostenimiento de la cobertura vegetal nativa de la zona alimentándose netamente de especies que dan frutos como son: el Incienso (Clusia loranthacea), Toruc (Cecropia peltata), Yanay (Nectandra furcata) e introducidas como el Sauco (Sambucus migra), Morera (Morus alba).

Palabras claves:

Hábitat, lek, conspicuo, dimorfismo sexual, fisiología, semicálido, arbóreo, epífita, orquídea, bromelias, helecho, musgo, liquen, frugívoro, aniso dáctilo, fusiforme, Incienso, Toruc, Yanay, Sauco, Morera.

ABSTRACT

This The present research topic entitled: "Environmental characterization and conservation evaluation of the Gallito de las rocas (Rupícola peruviana) in the Tunquimayo sector, Santa Ana district, La Convención province"; It was carried out in the "lek" located on the property of Mr. Pio Alagón Orueta, with an area of 150 hectares; during the months of February to July of the year 2019, being one of the places with the most attendance of local, national and international tourists. The general objective is to characterize the habitat and evaluate the conservation of the Gallito de las Rocas in its natural habitat within the Tunquimayo sector; and as specific objectives it has: Characterize the natural habitat of the Gallito de las Rocas in the Tunquimayo sector and evaluation of the conservation of the Gallito de las Rocas in the Tunquimayo sector developed for twenty-five years by Mr. Pío Alagón Orueta. The methodology used was descriptive - analytical - explanatory where data was collected on geological characteristics, climate and environmental flora and fauna of the natural habitat of the Gallito de las Rocas. The sample under study consists of a population of 27 male Cock of the Rock specimens, 1 female in incubation stage, 1 nest with eggs. The variables under study were: independent variable: the Gallito de las rocas (Rupícola peruviana) from the Tunquimayo sector; dependent variable: the natural environment of the Tunquimayo sector. The results obtained in the characterization of its natural habitat were, it has a humid semi-warm climate with temperatures of 11 C ° in higher areas and 32 C ° in lower areas, with a relative humidity of 85% with a rainfall of 700 mm. in high zone and 2000-6000 mm. In the rainy season, a diverse flora was also observed, including tree species, orchids, bromeliads, ferns, mosses, and lichens due to the

characteristic mountainous geography of the sector, Gallito de las rocas for being one of the most conspicuous birds and sexually dimorphic. Very marked achievement of adapting and developing in the presence of humans fulfilling its cycle. Likewise, it was possible to describe external characteristics of the development of the Gallito de las rocas, which we can describe as having a frugivorous beak, legs of the dactyl aniso type, the shape of the fusiform body, in addition to fulfilling a vital function in sustaining the native vegetation cover. of the area feeding clearly on species that bear fruit such as: Frankincense (Clusia loranthacea), Toruc (Cecropia peltata), Yanay (Nectandra furcata) and introduced such as Elder (Sambucus migra), Mulberry (Morus alba).

Keywords: Habitat, lek, conspicuous, sexual dimorphism, physiology, semi-warm, arboreal, epiphytic, orchid, bromeliads, fern, moss, lichen, frugivore, dactylus aniso, fusiform, Incense, Toruc, Yanay, Sauco, Mulberry.

INTRODUCCIÓN

CARACTERIZACION BIOLÓGICA DEL GALLITO DE LAS ROCAS (Rupícola peruviana) EN EL SECTOR DE TUNQUIMAYO.

El presente trabajo ha sido objeto del relevamiento, el Gallito de las rocas está considerado dentro del grupo de especies en peligro de extinción, con un estimado de 3 000 ejemplares en el Perú debido a la caza indiscriminada por sus características externas, y el deterioro del medio natural, la extracción clandestina de especies maderables, sin tomar en cuenta la importancia económica y ecológica de su conservación; de hecho existe la ley ambiental general del Perú que reglamenta cada aspecto relacionado a los temas medio ambientales del país, pero que en la práctica es letra muerta. Se ha logrado identificar la importancia ecológica del Gallito de las rocas en el mantenimiento de la cobertura vegetal nativa, debido al tipo de alimento que consume por ser netamente frugívoro, como, por ejemplo: Incieso (*Clusia loranthacea*), Toruc (*Cecropia peltata*), Yanay (*Nectandra furcata*) como especies nativas o propias de la zona y de especies introducidas como el Sauco (*Sambucus migra*) y la Morera (*Morus alba*). Con respecto a las características fenotípicas, se pueden describir las más resaltantes, tales como: pico, patas, tamaño del cuerpo, tipo de cola.

En cuanto a sus hábitos, las hembras construyen sus nidos en acantilados rocosos, grandes peñascos lisos, cuevas o cañones empinados, cuidan a sus crías sin la cooperación de los machos; por lo general ponen 2 huevos. Los machos adultos pasan la mayor parte de su tiempo en áreas de alimentación y sitios de cortejo comunales llamados leks, donde protegen los sitios terrestres de exhibición y/o los

hábitats cercanos de otros machos; aquí, se presentan a las hembras visitantes, quienes eligen a los machos con los que aparearse. El presente trabajo de investigación busca concientizar a la sociedad en la conservación del habitat natural y protección del Gallito de las rocas, además de ser una fuente de ingresos no extractivos por el interés de turistas tanto nacionales y extranjeros por conocer esta hermosa ave.

De un clima es variable semi cálido húmedo con temperaturas entre 11 C° a 32 C° desde las zonas más bajas hasta las zonas más altas por ser una zona montañosa con pendientes empinadas (+50%) con épocas lluviosas y secas, con una cobertura vegetal también variada desde pequeños arbustos hasta especies vegetales de árboles maderables como la caoba, cedro, especies frutales como cítricos, plátanos, paltos.

CAPÍTULO I

PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN.

1.1 Identificación del problema.

El Gallito de las rocas, el ave nacional peruano, se encuentra en peligro de extinción debido a sus colores llamativos y su caza indiscriminada, el ser humano no considera la importancia del Gallito de Rocas en el mantenimiento de los hábitat naturales por ser dispersor de semillas, debido a su singular forma de alimentación que se basa netamente de frutos silvestres de árboles nativos de la zona y de otras especies introducidas, medio natural de alimento, entre las que tenemos: Incieso (*Clusia loranthacea*), Toruc (*Cecropia peltata*), Yanay (*Nectandra furcata*) e introducidas como Sauco (*Sambucus migra*) y Morera (*Morus alba*), también es de importancia turística por su vistoso plumaje y el característico penacho en la testa; este trabajo de investigación busca describir la zona de Tunquimayo y todas las actividades realizadas por el vecino de la zona, Sr. Pio Alagón Orueta, para proteger el habitat del Gallito de las rocas.

1.2 Planteamiento del Problema.

Existe una ley, la Ley N° 28611 Ley General del Ambiente Peruano, pero que en la práctica no se respeta, como su nombre lo dice, es una ley general; no existen disposiciones legales para la protección y conservación de los hábitats naturales del Gallito de las Rocas. La acción contra la caza furtiva y el saqueo de los bosques es crítica, y se propone que el sector de Tunquimayo sea denominado área de protección del Gallito de las Rocas, por pertenecer a una especie considerada en peligro de extinción y destacando los 25 años de gran contribución del Sr. Pio Alagón Orueta a

la protección y conservación de las especies vegetales que sirven de alimento a estas aves; creemos que es fundamental estudiar los objetivos que se plantea en este estudio para protegerlo y conservarlo realmente.

Este trabajo es netamente descriptivo del habitat natural, de las características del Gallito de las rocas, de su función en el mantenimiento de la cobertura vegetal y de las acciones realizadas por el señor Pio Alagón Orueta para su mantenimiento y protección durante 25 años, con los resultados generará un conocimiento más amplio sobre el Gallito de las Rocas (Tunki).

1.3 Pregunta General.

¿Cómo es el hábitat natural de Tunquimayo, características biológicas, y el aporte del señor Pio Alagón Orueta para el mantenimiento y protección de su hábitat natural?

1.3.1 Preguntas Específicas.

¿Cómo es el hábitat natural en el sector de Tunquimayo?

¿Cómo es la biología del Gallito de las Rocas en la zona de estudio?

¿Cuáles han sido las acciones realizadas por el señor Pio Alagón Orueta en el mantenimiento y protección del hábitat natural durante veinticinco años?

CAPÍTULO II

OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

2.1 Objetivos.

2.1.1 Objetivo general.

Describir el hábitat natural, las características biológicas y el aporte del señor Pio Alagón Orueta para su mantenimiento y protección del hábitat natural.

2.1.2 Objetivos específicos.

Describir el hábitat natural del Gallito de las Rocas en el sector de Tunquimayo.

Describir las características biológicas del Gallito de las Rocas en la zona de estudio.

Describir las acciones realizadas por el señor Pío Alagón Orueta en el mantenimiento y protección del hábitat natural del Gallito de Rocas.

2.2 Justificación.

En los últimos años se ha notado el deterioro acelerado de nuestro medio natural gracias a la acción del ser hombre que por desconocimiento o el afán de enriquecerse olvida la importancia de conservarla, el ritmo de la extinción de las especies se ha acelerado drásticamente por la caza indiscriminada que sufren especies con ciertas características como es el caso del Gallito de las Rocas que por su colorido plumaje que lo hacen muy atractivo a coleccionistas.

El presente trabajo descriptivo busca concientizar a la sociedad en temas de conservación del hábitat natural y protección del Gallito de las Rocas, además de ser una fuente de ingresos económico para los pobladores de Tunquimayo por ser un atractivo para turistas nacionales y extranjeros.

El afán del ser humano por generar recursos económicos ha llevado al deterioro del hábitat del Gallito de las Rocas sin pensar en las futuras generaciones que tal vez conozcan a esta ave solamente en fotografías.

Actualmente existen leyes que hablan Acerca de proteger y conservar cada recurso natural respecto se tiene: **Ley N° 28611 LEY GENERAL DEL MEDIO AMBIENTE EN PERU**, está llega a reglamentar cada aspecto relacionado al tema medioambiental en el país, es así que se plantea normas y derechos pertenecientes a cada ciudadano referidos al aspecto ambiental, el cual tengo un equilibrio para que los ciudadanos puedan desarrollarse adecuadamente, asimismo esta ley establece las obligaciones que cada ciudadano está obligado a realizar para presentar una contribución óptima para gestionar y proteger el ambiente y lo que ello conlleve.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes históricos de La investigación.

El Gallito de las rocas es una de las aves menos estudiadas, sin embrago existieron zoólogos, ornitólogos como es el caso de Wladyslaw taczanowski (1819-1890), a quien se le considera como un especialista en zoología más relevante del Siglo 21; realizó sus estudios en Paris y trabajos en los museos europeos, también ocupo puestos, donde sus principales actividades eran la de mantener el área de ornitología del Museo Universitario de Varsovia en 1862, donde efectuó sus trabajos hasta sus últimos dias. Taczanowski tomó parte en una expedición a Argelia con Antoni S. Waga (1866-67), ambos redactaron varias investigaciones sobresalientes acerca de las aves de Polonia (1882) y Ornitología de Perú (1884-86).

Otros artículos relacionados son los documentos enviados por SINIA (Sistema Nacional de Información Nacional), el cual concluye que estas aves se caracterizan por tener un cresta sobresaliente al resto de aves, las hembras suelen tener un cuerpo pequeño, los machos se dedican a aparearse en la épocas de reproducción, por otro lado las hembras escogen con que macho aparearse y son las que se encargan de realizar el nido, seguidamente de criar a los pichones hasta una edad adecuada para que puedan valerse por sí mismo (Ridgely y Tudor 1994). (https://sinia.minam.gob.pe/contenido/rupicola-peruvianus)

3.1.1 Antecedentes a nivel internacional.

El Gallito de las rocas considerado como “Ave Nacional del Perú”: José Alberto Iannacone Oliver Laboratorio de Eco fisiología Animal; el ave nacional del Perú,

Rupícola peruviana "Gallito de la Rocas", (Prum, 2000)**,** considerado como una de las especies endémicas que existen en dentro del Parque Nacional Río Abiseo; este es un espacio nacional protegido por el estado pues contiene la relevancia ambiental y ecológica en el Perú (Roberson, 2000). El INRENA, con relación al CITES, llegó a publicar, mediante el Decreto Supremo 013-99-AG del 13 de mayo de 1999, donde enumeró aquellas 222 especies de Fauna Silvestre que se encuentran en peligro de extinción.

El ave de estudio está dentro de aquellas 50 especies de aves consideradas como espectacular internacionalmente, ubicado en el puesto 39, compitiendo con más de 9500 especies de dicha lista, dentro de la condición de vulnerabilidad**.** (Roberson, 2000).

Sus plumas, colores y el cortejo característico del gallito de las rocas, tiene una equivalencia a la belleza de las aves del paraíso; esta ave se caracteriza por vivir en áreas montañosas en el norte de Sur América, específicamente en los Andes, llega abarcar países entre el área de Venezuela hasta Bolivia (Clement, 2000).

La alimentación de aves se caracteriza por el consumo de frutas; los nidos están construidos en áreas rocosas, cuevas. Las hembras son las encargadas de construir los nidos y cuidar a las crías sin ayuda del macho, siendo la cantidad promedio de huevos de 2. Las características principales de los machos es pasar gran tiempo en áreas de alimentación y en espacios en los que puede cortejar, estas áreas se llaman leks, en estas áreas se suelen defender las cortes de exhibición terrestres y perchas que se encuentran cercana a otros Machos. Los leks se caracterizan porque

las hembras se exhiben y llegan a seleccionar aquellos machos para aparearse. (Show, 1982).

Se llegaron a juntar excrementos hallados bajo 7 nidos de Gallitos de las rocas, donde se encontraron alrededor de 35 especies vegetales de semillas. Los lugares más frecuentes donde se hallaron estas especies vegetales fueron alrededor de los leks o espacios donde las aves hembra las utilizaban para anidar, en ese sentido se observó un incremento de especies vegetales gracias a la ingesta de estas aves y la distribución de las semillas en sus alrededores, lo que genera una variedad de vegetales en la selva que ellos habitan (Benalcazar y Benalcazar, 1 984).

La ubicación de los leks, por lo general se encuentran en riscos de Monte sin pintados, rodeados de una densa vegetación propio de las características de la selva, la vegetación que suelen ser homogéneas y dado a las características propias de las aves de estudio esta área suele ser cubierta de especies vegetales variadas (Haeming, 2003), luego de que se analiza detalladamente la vegetación que rodea los leks, (Thery y Larpin, 1993), se concluye que los machos son quiénes más semillas propagan y alrededor de los leks, asimismo, los machos se caracterizan por atraer a las hembras mediante ruidos llamativos, mostrando sus plumas coloridas brillando a la luz del día, cabe recalcar que está exposición de su galanura de los machos también suele atraer a depredadores que están al acecho (Haeming, 2003).

3.1.2 Antecedentes a nivel nacional.

En la investigación de Kelly Raquel (2018), el cual tuvo como objetivo que se evalúe el grado de influencia social en la permanencia en la población de Rupícola Peruviana en el “Parque Nacional Yanachaga Chemillen – Huampal”, se llegaron a

analizar diversas variaciones de las aves de gallito de las rocas a fin de que se evalúen los cambios en la cantidad de individuos que se presentan en un Lek, en contraste a las actividades sociales que se realizan en estos espacios protegidos.

Uno de los resultados que se observaron, fue el grado de influencia que podría estar teniendo el transporte afectando a las cantidades de aves de los gallitos de las rocas, pues se observó un decremento de esta especie en los leks de Huampal, todo ello basado en lo expuesto por el guardabosque quien trabaja en dicha zona, este trabajador indicó que varias actividades antrópicas que se realizan cercano al parque nacional causaron que varias de estas especies se trasladen.

Respecto a la comprobación de la hipótesis que se plantea en el estudio, se observó que el transporte tiene una relación estrecha con la persistencia de los individuos de *Rupícola peruviana,* ya que afecta negativamente a su hábitat. Pues el transporte afecta de sobremanera a esta especie de aves lo que genera un desalojo del hábitat de dichas aves, dado que los ruidos de los vehículos, la gran cantidad de turistas, y la tala de árboles cercanos al parque nacional ocasiona que estas aves se trasladen a espacios más tranquilos.

Uno de los resultados más relevantes fueron que el horario en el que se reúne una gran cantidad de Gallitos de las rocas es en la tarde, momento en el que existe una mínima cantidad de personas transitando por el parque nacional. (http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac)

3.1.3 Antecedentes a nivel regional.

En la actualidad no se reportaron o publicados estudios sobre el Gallito de las rocas realizados en la región del Cusco por lo que este trabajo de tesis sería el primero de su tipo en realizarse en la provincia de La Convención.

3.2 Bases teórico científico.

El Gallito de las rocas (Rupícola peruviana), del latín rupes “roca”; especie de ave passeriformes del latín “passer” que vienen a ser la mayoría de las aves (pájaro), de la familia Contingidae “cotinga” (alimentación basada en frutas), considerada como un ave espectacular por la belleza que transmite.

3.2.1 Clasificación taxonómica del Gallito de las Rocas

Clase: Aves.

Orden: Paseriforme.

Familia: Contingidae.

Género: Rupícola.

Especie: Rupícola peruviana.

3.2.2 Descripción del Gallito de las Rocas peruano.

Este tipo de ave tiene tamaño mediano, las dimensiones de su cuerpo en promedio suelen ser de 32 cm de largo. Las características fundamentales de un ave macho son de color rojo anaranjado y ojos celestes. Asimismo, su pico, patas y dedos se caracterizan por ser fuertes y de color amarillo con toques anaranjados. (Fotografía 01). Respecto a sus alas y cola son de color negro y una que otra pluma resalta un color gris perla en sus alas. Por lo general, las hembras tienen un color pardo oscuro

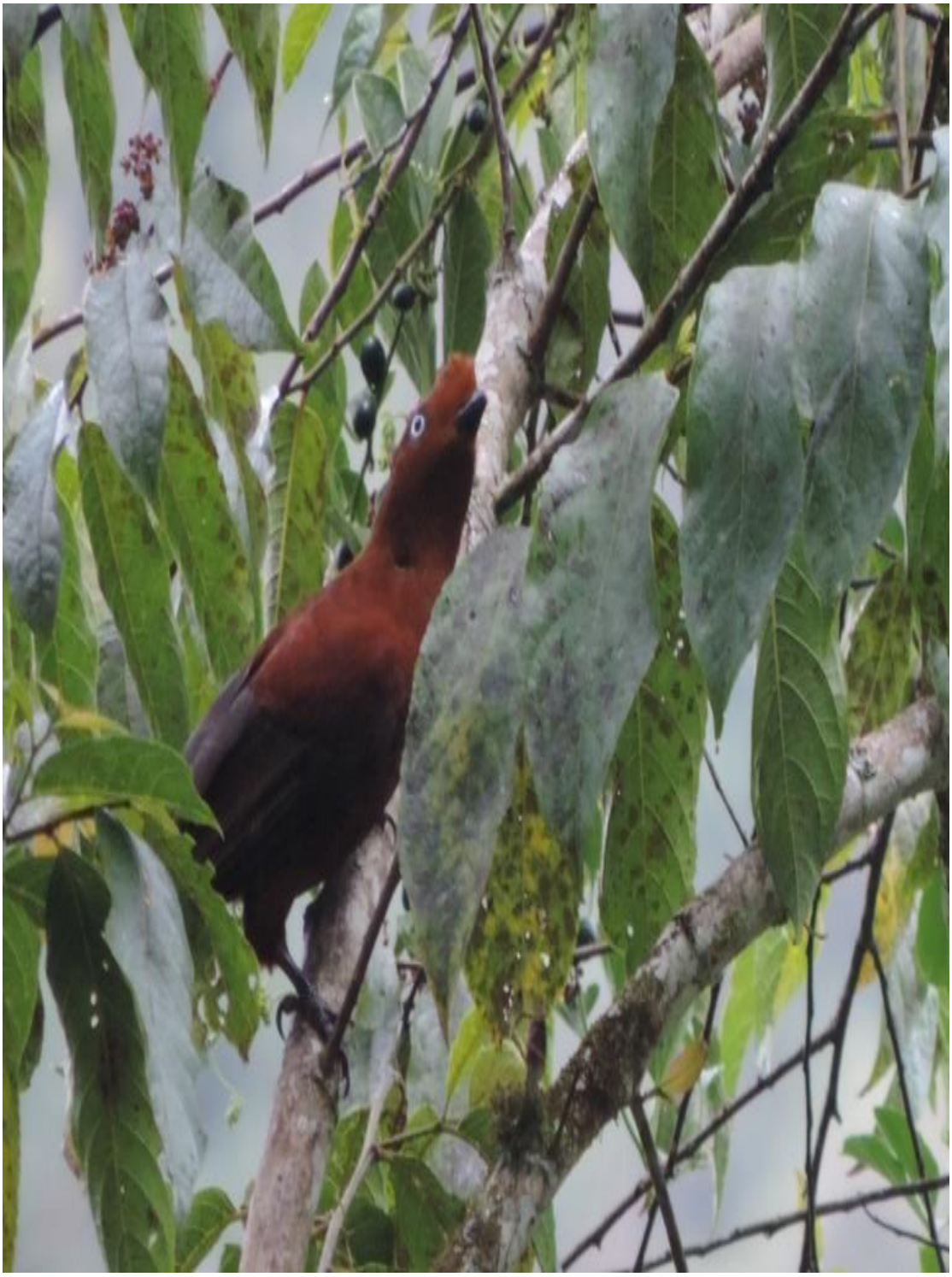
y su cresta suele ser pequeña (Fotografía 02); son veloces y fuertes al momento de volar.

Esta ave es considerada como uno de los animales más bellos, tanto la hembra como el macho suelen diferenciarse por ciertas características en su plumaje, para poder observarlos de forma cercana se requiere ir a cascadas muy profundas o colinas de difícil acceso, pues en estos espacios son dónde estás aves habitan. (www.ecured.cu/index.php/Gallito_de_las_rocas), recuperado el 28 de julio del 2017)

Fotografía 01. Gallito de las rocas macho.

(Moya G., 2020 p.17)

Fotografía 02. Gallito de las rocas hembra.



(Moya G., 2020 p.18)

3.2.2.1 El pico de las aves.

Se caracteriza por tener modificaciones anatómicas, está compuesto por maxilar superior y su respectiva mandíbula, asimismo y cubierta por fuera un material córneo llamado ranfoteca.

El pico lo utilizan para que puedan consumir adecuadamente sus alimentos, es empleado para que construyan su nido, también para aparearse y mostrar su fino plumaje, además lo utilizan para protegerse de otros machos y animales. En esta parte se ubican dos huecos en la parte superior las cuales son denominadas unas narinas por este conducto pueden respirar adecuadamente.

Esta especie tragan sus alimentos enteros. Por lo tanto, es una de las muchas aves que tiene un estómago muscular, permitiéndole una trituración apta para sus alimentos, dependiendo a la alimentación a la cual está acostumbrada, su pico deberá adecuarse lo que influirá en la forma y tamaño de este.

Sus picos dependen del tipo de dieta que estas tengan (Hickman, 2005), existen aves denominadas generalistas, son aquellas que utilizan diversas herramientas para la adquisición de sus alimentos de diversas formas. Por otro lado, se tiene a las aves que solo cuentan con una herramienta, por lo tanto, solo llegan a consumir un tipo de alimento, a este tipo de aves se les denomina especialistas. El autor ejemplifica esta tipología por las características propias que presentan las aves, pues por un lado existen aquellas que se dedican solo a extraer el néctar de las flores, pero por otro lado están aquellas que tienen la capacidad de romper frutas con una cáscara fuerte, en ese sentido se llega a clasificar a las aves dependiendo del pico que presentan: (Navarro A., Benitez H., 1 986)

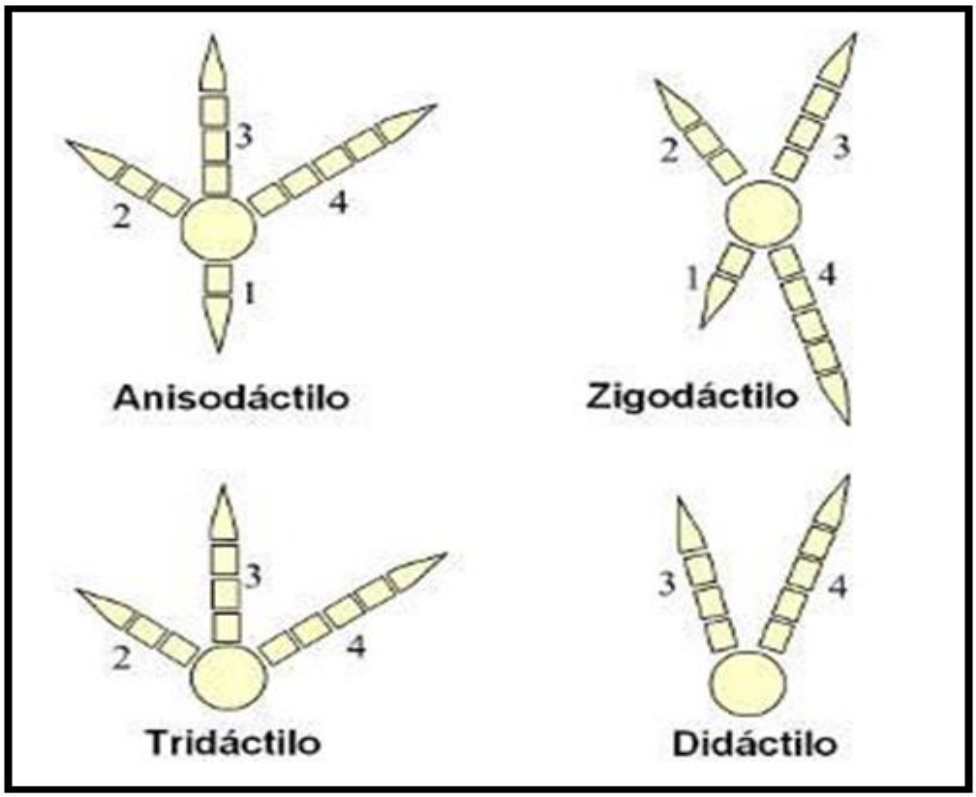
- Insectívoras
- Granívoras.
- Carnívoras.
- Limícolas.
- Piscívoras.
- Frugívoros.
- Filtradores.
- Nectarívoras.
- Pico frugívoro.

Este tipo de ave generalmente consumen frutos carnosos y secos, por lo general se caracterizan por tener picos cortos, planos y anchos, tienen proyecciones con forma de dientes alrededor lo cual les permite una mejor manipulación y destrucción parcial del fruto que consuman. Por lo general es un loro, perico o cotorra.

3.2.2.2 Patas de aves.

La estructura anatómica que tienen las aves se caracteriza por contar con diversas adaptaciones, lo que les permite no solo ser capaces de volar sino además habitar diversos espacios, es así como se puede encontrar con aves acuáticas o terrestres todo ello como parte de su evolución, siendo las patas no exceptas a estos cambios, pues tuvieron diversas modificaciones que les permitieron desplazarse de acuerdo con lo que necesitan (Imagen 01).

Imagen 01. Forma de las patas en las aves.



Fuente:(https://aves.paradais-sphynx.com/temas/patas-de-las-aves-estructura- y-tipos.htm)

3.2.2.2.1 Tipos de patas de aves.

Por lo general está el dedo aniso dáctilo, este se presenta con un conjunto de cuatro dedos (Imagen 02), donde el dedo número uno está ubicado dirigiéndose para el lado caudal y más pequeño, en este tipo de patas el halux, se utilizan para agarrarse y estar sostenido en las ramas, siendo este el caso de Los gorriones, sin embargo, puede haber otras aves que tienen está característica pero no lo utilizan para tal acción.

El tipo de patas denominado aserideo, se caracteriza por tener el primer dedo en dirección hacia atrás, se diferencia del resto porque los otros tres dedos se dirigen

hacia la parte de adelante y están unidos por medio de una membrana; esta membrana suele ser útil para las aves acuáticas o suelen desplazarse en el suelo de lodo, cómo es en el caso de las gaviotas.

Las patas denominadas esteganópodo, se diferencian porque los cuatro dedos que se unen por una membrana, los pelícanos son una de las aves con este tipo de pata.

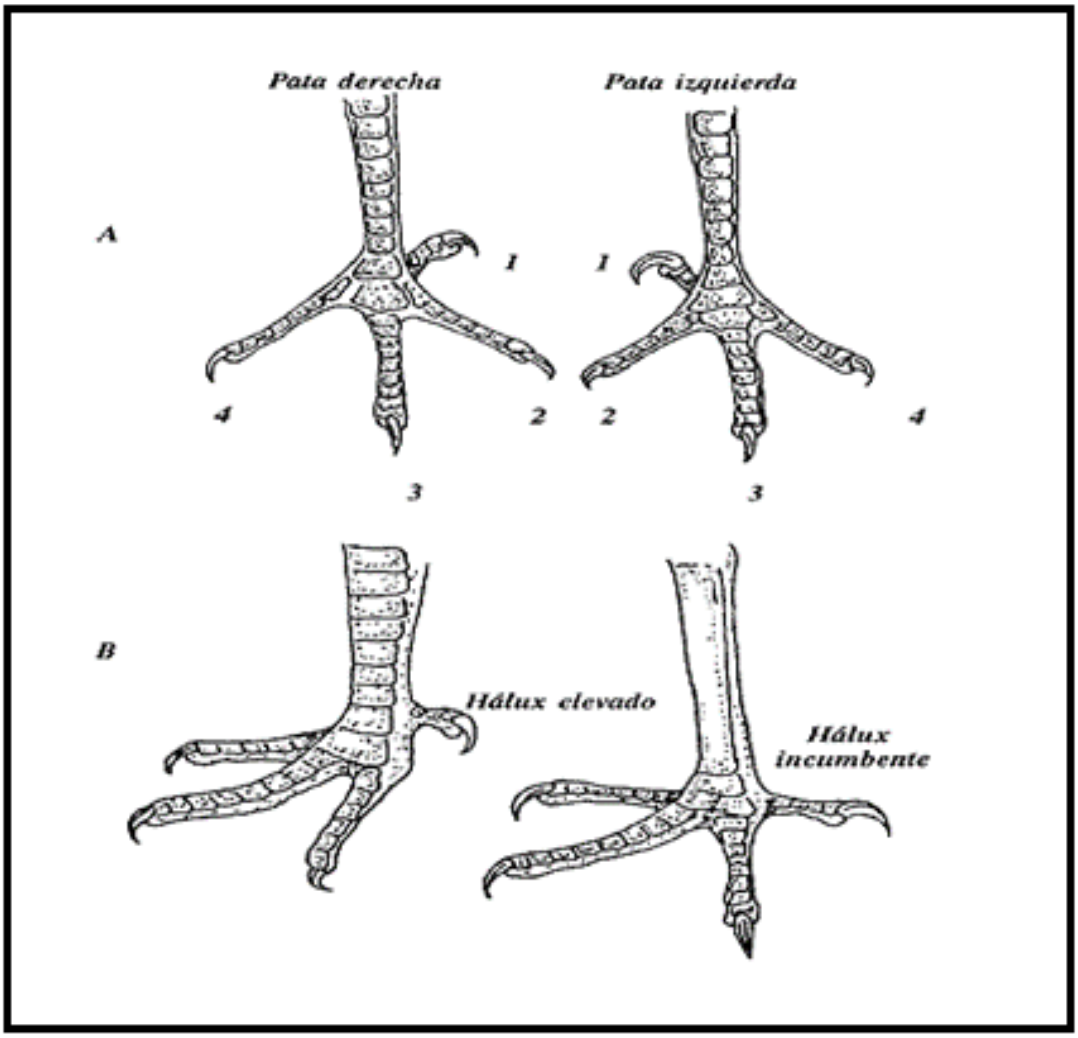
Por su parte en las patas de aquellas aves pamprodáctilas, todos sus dedos están en dirección craneal, esto es de utilidad en aquellas aves que suelen descansar colgadas de sus patas, pues llegan a utilizar sus dedos como ganchos. Asimismo, el del tipo zigodáctilo, el dedo número 3 y 2 se dirigen a la parte de adelante mientras que el dedo 1 y 4 lo hacen de forma contraria. Los tucanes y pericos son las aves que tienen este tipo de pata, lo cual les ayuda a trepar árboles de forma ágil.

Por otro lado, si el dedo 3 y 4 del ave está dirigido hacia delante, uno y dos hacia atrás. Estos se denominan heterodactilo. Contrario al tipo de pata sindáctilo, donde el dedo 3 y 4 están unidos hasta la antepenúltima falange; las aves horneros, son aquellos que tienen este tipo de patas, lo cual les permite trepar troncos fácilmente.

En aquellos casos en los que la pata perdió dos dedos, es decir solo cuenta con los otros dos, en este caso se les denomina didáctilo, en caso perdió un dedo, se queda con 3, entonces se le denomina tridáctilo, tal es el caso de aves como el ñandu, las cuales perdieron su primer dedo denominado hálux.

Por otro lado, se tiene al avestruz el cual no tiene la capacidad de volar, se caracteriza por tener un aparato locomotor el cual le da la habilidad de correr de forma rápida siendo didáctilo (Adolfo Navarro *et al.,* 1991).

Imagen 02. Tipos de patas de las aves



Fuente:(http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/cencia3/138/htm/sec_9.htm

3.2.3 Distribución geográfica.

Se ubican en los bosques húmedos de la selva que se encuentra en la provincia de estudio, originariamente su nombre es Tunki, lo cual proviene de las lenguas originarias del país.

Geográficamente está distribuido desde el territorio venezolano hasta territorio boliviano, entre los 1 400 y los 2 400 msnm, dentro de aquellos bosques de neblina en las vertientes orientales. Cabe mencionar, que la especie no se puede encontrar en cualquier área de la selva alta, sino más bien se ubican en los bosques húmedos, cercanos a los arroyos rodeados de áreas rocosas.

3.2.3.1 Hábitat.

El gallito de las rocas requiere de un ambiente geográfico y ambiental ideal para que pueda desarrollarse. Es así que, está ave puede vivir en un hábitat sobre el nivel del mar entre los 1 400 y 2 400 metros de altitud, a esta altura el ambiente suele ser húmedo con neblina y montañas, siendo un clima tropical.

Este ambiente es útil para que el gallito de las rocas pueda desarrollarse y sobrevivir como especie, en estos espacios pueden construir sus nidos en las paredes rocosas teniendo cerca a fuentes de agua natural brindado por los ríos. Justamente debido a su hábitat en el cual esta ave se desarrolla es por el que tiene este nombre, pues este hábitat le permite ocultarse de sus depredadores, por ejemplo, la hembra debido a las características propias de sus plumajes logra pasar desapercibida con el ambiente rocoso en el que vive, permitiéndole ocultarse de sus depredadores. (Quispe & Flórez, 2 006).

3.2.3.2 Alimentación.

La alimentación se basa en el consumo de una gran cantidad de frutos, los cuales puede adquirirlos en el bosque en el que vive, gran parte de su vida son considerados como frugívoros, a excepción de sus primeros días de vida en los que su dieta se basa del consumo de insectos (Quispe & Flórez, 2 006).

3.2.3.3 Reproducción.

Consideradas polígamas y gregarios, en el período de reproducción estás aves organizan sus actividades entre los árboles; los machos se caracterizan por realizar danzas como piruetas para atraer a las hembras, una vez que ocurre, está pareja copula. Las actuaciones realizadas por los machos son consideradas todo un espectáculo, pues ahí demuestran su galanura por medio de la danza, por su parte las hembras los rodean observándolos desde las ramas.

Estás aves residen en paredes rocosas, cercanos al agua, asimismo, realizan la construcción de sus nidos con materiales de musgo, líquenes, entre otros materiales obtenidos de las vegetaciones. En el proceso de la incubación las hembras son difícilmente captadas pues su color de plumaje combina con las rocas, haciéndola pasar desapercibida ante los depredadores, dado que suelen poner dos huevos, entre los meses de enero y septiembre.

Varios investigadores observaron cuáles eran las características principales que la hembra veía útil en los machos, llegando a la conclusión que las hembras se sienten atraídas por aquellos machos que bailan y cantan sobresaliendo del resto, y que puedan realizar esta actuación cada día de forma puntual en cierto momento del día, lo cual demuestra que son hábiles para escapar de sus depredadores.

La temporada de reproducción comienza con el establecimiento del lek, una formación de carácter social, donde se establecen jerarquías entre los machos, donde él se ubica y los otros machos lo rodean. El primero en aparearse será el macho con mayor jerarquía; en el “lek” el macho realiza unas majestuosas exhibiciones. En estas, el macho puede elevarse en vuelo, realizando movimientos de cabeza, también puede saltar hacia adelante y hacia atrás, agitar sus alas, hacer bailes y emitir fuertes vocalizaciones. Al hacer este cortejo, el macho corre el riesgo de ser visto por un depredador, que puede atacarlo para comérselo.

Las hembras observan con detenimiento estas danzas, que generalmente ocurren en la mañana. Aunque el macho también puede realizarlas en la tarde, pero a medida que avanza el día se vuelven menos vigorosos. (https://www.lifeder.com/gallito-de-las-rocas)

3.2.3.4 Puesta.

Las hembras se encargan por completo de incubar y de cuidar a los pichones; si el macho colaborara en esta tarea sería peligroso, puesto que sus llamativos colores podrían atraer a las serpientes, las águilas o a los hurones, depredadores que pudieran matar a sus crías. Sobre el fondo rocoso donde se encuentra el nido, el color marrón de la hembra contribuye a que pase desapercibida ante cualquier enemigo. Generalmente suele poner dos huevos, que incuba por un período de 41 a 42 días, al eclosionar, los polluelos estarán junto a la madre durante tres meses. (https://www.lifeder.com/gallito-de-las-rocas)

3.2.3.5 Hábitos

Es un ave forestal gregaria y también vive en bandadas numerosas, en esta época en la que estas aves deben reproducirse, llegan a reunirse en promedio 40 machos quiénes esperan que los escoja una hembra, los machos se ubican en espacios de medio metro denominamos lek, ahí podrán danzar y lucir sus plumas y habilidades, todo ello para que la hembra pueda escogerlos. Una vez que la hembra haya escogido el macho, este será el único momento en el que se les podrá ver emparejados, dado que la hembra se encarga de realizar el nido, alimentar a los polluelos, y protegerlos hasta que podamos hacerlo por sí mismo.

Diversos autores estudiaron en la motivación de estas aves para construir sus leks en estas áreas, el cual se observó alrededor de unas 20 características propias de sus hábitats para considerarlos relevantes en su vivencia, es así como resaltó qué estás aves se sienten atraídos por la vegetación, la iluminación para poder desarrollarse adecuadamente. (Quispe & Flores, 2006)

3.2.3.6 Importancia ecológica.

Considerado relevante para los ecosistemas andinos pues forman parte de la llamada cadena trófica, además de ser uno de los principales alimentos de algunas especies, otro de los puntos importantes la distribución de semillas en diversos ecosistemas, lo que permite que diversas plantas pueden ser distribuidas en otras áreas lejanas.

Se debe tener en cuenta qué cada animal tiene una relevancia en el ecosistema en el que se desarrolla, teniendo una función fundamental o secundaria, de tal forma

que todos llegan a contribuir al equilibrio medioambiental. (https://brainly.lat/tarea/3951303#readmore)

3.2.4 Protección legal del Gallito de las Rocas.

Gozan de protección legal, el estado peruano no posee una ley exclusiva para la protección de especies silvestres, Ley N° 28611 Ley General del Medio Ambiente en Perú, en esta ley se reglamenta el tema relacionado al medio ambiente en el Perú. Además, indica aquellos derechos que tienen los ciudadanos en los temas ambientales de la forma que se garantiza un ambiente adecuado y equilibrado para que se desarrolle adecuadamente su vida; también se exponen los deberes que todos los ciudadanos deben realizar para contribuir con las cuestiones ambientales y se pueda proteger el medio ambiente. No obstante, estas disposiciones no suelen ser acatadas, lo que genera diversos problemas medioambientales.

Se presentan problemas como el tráfico ilegal de especies, dónde a causa del poco conocimiento que estos delincuentes tienen sobre la alimentación de los animales en cautiverio, ocasiona que dichos animales no sobrevivan y genera la extinción de estos animales.

Ante estos problemas como el tráfico ilegal de especie, la tala ilegal, el Perú con la ayuda de otros organismos internacionales protegen diversas áreas, a través del nombramiento de parques nacionales y bosques de protección, lo cual abarca a varias regiones con el objetivo de conservar las especies de flora y fauna. Estos espacios suelen ser atractivos para los turistas convirtiéndose en uno de los principales ingresos de estas regiones (Diccionario Ecológico, 2016).

CAPÍTULO IV

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1 Ubicación espacial y temporal de la investigación

El trabajo de investigación se ubicó en el sector de Tunquimayo, al oeste de la ciudad de Quillabamba capital del distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, dentro de la cuenca del río Chuyapi a 2 800 msnm, región Cusco (mapa 01). Aproximadamente a 15 Km de la ciudad de Quillabamba, presenta un clima templado húmedo, está conectado por una trocha carrozable que comunica los sectores de Potrero, Idma, Poromate y finalmente llegando al sector de Tunquimayo.

Mapa 01. Ubicación Geográfica Del Proyecto En El Distrito De Santa Ana.

(Google earth p.29)

4.1.1 Ubicación política

Región : Cusco.

Departamento : Cusco.

Provincia : La Convención.

Distrito : Santa Ana.

4.1.2 Ubicación geográfica

Latitud sur : 12° 54’ 07”

Longitud oeste : 72° 48’ 43”

Altitud : 1922 m.s.n.m.

4.1.3. Límites

Norte : Echarati.

Sur : Vilcabamba.

Este : Maranura.

Oeste : Echarati.

4.2 Caracterización de la provincia de la convención:

4.2.1 Caracterización física.

Está provincia se encuentra en el extremo Sur oriental, presenta un carácter económico por estar ubicado entre las zonas andinas y amazónicas, y su ubicación le permite incrementar su riqueza biológica, y que su cultura histórica está influenciada por caracteres andinos y amazónicos.

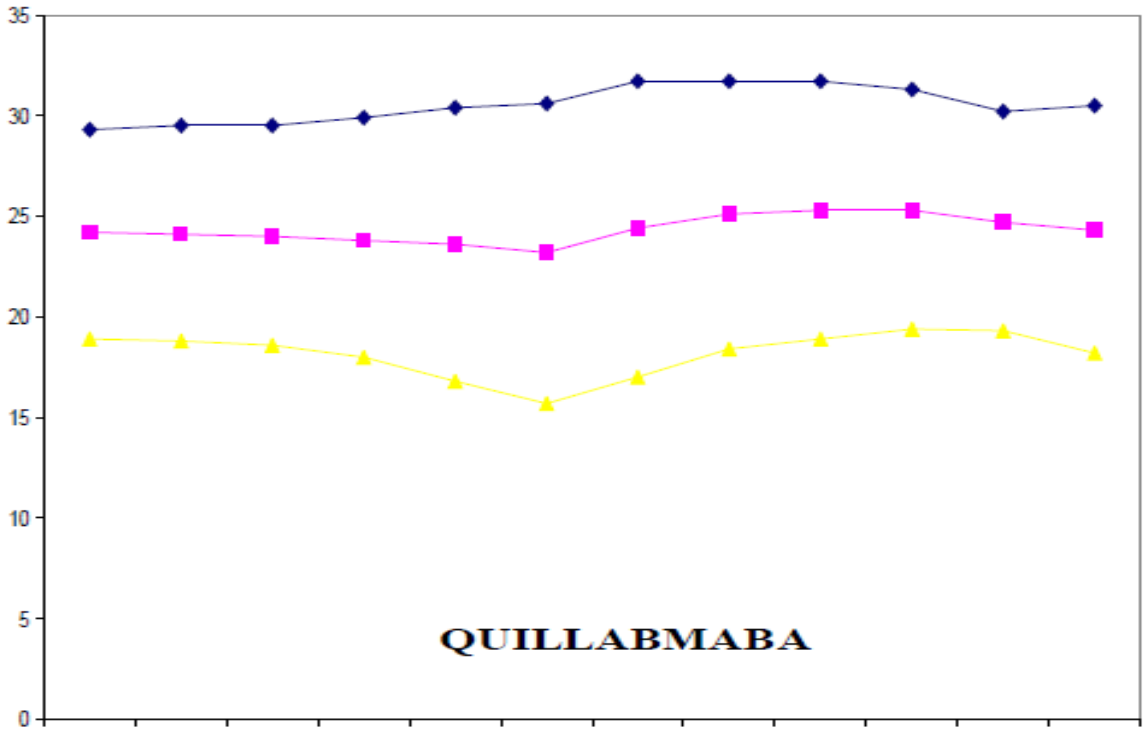
4.2.1.1 Clima.

Se caracteriza por estar influenciado por diversos factores meteorológicos, cómo lo vienen a ser las lluvias, vientos, insolaciones, estás desempeñan funciones relevantes para caracterizar el medio ambiente, influenciado en gran parte por los comportamientos hidrológicos y la forma en la que se distribuye la fauna y flora además de las actividades antrópicas. El clima de esta provincia es tropical, semicálido con abundantes precipitaciones (Thornthwaithe, 1931).

4.2.1.2 Temperaturas.

De forma general está provincia tiene temperatura de cálido a semi cálido (gráfico 01), la temperatura promedio es de 15.4 C°, no obstante, la distribución espacial de la temperatura suele variar a causa de las diferencias topográficas, por lo que se observó que aquellas zonas frías son las que se ubican alrededor de la Cordillera de Vilcabamba con temperaturas promedio de 5 °C. La temperatura no presenta grandes cambios a lo largo del año, y sin embargo se llegan a registrar temperaturas bajas en los meses de junio y Julio. Las temperaturas elevadas son en los meses de septiembre y octubre; estás características mencionadas de las temperaturas de la provincia hacen propicio el hábitat de diversas especies silvestres.

Gráfico 01: Temperatura en el distrito de Santa Ana. (*C°*)

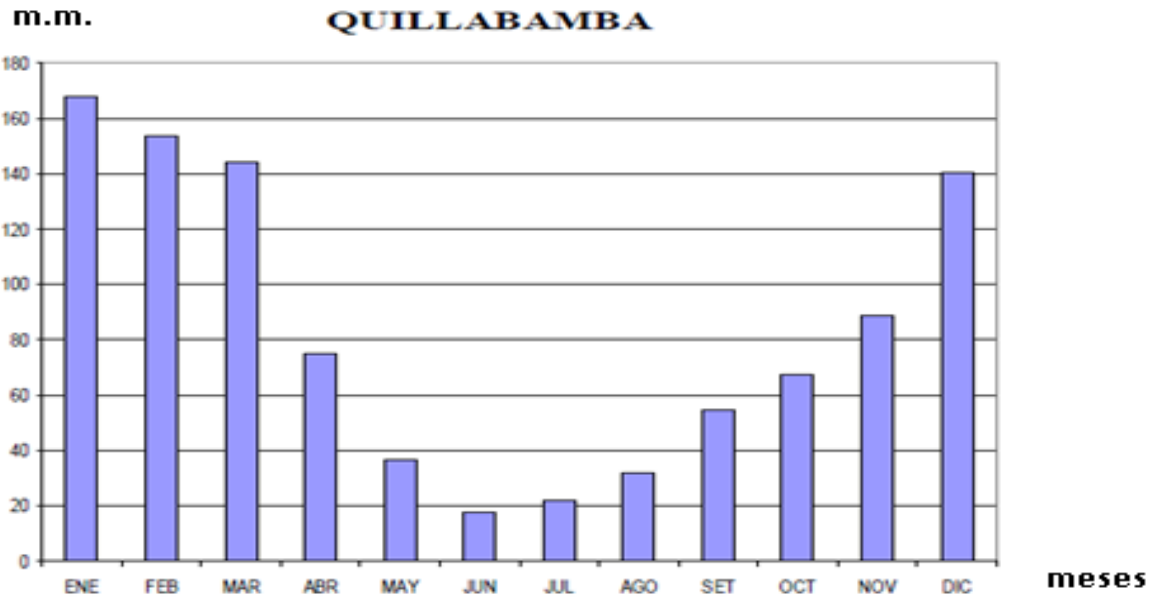


Fuente: Zonificación ecológica económica La Convención (Municipalidad Provincial de La Convención)

4.2.1.3 Precipitación.

Está provincia se caracteriza por presentar grandes cantidades de lluvia (gráfico 02), por lo cual existen diversas zonas de la provincia considerados como las más lluviosas, llegando estimarse precipitaciones totales anuales de 1275 mm; no obstante, la variedad topográfica característico de la provincia además de su ubicación, que existan áreas muy secas y otras muy húmedas, en ese sentido, por lo que se observa que el área más lluvioso está ubicado en el área del bajo Urubamba, en el que se registraron precipitaciones de 2 100 mm.

Gráfico 02: Distribución de precipitación.



Fuente: Zonificación ecológica económica La Convención. (Municipalidad Provincial de La Convención)

4.2.1.4 Geomorfología.

El distrito de Santa Ana posee una característica geomorfológica montañosa. Cada montaña se le considera como una culminación altitudinal de los sistemas

cordilleranos andinos o áreas elevadas orogénicamente con algunas vertientes empinadas (15 a +50 %) de forma altitudinal, estas llegan a superar los 1 000 m tomándose en cuenta la base del río hasta la zona más elevada del relieve. La forma en la que se configuran las montañas del distrito de Santa Ana se caracteriza por sus cambios estructurales, climáticos y geológicos progresivos, el cual empieza por la montaña más elevado que llega alcanzar los 4 100 msnm. (Idma alto), con temperaturas 3 °C y rocas del Paleozoico o intrusivos.

4.2.1.5 Suelos.

Los tipos de suelos presentes en el distrito en especial de sector de Tunquimayo, comprende varias unidades edáficas que llegan a albergar diversos tipos de vegetación natural que se le considera como sustento a las actividades agropecuarias y forestales, es por esta razón que se llega a comprender los crecimientos y desarrollos económicos del área de Tunquimayo. El análisis de los suelos responde en una mayor parte a trabajo de gabinete, aquellos trabajos para analizar la tipología del suelo son responsabilidad del estado, el cual, por medio del IMA, el sector de Tunquimayo varía desde un franco arenoso en las zonas bajas (lechos de rio), un franco arcilloso en faldas de montaña y un suelo humoso en las zonas de montaña debido a las temperaturas y humedad.

4.2.1.6 Hidrología.

Hidrográficamente está provincia se caracteriza por desarrollar diferentes unidades hidrográficas, las cuales se conocen como Cuencas: Dentro de estas se encuentra la cuenca de Urubamba y el Apurímac, de tal forma que la cuenca del Urubamba se divide en dos partes: el Medio Urubamba y el Bajo Urubamba. De igual

forma, la cuenca del Apurímac está dividido en dos partes: la cuenca media y el Bajo Apurímac. Estás cuencas llegan a caracterizar la provincia de estudio, pues alrededor se desarrollan una gran variedad de flora y fauna, gracias al recurso hídrico, propios de la región.

4.2.2 Características biológicas.

4.2.2.1 Ecología.

Para que se caracterizara la ecología de la provincia se utilizó el mapa Ecológico del Perú, elaborado por la ONERN en 1976. Pese a que está metodología presenta diversas deficiencias para caracterizar adecuadamente la ecología del ambiente, muestra rápidamente las complejidades ecológicas de la provincia, en el que se puede llegar a proyectar los desarrollos de las actividades productivas y extractivas de la región.

La ecología de la provincia presenta complejidades lo cual se ve reflejado en la cantidad de zonas de vida presentes en su territorio, dónde se definieron 15 zonas de vida y 6 zonas de vida transicionales, de las 28 zonas de vida registradas para la región Cusco.

4.3 Metodología.

4.3.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación descriptiva, donde se formula un plan en el que se espera obtener información, que contesten el problema de la investigación. (Puente, 2015).

4.3.2 Nivel de investigación

Es no experimental, porque se observó y recolectó datos sobre características ambientales, alimentación, reproducción y desarrollo del Gallito de las rocas; analítico porque se evaluaron los recursos naturales ligados al Gallito de las rocas y explicativo porque se propuso alternativas de solución al problema planteados teóricamente (Sampieri, 2016).

4.3.3 Descripción de las actividades

- Contactarse con el señor Pío Alagón Orueta dueño de los terrenos donde se encuentra el “lek” para explicarle el problema objeto de investigación.
- Aprobada la propuesta del problema objeto de investigación, se propuso al señor Pio Alagón Urueta, redactar un acta de entendimiento con el asesor del trabajo de investigación y el tesista, para efectos de cumplimiento de la investigación.
- Se procedió a determinar la caracterización del sector de Tunquimayo donde se determinó su ecosistema que estuvo formado por una o más unidades similares, en síntesis, forman un paisaje natural teniendo ciertas características ambientales parecidas dentro de ese paisaje. Brack, A. (2004). Enciclopedia Temática del Perú - Ecología.

- Al poner en valor la investigación se pretende distinguir todos los efectos posibles, los cuales dependen de la temporalidad, la dirección, la periodicidad y la continuidad que puede traer la realización de esta investigación en el futuro. Garmendia, A.; Salvador, A.; Crespo, C.; Garmendia, L. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental (p. 21). Madrid Pearson-Prentice Hall, S.A.

4.3.4 Propuesta de la investigación

Descripción del hábitat natural, observar el comportamiento biológico, características fenotípicas en el crecimiento, en este punto se describe la importancia de la especie en estudio y como está considerada en vías de extinción, ambientalmente con el deterioro y su caza indeseable se perderá a futuro esta especie y de su hábitat.

4.3.5 Identificación de las variables

4.3.5.1 Variable Independiente: (VI)

Gallito de las rocas

4.3.5.2 Variable Dependiente: (VD)

Hábitat (geografía en la comunidad de Tunquimayo, distrito de Santa Ana, provincia de La Convención).

CAPÍTULO V

RESULTADOS.

5.1 Resultados.

5.1.1 Descripción del hábitat natural del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo.

El sector de Tunquimayo está ubicada al oeste de la ciudad de Quillabamba (12°54´06´´ S 72°48´41´´ W), a una altitud de 1 933 m.s.n.m y a 15 km de la ciudad de Quillabamba, al margen izquierda del rio Chuyapi y cuenta con una vía de comunicación que es una carretera afirmada con curvas sinuosas que recorre todo el tramo del rio, comunicándose con los poblados de Potrero, Idma, Poromate y finalmente Tunquimayo; así mismo, su geografía es agreste que es propias de la selva alta, con un relieve complejo con pendientes pronunciadas, valles estrechos, suelos pedregosos en las partes altas y bosques húmedos en zonas intermedias que son de un clima semicálido húmedo y contando con una temperatura promedio de 20C° en el lugar de estudio y que varían desde los 32C° en las zonas más bajas hasta los 11 C° en las zonas más altas, con precipitaciones elevadas que van desde 2000-6000 mm/año en época de lluvias, que comprenden en los meses de noviembre a diciembre, extendiéndose hasta mediados del mes de marzo y de 700 mm/año en zonas altas y una humedad relativa de 85%, en cuanto a la geología se nota una coloración rojiza en el suelo debido a la presencia de arcilla y óxido de hierro (cambisoles); en las partes bajas se nota un tipo de suelo acido (acrisoles) por la presencia de gran cantidad de materia orgánica, debido a las temperaturas altas que favorecen la rápida descomposición de estas; el perfil de los suelos están

continuamente cambiando debido a que son expuestos a severos procesos de erosión como las: temperaturas, precipitaciones, deslizamientos, tala indiscriminada; y también por la acción de hombre que quema o roza los bosques para ampliar su frontera agrícola para desarrollar cultivos de pan llevar. Hidrográficamente el río principal es el Chuyapi que forma la cuenca del Chuyapi y desemboca en el río Vilcanota en la ciudad de Quillabamba; este rio es el proveedor del agua potable que consume la ciudad de Quillabamba y que además alimenta a una pequeña hidroeléctrica; entre los afluentes principales en el sector de Tunquimayo se encuentra el riachuelo Tunquimayo en la cual se encuentra el “lek” de los Gallito de las rocas.

En cuanto a la flora es muy variada, entre ellas encontramos especies arbóreas, (Fotografia 03). En las zonas más bajas el bosque es más alto, frondoso y a veces de difícil acceso, no obstantes mientras incrementa la altitud, éste lugar se hace menos elevado; también las plantas epífitas empiezan a ocupar un espacio cada vez mayor (Fotografia 04), culminando en los bosques denominados botánicamente enanos; allí encontramos entre las especies más resaltantes al Yanay (Nectandra furcata), Toruc (Cecropia peltata), Incienso (Clusia loranthacea) que son especies nativas o propias de la zona y algunas introducidas como, el Sauco (Sambucus migra) y la Morera (Morus alba), como fuentes de alimento para el Gallito de las rocas; también se tienen al Cedro (Cedrela odorata), Caoba (Swietenia macrophylla) como especies maderables; cabe mencionar también otras especies vegetales cultivables y que son fuente de ingresos para el poblador de Tunquimayo, como: plátano de seda (Musa paradisiaca L.), naranja (Citrus sinensis), limón (Citrus limón), café (Coffe arabica) y la granadilla (Passiflora ligularis).

La fauna del sector de Tunquimayo tiene orígenes amazónicos y es altamente endémica debido a la compleja geografía de esta ecoregión. Así mismo, encontramos especies de fauna silvestre como el mono makisapa (Ateles belzebuth), oso de anteojos (Tremarctos ornatus), satuni (Dasyprocta puctata), samani o majaz (Cuniculus paca), armadillo (Dasypus novemcinctus), gallinazos (Coragyps atratus), águilas (Spizaetus isidori) y el Gallito de las rocas (Rupícola peruvianus); todas estas especies de flora y fauna son las más representativas del mencionado lugar. También se pueden encontrar una gran diversidad de picaflores (Trochilidae), loros (Amazona mercenaria)

Fotografía 03. Hábitat del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.41)

Fotografía 04. Hábitat del Gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.42)

5.1.2 Descripción biológica del Gallito de las Rocas.

5.1.2.1 Pico del Gallito de las Rocas.

Posee un pico del tipo frugívoro; estas aves se alimentan de frutos; también son anchos y muy queratinizados; el color es naranja; también el pico tiene proyecciones a modo de dientes en los bordes que les permiten manipular, cortar y destruir parcialmente los frutos (Fotografía 05).

El Gallito de las rocas tiene un tipo de alimentación definida, su alimentación es a base de frutas silvestres producidas por árboles de la zona como: Incienso (Clusia loranthacea), Toruc (Cecropia peltata), Yanay (Nectandra furcata) y frutos de especies introducidas como el Sauco (Sambucus migra) y la Morera (Morus alba).

Fotografía 05. Pico del gallito de las rocas.

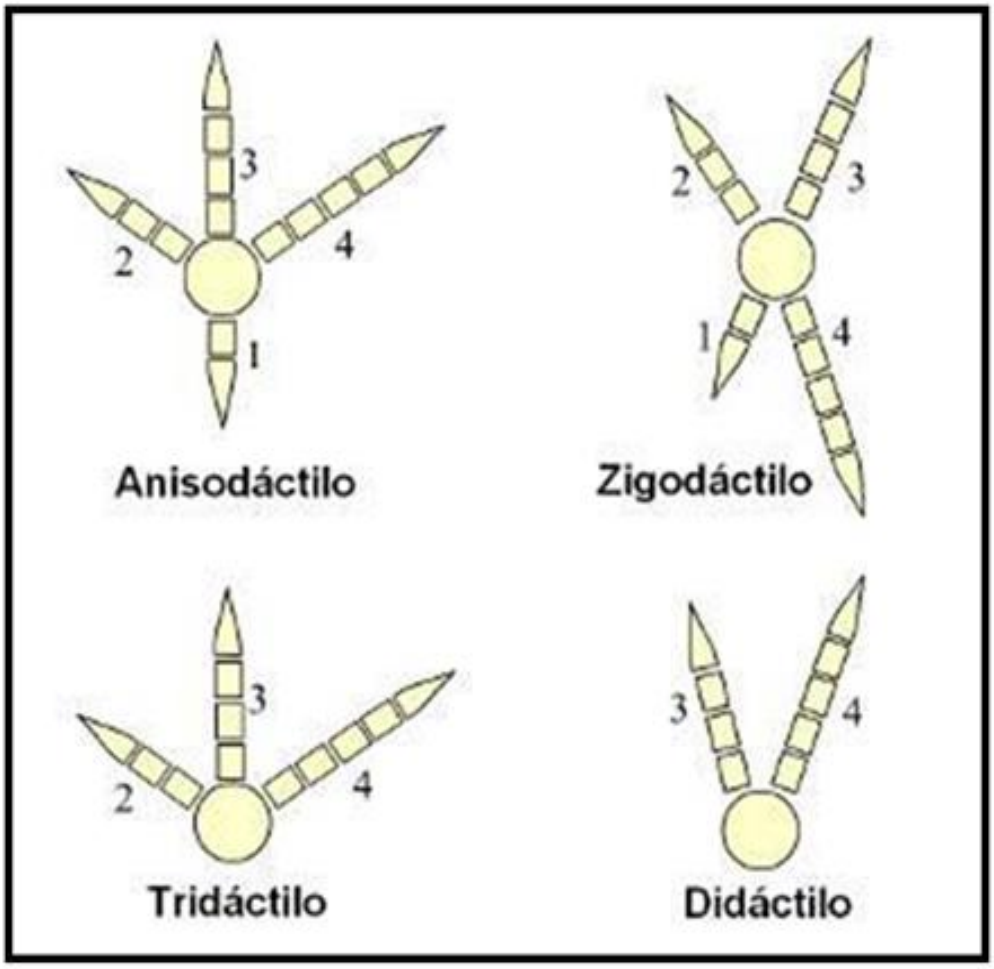
(Moya G., 2020 p.44)

5.1.2.2 Patas del Gallito de las Rocas.

El tipo de patas del Gallito de las ocas es **Aniso dáctilo**.

Que se caracteriza por presentar sus cuatro dedos, en el que el dedo número uno se ubica para el lado caudal además de ser de los dedos más pequeños. Por lo general el dedo número uno lo utilizan para agarrarse o sostenerse encima de las ramas, como lo realiza el Gallito de las rocas, como mostramos en la Fotografía. (Fotografía 06), (Imagen 03).

***Imagen 03. Tipo de patas del gallito de las rocas*.**



Fuente:http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec_9.htm

Fotografía 06. Patas del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.46)

5.1.2.3 Forma del cuerpo del Gallito de las rocas.

Su cuerpo tiene la forma **fusiforme** (Fotografía 07); Llamado de esa forma pues tiene un parecido al Huso “instrumento utilizado para hilar”, en otras palabras, se caracteriza por presentar un cuerpo alargado, dónde sus extremidades son más estrechas que el centro.

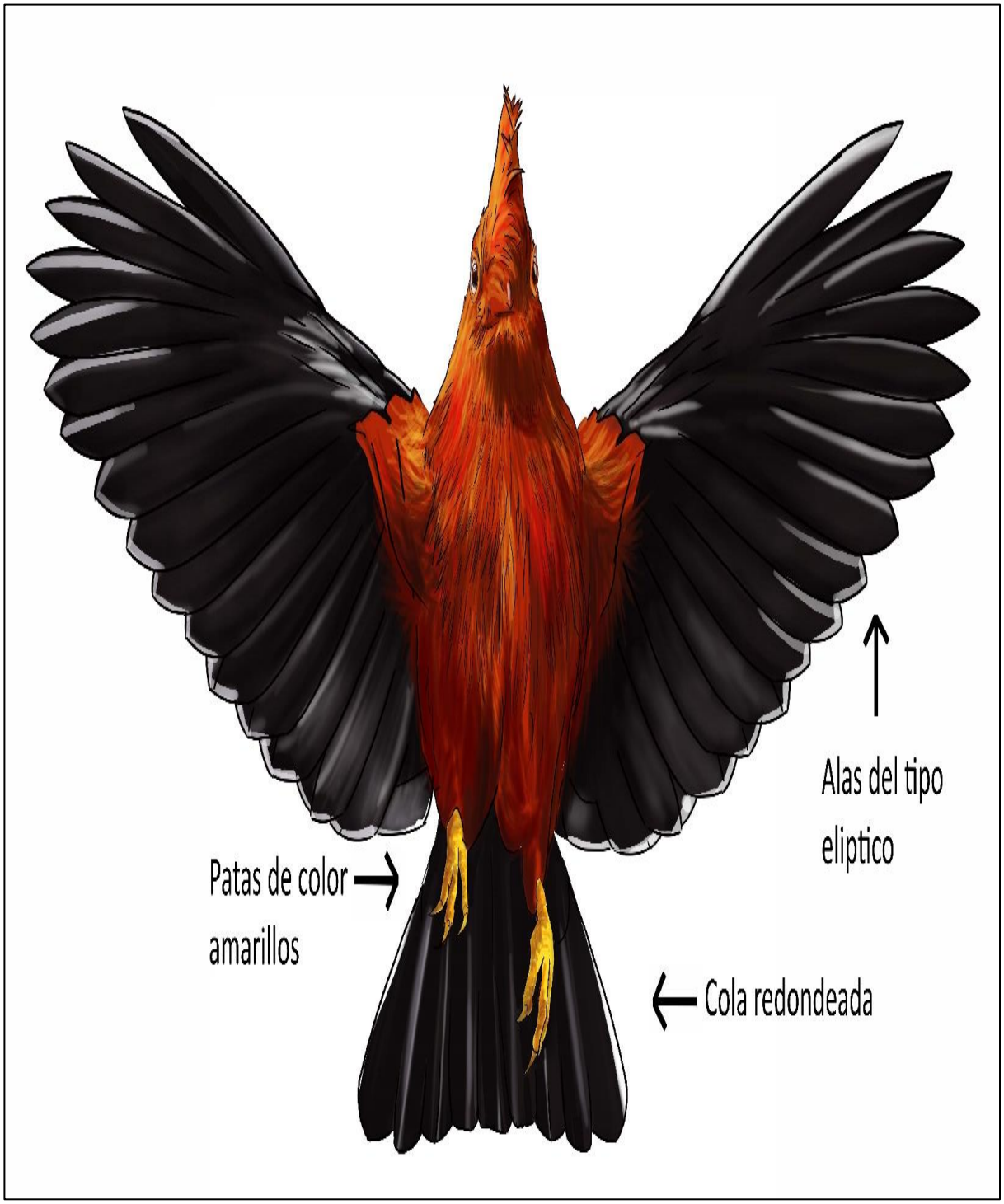
Fotografía 07. Forma del cuerpo del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.47)

5.1.2.4 Forma de las alas del Gallito de las rocas.

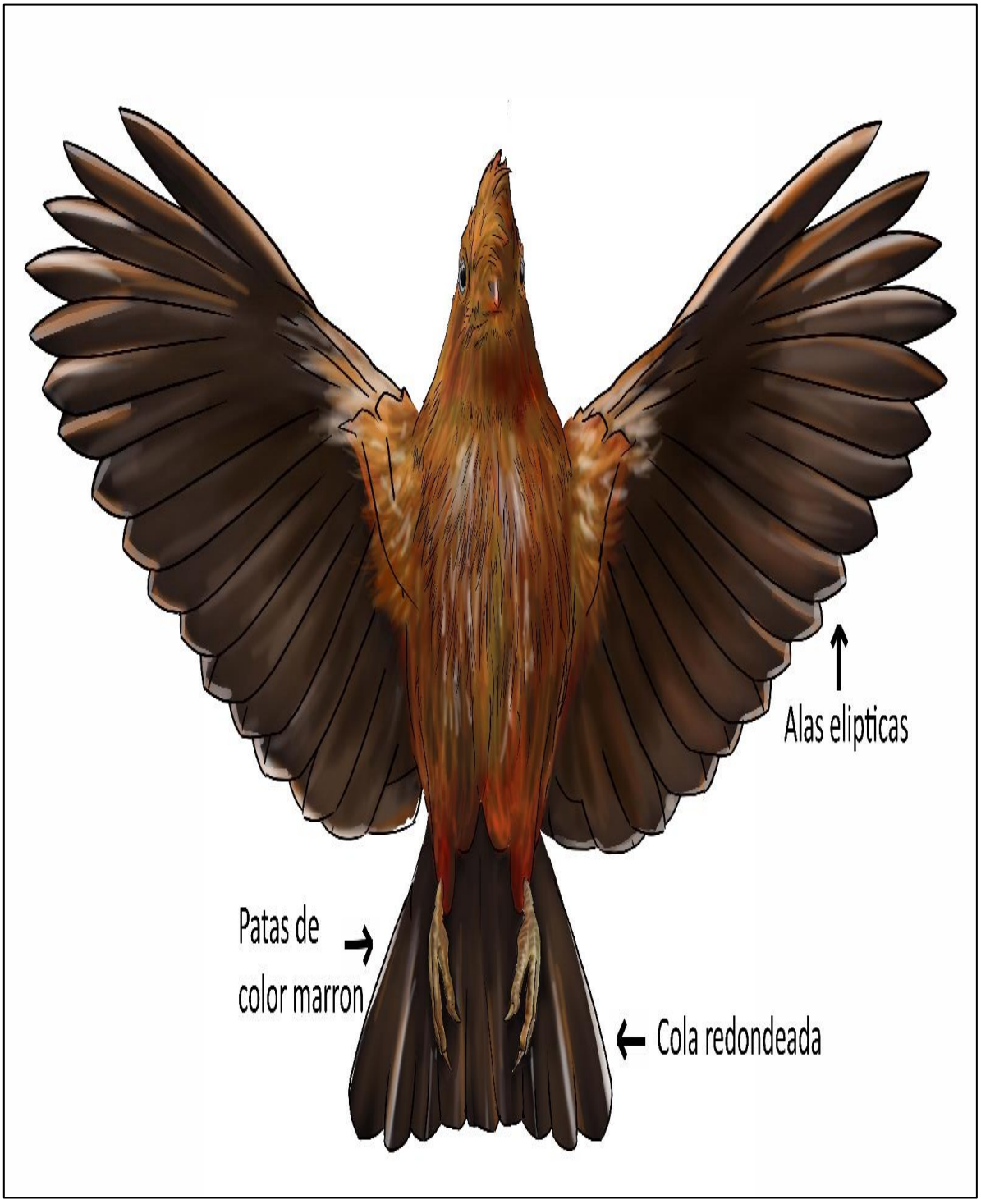
El hábitat donde viven los Gallitos de las rocas es un bosque húmedo con abundante vegetación; tomando un rol importante la evolución de las alas en la sobrevivencia de la especie, tanto para la búsqueda de alimento como para el vuelo que realizan que es veloz, esta actitud es para escapar de sus depredadores naturales como: águilas, halcones; así mismo, el tipo de ala que tiene el Gallito de las rocas es de **ala elíptica** (Imagen 04, 05, 06, 07); estas alas le permiten vuelos de alta velocidad y son cortos por pequeños períodos de tiempo, permitiéndoles un gran autocontrol en las maniobras y despegues rápidos de vuelos que se llevan a cabo en espacios reducidos o confinados en la naturaleza.

Imagen 04. Forma de las alas extendidas del gallito de las rocas (macho)



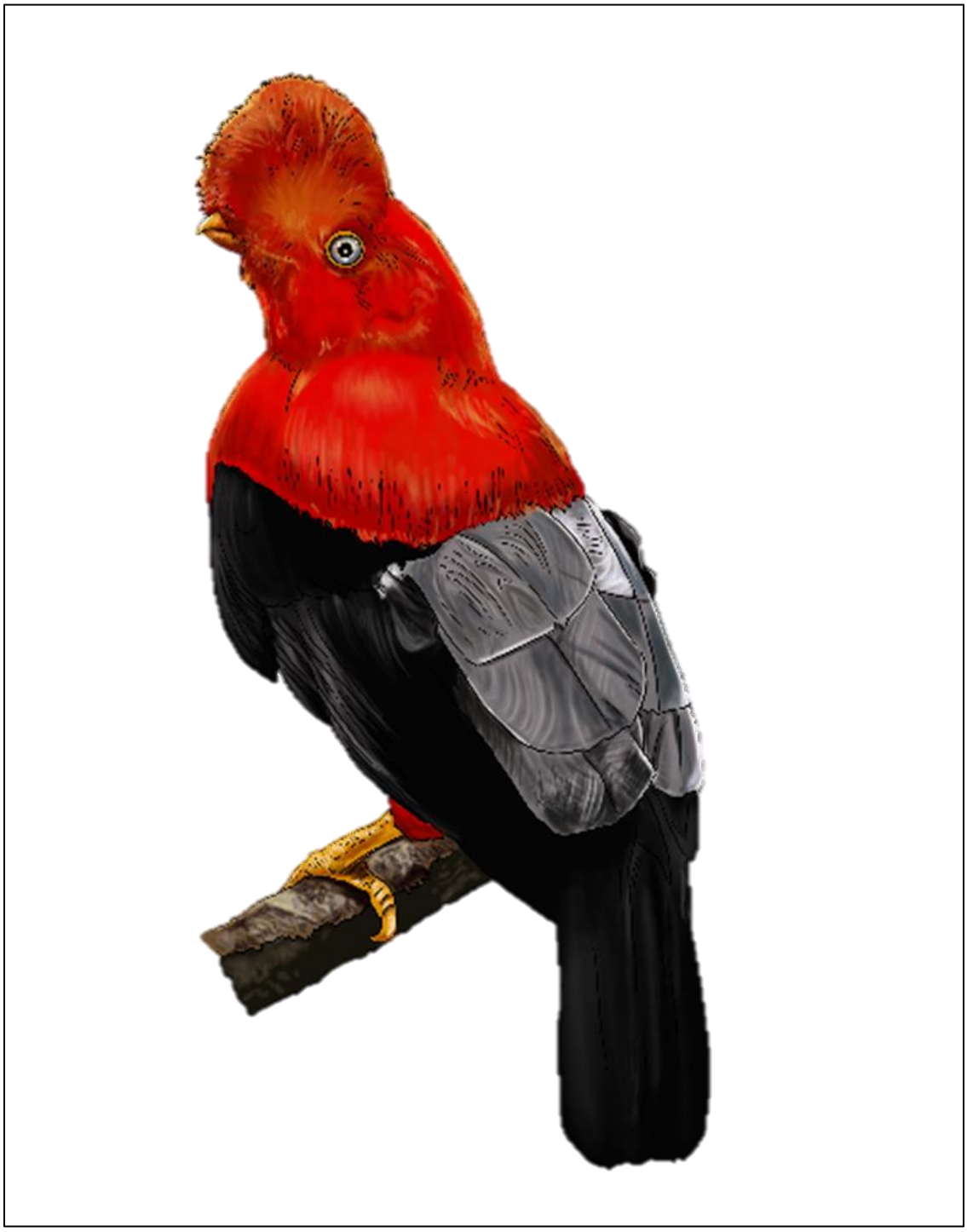
(Moya G., 2020 p.49)

Imagen 05. Forma de las alas extendidas del gallito de las rocas (Hembra)



(Moya G., 2020 p.50)

Imagen 06. Forma de las alas cerradas del gallito de las rocas (macho)



(Moya G., 2020 p.51)

Imagen 07. Forma de las alas cerradas del gallito de las rocas (macho)

(Moya G., 2020 p.52)

5.1.2.5 Forma de la cola.

Lo conforman plumas, los cuales tienen un rol relevante en el vuelo pues son utilizados para su dirección, realizan ruidos, y los distingue de forma sexual. Para nombrar las colas de las aves se realiza de una manera general, dependiendo de su longitud, en ese sentido en caso las plumas centrales son más grandes que las externas como es el caso de los Gallitos de Rocas son de forma es **redondeada** (Fotografía 08).

Fotografía 08. Forma de la cola.

(Moya G., 2020 p.54)

5.1.2.6 Color del plumaje y ojos.

El Gallito de las Rocas por su característica de poseer un marcado dimorfismo sexual frente a la hembra posee un plumaje muy colorido y característicos detalles que los hacen atractivo para coleccionistas, tiene los ojos color azulados, posee un manto de color anaranjado a un rojo intenso que conforma la mayor parte del cuerpo, con alas de un plumaje color negro con algunas plumas blancas en las puntas, las plumas caudales son de color negro, el penacho es sobresaliente de plumas color anaranjadas-rojas intensas en disposición vertical.

5.1.2.7 Desarrollo del Gallito de las rocas.

5.1.2.7.1 Desarrollo segunda semana.

En la segunda semana de desarrollo, se produce la apertura de sus ojos, el plumaje primario a modo de pelos; y los plumones del penacho de un tamaño más grande, se observa que están más vivaces; sin embargo hay que indicar, que reaccionan ante la presencia de algo en su entorno y estiran el cuello para saber que pasa a su alrededor (Fotografía 09); en esta investigación solo se observa la presencia de un solo polluelo; debido al instinto de supervivencia de la especie se cumple “la ley del más fuerte”, lo cual garantiza la perpetuidad. Por el tipo de penacho suponemos que se trata del macho; y se observa que puede defenderse cuando se siente amenazado.

Fotografía 09. Segunda semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.56)

5.1.2.7.2 Desarrollo tercera semana.

A la tercera semana, se empiezan a notar las primeras plumas definitivas que son de color rojo en el cuerpo y negro en las puntas de las alas; afirmando con esto que definitivamente se trata de un macho; también, el oscurecimiento del pico, poco desarrollo de las plumas de la cabeza y cuello; así mismo, siguen los plumones en la parte superior los cuales se convertirán en futuras plumas del penacho; también, notamos el aumento de tamaño considerable del cuerpo, ocupando el 100% del espacio del nido (Fotografía 10); esta vista es desde la parte posterior, porque aún sigue teniendo los plumones posteriores; la falta de desarrollo de plumas cervicales, la medida del cuerpo llegan a un promedio de unos 11 cm.

Fotografía 10. Tercera semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.58)

5.1.2.7.3 Desarrollo cuarta semana.

A la cuarta semana, se identifica un avanzado desarrollo de las plumas de la cabeza, cuello, y algunos plumones en la zona media; se observa el crecimiento de las pequeñas plumas de abajo hacia arriba y detrás de los orificios nasales las cuales formarán el penacho característico del macho; teniendo un desarrollo mínimo de las plumas del anca y plumas caudales; la medida del cuerpo es 13 cm. (Fotografía 11).

Fotografía 11. Cuarta semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.60)

5.1.2.7.4 Desarrollo quinta semana.

A la quinta semana, el plumaje definitivo está completo, las plumas primarias de las alas son de mayor tamaño, las plumas caudales desarrolladas, la medida del cuerpo es de unos 15 cm, aún posee pocos plumones en la parte superior de la cabeza (Fotografía 12).

Fotografía 12. Quinta semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.62)

5.1.2.7.5 Desarrollo sexta semana.

A la sexta semana resalta el aumento de tamaño del cuerpo con plumaje definitivo, las plumas caudales son cortas, el pico totalmente oscurecido; a esta edad se pone más feroz cuando tratamos de acercarnos; la medida del cuerpo es de unos 17 cm. y los requerimientos de alimento se incrementa a esta edad. (Fotografía 13).

Fotografía 13. Sexta semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.64)

5.1.2.7.6 Desarrollo séptima semana.

El polluelo muestra todas sus plumas desarrolladas prácticamente está listo para alzar vuelo, se nota aún vestigios de algunas plumillas en la testa, da muestras de defensa ante la aproximación de algo extraño a su entorno, tiene una buena conformación corporal, el pico se muestra de un color negro, pero esto cambiara a un tono anaranjado con el pasar de las semanas (Fotografía 14, 15).

Fotografía 14. Séptima semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.66)

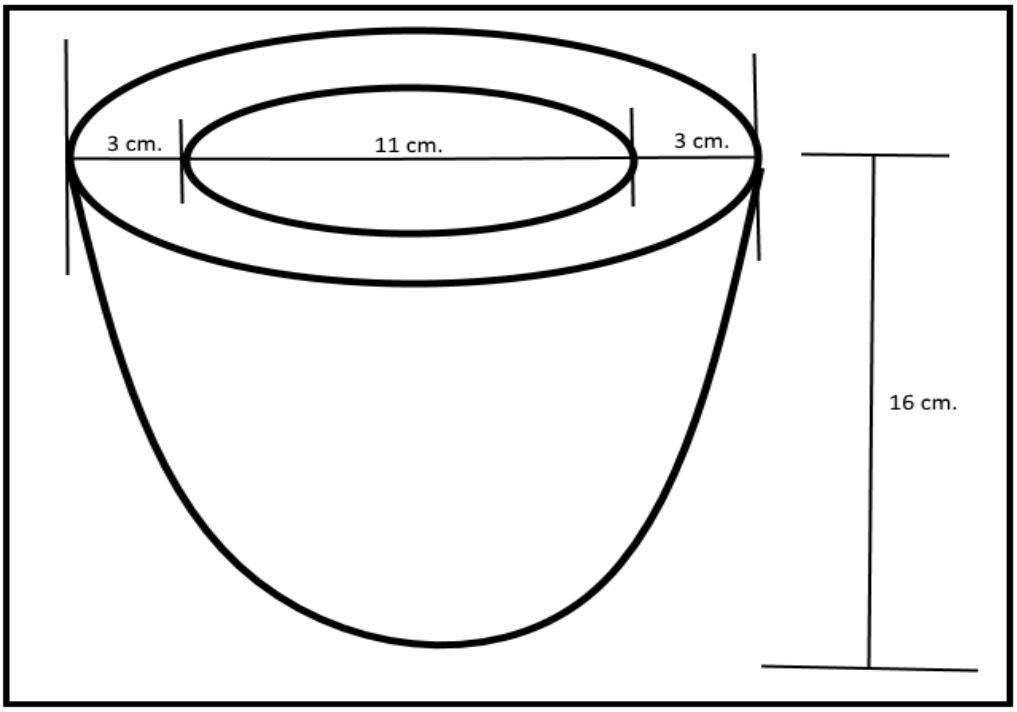
Fotografía 15. Séptima semana de desarrollo del polluelo.

(Moya G., 2020 p.67)

5.1.2.7.7 El nido.

Construyen y anidan en las caras verticales de las rocas, generalmente utilizan para la construcción de sus nidos, helechos propios de la zona, con una mezcla principalmente de lodo mezclado con su saliva; las medidas en promedio se muestran (Gráfico 03) se caracterizan por: estar cercanos al agua generalmente a pequeñas cataratas, áreas húmedas, con sombra y alcance del sol (Fotografía 16); en caso no se cumplan varias de estas características, una vez que el ave se pose en el nido este se fragmentará, por tal motivo aquellos acantilados secos no son utilizados con ese fin.

Gráfico 03: Medidas del nido.



Fuente: (Moya G, 2020. p.68)

Fotografía 16. Nido del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.69)

5.1.2.7.8 Reproducción.

Es importante indicar que el número de machos adultos supera al de hembras, existiendo una gran competencia en llamar la atención de las hembras, en las copas de los árboles. En el sector de Tunquimayo la época de reproducción coincide con el inicio de las lluvias, que van desde el mes de diciembre a marzo; así mismo, el número de hembras es menor de acuerdo con una teoría propia que dice; “que, por la supervivencia del más fuerte, es el macho es el que se deshace de la hembra en su etapa de desarrollo más o menos a la segunda semana de eclosión”.

5.1.2.7.9 Puesta.

La hembra es la encargada de llevar a cabo la incubación sola sin intervención del macho; por instinto de supervivencia y protección que poseen las hembras; las cuales están atentas a la presencia de machos, distinguiéndolos por sus colores vivos, esto es un factor de riesgo para los huevos y polluelos durante la incubación. Las hembras son muy difíciles de observarlas por su color opaco y por las características donde anidan (Fotografía 17). Por lo general la hembra pone 2 huevos de un color verde oliva con pequeños puntos a modo de pecas de color rojizo (Fotografías 18, 19); las medidas de los huevos en promedio son de 4 cm. de largo por 3 cm. de ancho. Se puede observar que el tamaño del nido es hecho para albergar a una sola cria hasta el final del emplume. En esta especie prevalece “la ley del más fuerte” como medida de supervivencia que por lo general, es el macho quien domina; y lamentablemente la hembra cae o muere y es por esta razón que el número de hembras es menor, que los machos y las peleas de los machos por las hembras es constante.

Fotografia 17. Hembra en el nido .

(Moya G., 2020 p.71)

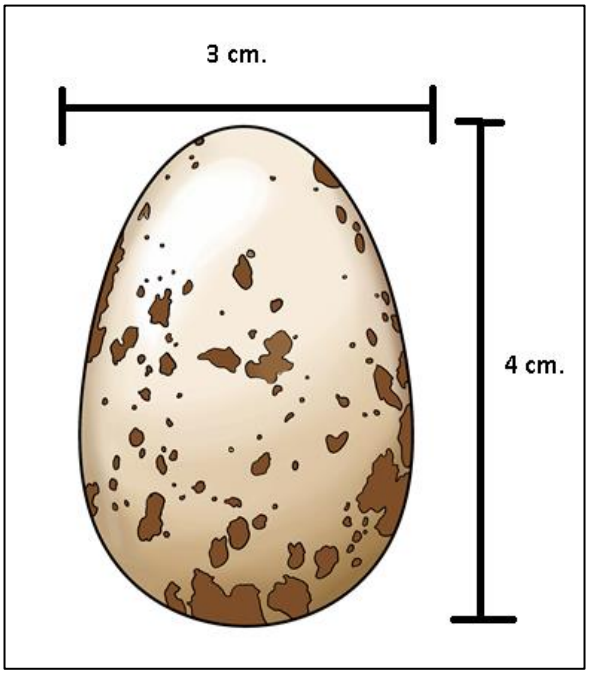
Fotografía 18. Nido con huevos del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.72)

Fotografía 19. Huevos del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.73)

Imagen 08. Tamaño del huevo del gallito de las rocas.



Fuente: (Moya G., 2020 p.74)

5.1.2.7.10 Eclosión.

Después de un periodo de incubación de 42 días en promedio, con una temperatura de 34.6 C° se produce la eclosión de los huevos, por lo general eclosionan los dos huevos; suponemos que eclosionan macho y hembra; teniendo las características sobresalientes que son la presencia de las primeras plumas, a simple vista más parecen pelos que plumas, un pico poco queratinizado de color crema con la punta oscura, la piel de color marrón oscuro; también, tienen un penacho que se ubica en la testa con un ligero aumento en el tamaño en comparación con los plumones del cuerpo. (Fotografía 20)

Fotografía 20. Eclosión de huevos del gallito de las rocas.

(Moya G., 2020 p.75)

5.1.2.7.11 Alimentación del polluelo durante el periodo de anidamiento.

Básicamente se sabe por biografía que la hembra es la única encargada de cuidar, alimentar y mantenerlos a una temperatura ideal de 34. 4 C°(Fotografía 21), mientras que el macho sale a buscar su alimento para su subsistencia, la hembra se queda al cuidado del nido y solo sale a buscar el alimento para su polluelo, el método que usa la madre en la alimentación es el regurgitamiento (Fotografía 22); se observa que es a base de frutos, por restos encontrados alrededor del polluelo se observa que tiene una consistencia pastosa con semillas de pequeño tamaño (Fotografia 23), generalmente los frutos del cual se alimenta el polluelo son: Toruc, Incienzo, Sauco (Fotografía 24), Morera (Fotografía 25), Yanay, de los cuales la Mora y el Sauco son plantas introducidas, el Yanay, Toruc, Incienzo son propias de la zona; también es importante indicar que el polluelo una vez que empluma empieza a capturar mosquitos e insectos para alimentarse.

Fotografía 21. Temperatura ideal .

(Moya G., 2020 p.77)

Fotografía 22. Alimentación del polluelo .

(Moya G., 2020 p.78)

Fotografía N° 23. Consistencia de la regurgitación.

(Moya G., 2020 p.79)

Fotografía 24. Árbol de sauco con sus frutos.

(Moya G., 2020 p.80)

Fotografía 25, Árbol de Sauco.

(Moya G., 2020 p.80)

5.1.3 Descripción de las acciones realizadas por el señor Pío Alagón Orueta para el mantenimiento y protección del hábitat natural del Gallito de las Rocas.

Lamentablemente seguimos siendo testigos de la depredación inmedida, tanto de especies de flora y fauna, no por parte de los habitantes del lugar sino de foráneos que buscan el enriquecimiento con la tala indiscriminada y caza furtiva; en algunos casos en complicidad con autoridades que dan permisos; vendiendo extensos bosques; y nadie se preocupa por evitar estas actividades ilícitas que van en contra del medio ambiente; sin embargo en la historia no todo es malo, existen personas de buena voluntad, y de iniciativa propia han sabido ir de la mano con la naturaleza viendo un gran potencial de desarrollo económico en la conservación del hábitat natural del Gallito de las Rocas, como explotación turística sin dañar la ecología local.

Este es el caso del señor Pio Alagón Orueta que por 25 años a cuidado y conservado el medio natural del Gallito de las rocas, conservándolo y protegiéndolo de los cazadores furtivos exponiendo aun su vida; sin embargo, su tenacidad pudo más porque introdujo especies vegetales que sirven de alimento al Gallito de las rocas.

La empresa minera tuvo la intención explotar el mineral que contiene los terrenos del sector de Tunquimayo, como el Oro y Cobre, pero gracias a la inquietud y espíritu conservador del referido señor; y con el apoyo de la Federación Provincial de Campesinos de Quillabamba, viajaron a la ciudad de Lima y visitaron al Congreso de la República, con el señor Eusebio Cconislla representante del distrito de Echatari y que con el apoyo del entonces congresista Hernán La Torre Dueñas y el Gobierno

Regional del Cusco, lograron obtener un decreto supremo emitido por el Congreso de la República, del sece de actividades de esta minera.

Lo más resaltante por proteger esta zona y aumentar el número de Gallitos de las Rocas, es, que **el señor Pio Alagón Orueta introdujo nuevas especies vegetales arbóreas y arbustivas que sirven de alimento al Gallito de las Rocas** para la permanencia y aumente el número de Gallitos de las Rocas, entre las que tenemos:

- **Sauco (Sambucus migra). -** Las trajo de dos regiones, de Ancash y Vilcabamba; la Áncash por lo general es una planta más precoz porque empiezan a dar frutos a los 3 años y el del sector de Vilcabamba sus frutos son de tamaño, pero menos precoces: ambas plantas producen los frutos en los meses de mayo, junio y julio (Fotografía 26).
- **Morera (Morus alba). -** Especie de árbol perteneciente al género morus de la familia de las moráceas, son árboles que llegan a medir 15 metros de altura con ramas jóvenes grisáceas y hojas ovaladas subagudas e irregularmente dentadas; el fruto es comestible, también, así mismo, sirve de forraje para animales domésticos. (Fotografía 27).

El señor Pio Alagón Orueta también mantuvo y protegió especies vegetales nativas propias de la zona como:

- **Yanay (Nectandra furcata). -** Producen frutos anualmente o sea que su producción es una sola vez al año, por lo general en el mes de marzo y abril (Fotografía 28).

- **Toruc (Cecropia peltata). -** Sidra como un árbol característico del área intertropical americana, se produce en México y toda América del Sur. El clima que más le favorece es el cálido, aunque también puede desarrollarse en la selva nublada.
- **Incienso (Clusia loranthacea).** Son árboles de una baja altura y cuentan con follaje perennifolio. Suelen desarrollar raíces largas que descienden hasta la Tierra y pueden matar a los árboles cercanos tienen una apariencia similar a los banianos.

Fotografía 26. Sauco (Sambucus migra).

(Moya G., 2020 p.84)

Fotografía 27. Morera (Morus alba).

(Moya G., 2020 p.85)

Fotografía 28. Yanay (Nectandra furcata).

(Moya G., 2020 p.86)

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. Conclusiones.

6.1.1 Descripción del hábitat natural.

- El medio natural del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo posee un clima semicálido húmedo de temperaturas variables y en promedio de 22 C° con suelos de Cambisoles en las zonas intermedias por la coloración rojiza debido a la presencia de Hierro (Fe) y de Acrisoles en las zonas bajas por la acidez del suelo debido a la presencia de abundante materia orgánica.
- Respecto a la flora y fauna encontramos diversidad de especies propias de la zona e introducidas, entre ellas tenemos: helechos, musgos, arbustos, árboles maderables y sobre todo especies que proporcionan alimento al Gallito de las rocas como : El Yanay (Nectandra furcata), Toruc (Cecropia peltata), Incienso (Clusia loranthacea), Sauco (Sambucus migra) y la Morera (Morus alba), con respecto a la fauna silvestre tenemos: el mono makisapa (Ateles belzebuth), oso de anteojos (Tremarctos ornatus), satuni (Dasyprocta puctata), samani o majaz (Cuniculus paca), armadillo (Dasypus novemcinctus), gallinazos (Coragyps atratus), diversidad de águilas, picaflores (Trochilidae), loros (Amazona mercenaria) y por supuesto al Gallito de las rocas (Rupícola peruviana).

6.1.2 Descripción biológica del Gallito de las Rocas.

- Observamos un ave de regular tamaño unos 32 cm. con un plumaje de van del anaranjado hasta un rojo intenso en la mayoría de cuerpo, las plumas de

las alas con de color oscuro con las plumas en las puntas de color blanco, patas del tipo aniso dáctilo con el hálux en dirección caudal y de un color anaranjados, pico del tipo frugívoro sin dientes también de un color anaranjado, las plumas caudales también son de color negro redondeada, las alas también son redondeadas, la forma del cuerpo es fusiforme (delgado en los extremos y ancho en el medio).

- El fenotipo en los polluelos en crecimiento se nota una piel de color marrón oscuro, con pequeños plumones que a nivel que van desarrollando se convertirán en vistosos plumajes, ya se nota en la testa los plumones más desarrollados que a futuro serán el penacho característico de los machos, las patas son de color marrones, el pico posee una coloración nacarada los ojos son de color negro que posteriormente tomaran una coloración celeste.
- En el comportamiento biológico, el tipo de alimento que consume el Gallito de Rocas en el pilar fundamental para la conservación de su hábitat natural, la dieta del Gallito de las Rocas es netamente a base de frutas silvestres con son el Yanay, Toruc, Incienso y también se alimenta de frutos de especies introducidas como son el Sauco y la Morera, se dice por teoría que en los primeros estadios de vida también se alimenta de pequeños insectos e inclusivamente de pequeñas lagartijas que lamentablemente no se ha podido comprobar su verificación en campo.
- La hembra del Gallito de las Rocas de un color austero en su plumaje es la encargada de construir el nido en base de ramas secas, barro, con medidas de 17 cm. de diámetro y 16 cm. de alto esto debido a que el macho por su

característico color podría poner en peligro a la progenie, por lo general la postura es de dos huevos color verde oliva con puntos rojos a de unas medidas de 4 cm. en su largo y 3 cm. en la parte más ancha, es sus habitos reproductivos es el macho que tiene que danzar en competencia con los otros machos para llamar la atención de la hembra.

6.1.3 Descripción de las acciones del señor Pío Alagón Orueta en el mantenimiento y protección del hábitat natural del Gallito de las Rocas.

- Resaltar el gran aporte del señor Pio Alagón Orueta que durante 25 años conservó y protegió el hábitat natural del Gallito de las rocas favoreciendo su desarrollo, también introduciendo nuevas especies a la diversidad vegetativa nativa de la zona como son el Sauco (Sambucus migra) y la Morera (Morus alba) que proporcionan alimento al Gallito de las rocas.
- El deterioro del hábitat natural del Gallito de las rocas por la depredación de bosques y la extracción de material de construcción es irremediable a consecuencia del “desarrollo humano”.
- El número de Gallitos de las Rocas va en aumento según afirma el señor Pio Alagón Orueta.

6.2. Recomendaciones.

- Mejoramiento de la cobertura vegetal con programas de reforestación tanto con especies nativas como introducidas que servirían de fuente de alimento no solo al Gallito de las rocas sino también otras especies y la inmediata elaboración de un petitorio para la protección y conservación del medio natural del sector de Tunquimayo para que sea considerada como zona

intangible donde se alberga numerosas especies de interés económico turístico.

- Mejoramiento de los Observatorios de los “lek” , mantenimiento de las vías de comunicación para una mayor y mejor afluencia de turistas locales, nacionales e internacionales con apoyo de agencias de turismo formar paquetes turísticos que incluya la observación del ave nacional en su medio natural que es el Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo, cabe resaltar que en la provincia de La Convención cuenta con otros atractivos turísticos como Cocalmayo en el distrito de Santa Teresa, Vitcos en el distrito de Vilcabamba, Pongo de Mainique en el distrito de Megantoni.

BIBLIOGRAFIA

Bartra 1976: “Seis años de lucha campesina”

Benalcazar & Benalcazar (1984) Historia natural del Gallo de Roca Andino (Rupícola peruviana sanguinolena).

Bonilla 2009, la investigación en ciencias sociales: sugerencias prácticas sobre el proceso.

Bolaños 1999. Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos.

Boserup, 1970 Present and potential food production in developing countries.

Cabanis and Heine (1859) Rupícola peruvianus saturatus

Clement (2000) The Nature of Science in International Science Education Standards Documents

Cotlear, 1986, Productividad agrícola y crisis económica en el Perú.

Gould (1859) Rupícola peruvianus sanguinolentus

Hilty & Brown (1986) A guide to the birds of Colombia.

Haeming, 2003 The Biologist (Perú).

Latham (1790), Rupícola peruvianus peruvianus

Mondragón y Valderrama 1998. Desarrollo y equidad con campesinos.

M.P.L.C. Zonificación ecológica económica La Convención.

O.G.PA. 2001, La Oficina General de Planificación Agraria.

Prum (2000),"Gallito de la Rocas”, "Gallo de Peña"

Quispe & Flores, 2006 local fauna of Perú.

Ridgely, R. S. y Tudor, G. (1994). The Birds of South América. Volumen II: The Suboscine Passerines. University of Texas Press. Austin, Texas, USA.

Roberson (2000) Color categories: evidence for the cultural relativity hypothesis

Roberto Hernández Sampieri. 2018. Metodología de la investigación - Sexta Edición.

Sánchez Upegui, 2010 “Enfoques de la investigación” y “Didáctica de la lengua castellana II”

Show Rider by Lynn Haney (1982-05-01): Amazon.

Stotz (1996) El uso de la avifauna como herramienta para la conservación de áreas naturales en la Reserva Natural Chocoyero-El Brujo.

Strauss & Corbin, 2002. A purposeful approach to the constant comparative method in the analysis of qualitative interviews.

Taczanowski (1889) Rupícola peruvianus aequatorialis

Thery & Larpin 1993, M Théry and others published Seed Dispersal and (Rupícola rupicola) lek has been studied.

Wladyslaw taczanowski (1819-1890) Ornithologie du Pérou.

BIBLIOWEB.

https://sinia.minam.gob.pe/contenido/rupicola-peruvianus

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologist/v02_n1/vol02_n1.pdf

http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/772/1

www.ecured.cu/index.php/Gallito_de_las_rocas, recuperado el 28 de julio del 2017.

www.centroestudioscervantinos

https://www.lifeder.com/gallito-de-las-rocas

https://www.lifeder.com/gallito-de-las-rocas

Brainly.lat - https://brainly.lat/tarea/3951303#readmore

https://aves.paradais-sphynx.com/temas/patas-de-las-aves-estructura-y-tipos.htm

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/sec_9.htm

ANEXOS

ANEXO N° 1

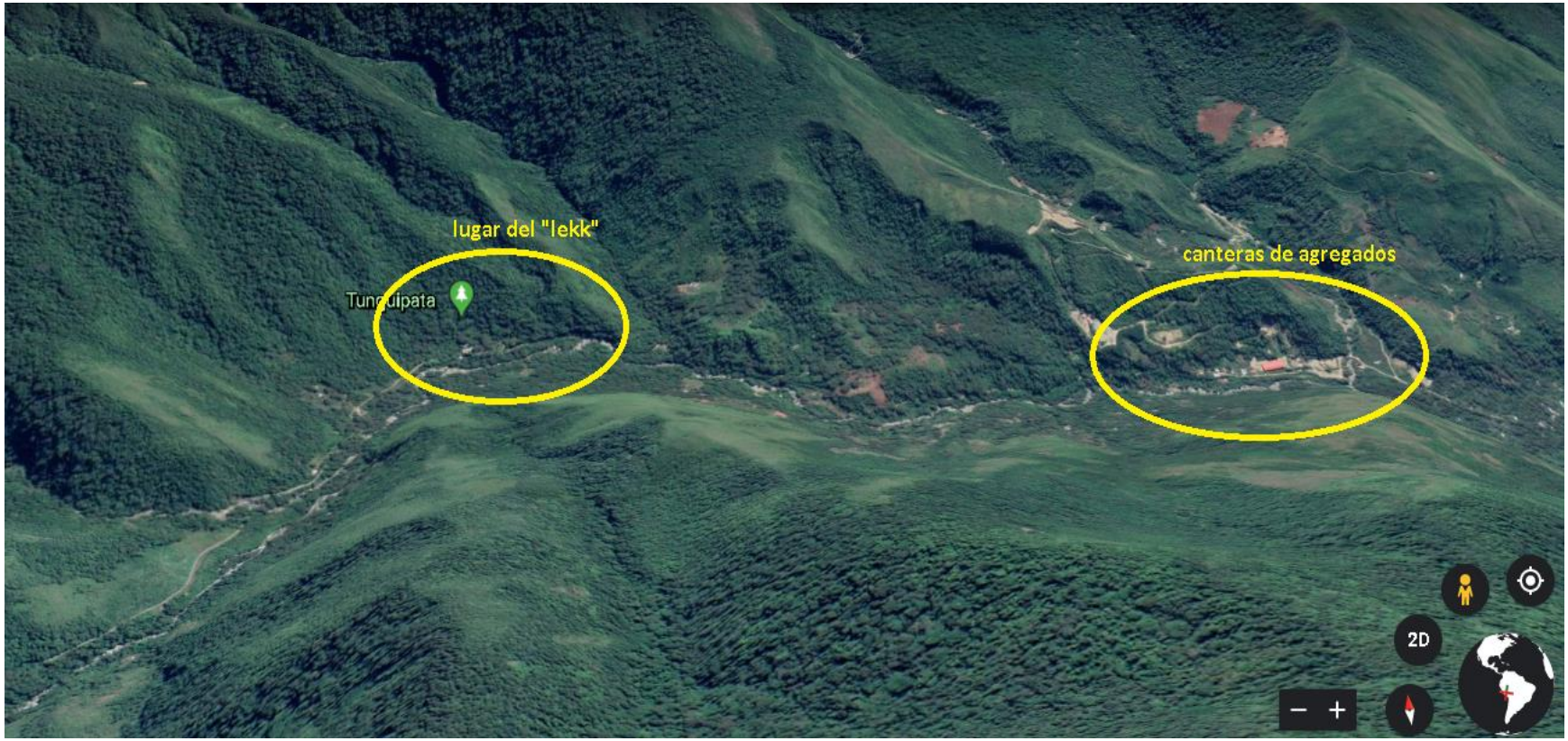
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: **CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y EVALUACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DEL GALLITO DE LAS ROCAS (Rupícola peruviana) EN SECTOR DE TUNQUIMAYO, DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN".**					
PROBLEMA	**OBJETIVOS**	**HIPÓTESIS**	**VARIABLES**	**INDICADORES**	**METODOLOGIA**
Problema general:	**Objetivo general:**	**Hipótesis General:**	**Variable Independiente**	**POBLACION**	Explorativa, Descriptiva y Explicativa
El Gallito de las rocas es una especie originaria del Perú y están en vías de extinción por la caza furtiva que sufre, para ser disecada y comercializada gracias a sus llamativos colores; esta ave cumple un rol muy importante en la conservación del medio ambiente, por su característico sistema de alimentación a base de frutos silvestres propias de la zona e insertadas en el bosque nuboso siendo un	Caracterizar el hábitat natural y evaluar el manejo del Gallito de las rocas en su hábitat natural de Tunquimayo, desarrollado por el señor Pio Alagón Orueta.	¿Lograremos determinar el manejo del Gallito de las rocas en el hábitat natural de Tunquimayo, desarrollado por el señor Pio Alagón Orueta durante veinticinco años?	Lo constituye el Gallito de las rocas (Rupícola peruviana) del sector de Tunkimayo.	Gallitos de las rocas	

bosque nuboso siendo un gran diseminador de semillas por excelencia en su hábitat natural.				
Problema Específico:	**Objetivo Específico:**	**Hipótesis Específico:**	**Variable Dependiente**	**MUESTRA**
El Tunqui es el ave emblemática del Perú y existen Leyes y normas que la protegen, pero esto no se cumple en la práctica, porque no existe un Plan Nacional de Protección de esta Especie, es decir un Plan de sensibilización para su protección y conservación en su hábitat natural, por el rol que cumple de ser un gran diseminador de semillas de frutas nativas e introducidas	**A.** Caracterizar el hábitat natural del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo, del distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, departamento del Cusco. **B.** Determinar el manejo del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo, desarrollado durante veinticinco años por el señor Pio Alagón Orueta, en el distrito de Santa Ana, provincia de La Convención, departamento del Cusco.	**A.** ¿Se logrará caracterizar el habitad natural del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo en la provincia de La convención del departamento del Cusco? **B.** ¿Se logrará determinar el manejo del Gallito de las rocas en el sector de Tunquimayo de la provincia de La Convención del departamento del Cusco?	Medio ambiente (descripción geográfica, descripción física, contexto geológico, contexto climático, hidrología, cataratas, recursos naturales (flora y fauna), Infraestructura y equipamientos.	Gallitos de las rocas del hábitat de Tunkimayo.

ANEXO N° 2

VISTA SATELITAL DEL LUGAR DEL “LEK” Y LA CANTERA DE AGREGADOS.



Fuente: Moya G. 2020 p.97

ANEXO N° 3

RUTA Y CARACTERISTICAS DEL SECTOR DE TUNQUIMAYO.

Moya G. 2020 p.98

Moya G. 2020 p.99

Moya G. 2020 p.100

Moya G. 2020 p.101

ANEXO N° 4

FOTOGRAFIAS DEL GALLITO DE LAS ROCAS EN SU HABITAT NATURAL

Moya G. 2020 p.102

Moya G. 2020 p.103

Moya G. 2020 p.104

Moya G. 2020 p.105

ANEXO N° 5

NIDO Y DESARROLLO DEL POLLUELO

Moya G. 2020 p.106

Moya G. 2020 p.107

Moya G. 2020 p.108

Moya G. 2020 p.109

Moya G. 2020 p.110

Moya G. 2020 p.111

Moya G. 2020 p.112

Moya G. 2020 p.113

Moya G. 2020 p.114

Moya G. 2020 p.115