



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ  
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

**CARRERA DE MEDIO AMBIENTE**

**INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO EN MEDIO AMBIENTE**

**MECANISMO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**INCIDENCIA DE LA DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT DEL MONO  
AULLADOR POR CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN EN LA  
COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ DEL CANTÓN CHONE**

**AUTOR:**

**ZAMBRANO VITE PAUL ALEXANDER**

**TUTOR:**

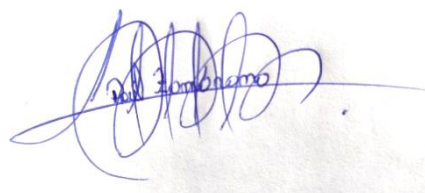
**BLGA. MARÍA FERNANDA PINCAY CANTOS Mg. Sc**

**CALCETA, JULIO DE 2022**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Zambrano Vite Paul Alexander, con cédula de ciudadanía 1314518091, declaro bajo juramento que el Trabajo de Titulación titulado: **Incidenia de la destrucción de hábitat del mono aullador por causa de la deforestación en la comunidad Tablada de Sánchez del cantón Chone**, es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, concedo a favor de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, conservando a mi favor todos los derechos patrimoniales de autor sobre la obra, en conformidad con el Artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación.



**ZAMBRANO VITE PAUL ALEXANDER**

**CC: 1314518091**

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo Zambrano Vite Paul Alexander, con cédula de ciudadanía 1314518091, autorizo a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación titulado: **Incidencia de la destrucción de hábitat del mono aullador por causa de la deforestación en la comunidad Tablada de Sánchez del cantón Chone**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.



**ZAMBRANO VITE PAUL ALEXANDER**

**CC: 1314518091**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Blga. María Fernanda Pincay Cantos, certifica haber tutelado el Trabajo de Titulación titulado: Incidencia de la destrucción de hábitat del mono aullador por causa de la deforestación en la comunidad Tablada de Sánchez del cantón Chone, previo a la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

**BLGA. MARÍA FERNANDA PINCAY CANTOS MG.**

**CC: 0921757282**

**TUTOR**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

Los suscritos integrantes del Tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el Trabajo de Titulación titulado: Incidencia de la destrucción de hábitat del mono aullador por causa de la deforestación en la comunidad Tablada de Sánchez del cantón Chone, que ha sido desarrollado por Zambrano Vite Paul Alexander, previo a la obtención del título de Ingeniero en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN DE CARRERAS DE GRADO** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

---

**ING. FABRICIO E. ALCÍVAR INTRIAGO Mg.**  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**ING. LEONARDO LEÓN CASTRO, Mg.**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

---

**ING. SERGIO ALCÍVAR PINARGOTE, Mg**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **AGRADECIMIENTO**

Buscar la excelencia y el éxito solo está en nuestras manos. Aquello, es mi inspiración para agradecer a Dios padre celestial y creador de este mundo maravilloso.

A la ESPAM MFL que me brindó la oportunidad de adquirir mis conocimientos a través de maestros aptos que impartieron su saber para ser una profesional de bien.

A mis padres que me dieron fuerza y consejo para alcanzar mis sueños. A mis queridos compañeros por compartir muchos bellos y gratos momentos dentro o fuera del aula de clase. Y finalmente a todos quienes de una u otra forma contribuyeron para cumplir esta meta que se volvió una realidad

**ZAMBRANO VITE PAUL ALEXANDER**

## **DEDICATORIA**

Este ha sido un camino de grandes retos y con muchos obstáculos, pero gracias a la ayuda de mis padres he logrado superarlos.

En esta oportunidad realizo esta dedicatoria a mis padres por ser la fuente de inspiración y un digno ejemplo a seguir en todo momento, dando siempre esas palabras de estímulo, sabiduría, entendimiento y apoyo para seguir siempre adelante con el objetivo propuesto.

**ZAMBRANO VITE PAUL ALEXANDER**

## CONTENIDO GENERAL

|  |      |
|--|------|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....                                   | ii   |
| AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....                              | iii  |
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....                                  | iv   |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....                                  | vi   |
| AGRADECIMIENTO .....   | vii  |
| DEDICATORIA .....  | viii |
| RESUMEN.....   | xiv  |
| SUMMARY .....  | xv   |
| CAPÍTULO I. ANTECEDENTES .....                                 | 1    |
| 1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....             | 1    |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN .....                                       | 3    |
| 1.3. OBJETIVOS.....  | 4    |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....                                  | 4    |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                             | 4    |
| 1.3. IDEA A DEFENDER.....                                      | 4    |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....                                | 5    |
| 2.1. DEFORESTACIÓN .....                                       | 5    |
| 2.1.1. CAUSAS DE DEFORESTACIÓN .....                           | 5    |
| 2.1.2. CAUSAS DE DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN DE MANABÍ.....     | 6    |
| 2.1.2.1 PROBLEMAS DERIVADOS DE LA DEFORESTACIÓN .....          | 7    |
| 2.1.3. LA DESERTIZACIÓN .....                                  | 7    |
| 2.2. TASA DE DEFORESTACIÓN EN EL ECUADOR .....                 | 8    |
| 2.3. FRAGMENTACIÓN DE HÁBITAT.....                             | 8    |
| 2.4. DISMINUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD POR LA DEFORESTACIÓN..... | 9    |
| 2.5. AMENAZAS AL HÁBITAT A CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN .....     | 10   |
| 2.6. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.....              | 11   |
| 2.6.1. CLASES DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL.....                   | 12   |
| 2.7. ÁREAS PROTEGIDAS .....                                    | 13   |
| 2.8. RECURSOS FORESTALES DEL ECUADOR.....                      | 13   |
| 2.8.1. ESPECIES FORESTALES .....                               | 14   |
| 2.9. DESTRUCCIÓN Y EXTINCIONES DE LOS ANIMALES.....            | 14   |
| 2.10. HÁBITAT DE LOS MONOS AULLADORES.....                     | 15   |



|   |    |
|---|----|
| 2.11. ESPECIES DE MONOS AULLADORES .....  | 16 |
| 2.11.1. ETIMOLOGÍA .....  | 17 |
| 2.11.2. TAXONOMÍA.....  | 17 |
| 2.11.3. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS .....  | 18 |
| 2.11.4. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS .....  | 19 |
| 2.11.5. DIETA.....  | 20 |
| 2.11.6. REPRODUCCIÓN .....  | 20 |
| 2.12. COMPORTAMIENTO DEL MONO AULLADOR EN VIDA LIBRE .....  | 21 |
| 2.13. ETOGRAMA .....  | 21 |
| 2.14. ÍNDICE DE SIMPSON .....   | 21 |
| 2.15 ABUNDANCIA ABSOLUTA .....  | 22 |
| 2.15.1 ABUNDANCIA RELATIVA.....   | 22 |
| 2.16 MUESTREO AD LIBITUM.....   | 23 |
| 2.17. NATURALEZA GREGARIA.....  | 23 |
| 2.18. SITIO “TABLADA DE SÁNCHEZ” .....  | 23 |
| CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO .....   | 24 |
| 3.1. UBICACIÓN.....   | 24 |
| 3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO .....   | 24 |
| 3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS .....   | 25 |
| 3.3.1. MÉTODOS .....  | 25 |
| 3.3.3.1 MÉTODO ANALÍTICO .....  | 25 |
| 3.3.3.2. MÉTODO BIBLIOGRÁFICO.....  | 25 |
| 3.3.3.3. MÉTODO INDUCTIVO.....  | 25 |
| 3.3.3.4. MÉTODO DE CAMPO .....  | 25 |
| 3.4. TÉCNICAS.....  | 26 |
| 3.4.1. ENCUESTAS .....  | 26 |
| 3.4.2. OBSERVACIÓN .....  | 26 |
| 3.5. VARIABLES A MEDIR .....  | 26 |
| 3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE .....   | 26 |
| 3.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....  | 26 |
| 3.6. PROCEDIMIENTO.....   | 27 |
| 3.6.1. FASE I: DETERMINAR LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN QUE<br>CONLLEVA A LA DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DEL MONO AULLADOR ..... | 27 |

|   |                |
|---|----------------|
| 3.6.2. FASE II. IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO QUE TIENEN LOS MONOS AULLADORES A CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN.....  | 29             |
| 3.6.3. FASE III. PROPONER ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN QUE PERMITAN DETENER EL DETERIORO ECOLÓGICO DEL BOSQUE NATURAL EN LA COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ ..... | 33             |
| 3.6.4. FASE IV. SOCIALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ .....  | 34             |
| CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....   | 35             |
| 4.1 DETERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN QUE CONLLEVA A LA DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DEL MONO AULLADOR .....                             | 35             |
| 4.1.1. Revisión bibliográfica de la deforestación en Manabí .....   | 36             |
| 4.1.2. Identificación de las principales causas de deforestación en la zona de estudio .....  | 37             |
| 4.2.1 Delimitación topográfica de la zona de estudio.....   | 46             |
| 4.2.2 Cuantificación de la población actual de monos aulladores en la zona.....   | 47             |
| 4.2.3 Medición de la diversidad .....   | 48             |
| 4.2.3.2 Abundancia relativa .....   | 49             |
| 4.2.4 Descripción del comportamiento del mono aullador.....   | 50             |
| 4.2.5 Tipo de vegetación existente en la zona de estudio .....  | 53             |
| 4.3.1 Alternativas de conservación para las zonas boscosas donde conviven los primates .....  | 55             |
| 4.3.2 Actividad 9. Dar a conocer los resultados obtenidos con los moradores.....  | <b>¡Error!</b> |
| <b>Marcador no definido.</b>  |                |
| CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | 58             |
| 5.1. CONCLUSIONES .....   | 58             |
| 5.2. RECOMENDACIONES .....  | 59             |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 60             |
| ANEXOS.....   | 74             |

## CONTENIDO DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| <b>Cuadro 2 1.</b> Pesos corporales de aulladores ambos sexos ( <i>Alouatta spp.</i> ) .....              | 19 |
| <b>Cuadro 3.1.</b> Cuantificación de la población actual de una especie.....                              | 29 |
| <b>Cuadro 3.2.</b> Hoja de registro del comportamiento del mono aullador. ....                            | 31 |
| <b>Cuadro 3.3.</b> Sincronización de datos.....   | 32 |
| <b>Cuadro 3.4.</b> Hoja de registro de datos.....   | 33 |
| <b>Cuadro 4. 1.</b> Revisión bibliográfica de la deforestación en Manabí. ....                            | 36 |
| <b>Cuadro 4. 2.</b> Delimitación topográfica de la zona de estudio para la visualización de primates..... | 46 |
| <b>Cuadro 4. 3.</b> Cuantificación de los monos aulladores por finca. ....                                | 47 |
| <b>Cuadro 4. 4.</b> Descripción comportamiento mono.....  | 50 |
| <b>Cuadro 4. 5.</b> Muestreo instantáneo. ....  | 52 |
| <b>Cuadro 4. 6.</b> Intervalo de actividad 1.0.....   | 52 |

## CONTENIDO DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 2.1.</b> Representación del cambio temporal en la composición y configuración del paisaje atribuible a la fragmentación de hábitats, desde un hábitat original hacia un hábitat fragmentado. .... | 9  |
| <b>Figura 2.2.</b> Mapa de ubicación hábitat monos aulladores en la costa de Ecuador.....   | 11 |
| <b>Figura 3. 1.</b> Mapa de ubicación territorial del proyecto. ....  | 24 |
| <b>Figura 4. 1.</b> Causas de deforestación.....  | 35 |

## CONTENIDO DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 4.1.</b> Visualización de monos.....                      | 38 |
| <b>Gráfico 4. 2.</b> Visualización en los últimos 6 meses.....       | 39 |
| <b>Gráfico 4. 3.</b> Especie de monos visualizados.....              | 40 |
| <b>Gráfico 4. 4.</b> Descripción de la especie.....                  | 40 |
| <b>Gráfico 4. 5.</b> Uso de los monos.....                           | 41 |
| <b>Gráfico 4. 6.</b> Tala de árboles.....                            | 42 |
| <b>Gráfico 4. 7.</b> Desintegración de la flora y fauna.....         | 43 |
| <b>Gráfico 4. 8.</b> Motivo tala de árboles.....                     | 44 |
| <b>Gráfico 4. 9.</b> Causa desaparición de los monos. ....           | 45 |
| <b>Gráfico 4.11</b> Abundancia relativa de los monos aulladores..... | 50 |

## CONTENIDO DE FÓRMULAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Ecuación 2.1:</b> Ecuación de Índice de Simpson. ....  | 22 |
| <b>Ecuación 3.1:</b> Cálculo de fórmula de muestreo.....  | 27 |
| <b>Ecuación 3.2.</b> Cálculo de índice de Simpson. ....   | 30 |
| <b>Ecuación 3.3.</b> Ecuación de abundancia relativa..... | 31 |

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue demostrar la incidencia en el hábitat del mono aullador a causa de la deforestación en la comunidad Tablada De Sánchez del cantón Chone, se enfocó en determinar las principales causas de deforestación, la composición de los grupos, la descripción de su comportamiento y las características de la vegetación existentes. En la investigación se evaluaron 28 hectáreas, distribuidas en tres fincas, además, se realizó un muestreo de 280 horas identificando a tres grupos de los monos aulladores. En el período de estudio se determinaron 3 rutas de forrajeo las cuales tienen presentaron diferencias en sus características físicas debido a la perturbación del área y la mínima diversidad florística, asimismo, tuvieron una trayectoria diaria con un promedio de 50 m. Los árboles con mayor utilización fueron los medios (-15 m) con un 59% debido a que son los más ramificados y abundantes en la zona de estudio, y los árboles altos (+15m) son utilizados en un 40%. Se observó que el comportamiento de los primates es flexible y esto les ha ayudado a sobrevivir bajo fuertes presiones del ser humano, como la deforestación de su hábitat, razón por la que se encuentran en pequeños grupos y espacios remanentes. Finalmente, los dueños de las fincas aceptan y están dispuestos a participar en programas de capacitación sobre conservación y manejo de áreas boscosas donde habitan los monos y de incluir estos espacios en programas de reforestación y conservación.

**Palabras clave:** *Alouatta palliata*, deforestación, comportamiento, abundancia.

## SUMMARY

The objective of this research was to demonstrate the impact on the howler monkey habitat due to deforestation in the Tablada De Sánchez community of the Chone canton, focused on determining the main causes of deforestation, the composition of the groups, the description of their behavior and characteristics of existing vegetation. In the investigation, 28 hectares, distributed in three farms, were evaluated, in addition, a 280-hour sampling was carried out, identifying three groups of howler monkeys. In the study period, 3 foraging routes were determined, which have differences in their physical characteristics due to the disturbance of the area and the minimum floristic diversity, likewise, they had a daily trajectory with an average of 50 m. The trees with the highest use were the medium ones (-15 m) with 59% because they are the most branched and abundant in the study area, and the tall trees (+15m) are used by 40%. It was observed that the behavior of primates is flexible and this has helped them to survive under strong pressure from humans, such as the deforestation of their habitat, which is why they are found in small groups and remnant spaces. Finally, the owners of the farms accept and are willing to participate in training programs on conservation and management of forest areas where monkeys live and to include these spaces in reforestation and conservation programs.

**Keywords:** *Alouatta palliata*, deforestation, behavior, abundance

# CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

## 1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El mundo ha perdido 178 millones de hectáreas de bosque entre 1990 y 2020, aunque se ha reducido el ritmo de deforestación, según un informe de la (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2020). Según Ríos y Alfaro (2015) la pérdida de la superficie vegetal, puede ser entendida como un proceso que exhibe una variación espacial alta, en respuesta a una combinación de factores socioeconómicos y naturales que determinan cómo se comporta, es decir, representa áreas de bosque a no bosque, intensamente cultivada por la expansión de las tierras agrícolas

La mayor causa de pérdida de biodiversidad en América depende de factores locales como de presiones económicas y demanda de recurso, el reemplazo de las zonas boscosas por potreros y zonas de cultivo, se han convertido en los principales problemas de pérdida de biodiversidad como resultado de las actividades humanas, estos procesos generan una matriz de paisajes fragmentados con remanentes de bosque de diferente tamaño y forma, dicho de otra forma, es el proceso de fragmentación que puede llevar a la extinción de especies debido a la pérdida de cobertura arbórea que disminuye la diversidad de hábitats (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2019).

Los bosques de la costa ecuatoriana, son considerados uno de los ecosistemas más amenazados del país debido a la pérdida y fragmentación de su hábitat como resultado de la implementación de actividades agrícolas y ganaderas, y además del crecimiento poblacional e insostenibilidad, en este contexto, se conoce que dentro de los bosques nativos, una de las zonas más golpeadas del país es el Parque Nacional Yasuní, con una superficie de 656.000 hectáreas, con una tasa de pérdida de bosque de 40.000 ha/año (Chirif, 2018). Esta tendencia ha llevado a una reducción gradual en el tamaño de la población de monos aulladores, causados por las actividades humanas, así como la caza, el uso comercial de esta especie y la tenencia ilegal de los individuos que ponen en riesgo la viabilidad de la población (Tirira y De la Torre, 2017).

En la provincia de Manabí, la mayor parte de los bosques han sido fragmentados debido a la actividad ganadera, la cual es considerada una de las principales fuentes económicas de la provincia, esta fragmentación ha restringido la mayoría de las poblaciones de monos aulladores (*Alouatta seniculus*) presentes en esta área y se limitan a parches de bosque de diferentes tamaños; estas poblaciones pueden estar en riesgo de extinción local y diversidad genética reducida, lo que aumenta la probabilidad de endogamia, pero esto no se sabe con certeza (Santillan, 2020).

De acuerdo a Ríos y Alfaro (2015) la pérdida de bosque natural es significativa en la zona centro-norte de Manabí, con una tasa de deforestación estimada en alrededor del 92%, es decir que quedaban menos de 10% bosques nativos hasta el 2008, lo que indica que actualmente hay menos bosques nativos. El Ministerio de turismo (2016) indica que la quema de los bosques es otra de las amenazas para la supervivencia de los primates, es una actividad que mayormente es practicado por las personas que se dedican a la agricultura, según manifiestan para mejorar la calidad del pasto y la tierra, y para reducir costos en el mantenimiento y expansión de los pastizales, lo que ocasiona la deforestación de los bosques primarios, y reduce cada vez los hábitats de los primates y otros componentes de la fauna silvestre.

Por todo lo mencionado anteriormente se formula la siguiente interrogante:

¿Cómo la deforestación incide en el hábitat del mono aullador en la comunidad Tablada de Sánchez del Cantón Chone?



## 1.2. JUSTIFICACIÓN

La extinción local de poblaciones de esta especie de primate afectará a la diversidad y a la estructura de las redes alimenticias en los bosques y, por tanto, a procesos ecosistémicos que son clave como el reciclaje de nutrientes, según la Dra. De La Torre investigadora de la Universidad de San Francisco de Quito, menciona que “*Los aulladores tienen una dieta con un alto contenido de hojas, pero en ocasiones consumen también frutos, con lo cual ayudan a la dispersión de varias especies de árboles, sus heces son alimento para la comunidad de insectos coprófagos, importantes para el reciclaje de nutrientes en los ecosistemas*” (Solas y Cervera, 2016; Tirira y De la Torre, 2017).

En la comunidad de la Tablada de Sánchez del cantón Chone el problema identificado de la deforestación de algunas especies de árboles, como la balsa, el cedro, laurel, naranjillo moral, entre otros; los cuales se encuentran dentro de las zonas boscosas donde habitan los monos aulladores (*Alouatta pigra*), causando la destrucción de su hábitat. Con la investigación y la información recopilada se pretende demostrar como incide la deforestación en el hábitat de los primates que viven en la zona boscosa de la comunidad de Tablada de Sánchez del Cantón Chone, además, con los resultados obtenidos se propondrán estrategias para la mitigación de la deforestación en el área de estudio.

El proyecto de investigación se fundamenta en la Constitución de la República del Ecuador en el artículo 14, donde se establece que se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Además, el artículo 66, literal 27, en el cual se reconoce y garantizará a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Asimismo, se fundamenta en el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, en el objetivo 11, donde se instituye que se debe de conservar, restaurar, proteger y hacer un uso sostenible de los recursos naturales.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Demostrar la incidencia de la deforestación en la destrucción del hábitat del mono aullador en la comunidad Tablada De Sánchez del cantón Chone.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar las principales causas de deforestación en la comunidad de Tablada de Sánchez del cantón Chone.
- Identificar el comportamiento que tienen los monos aulladores a causa de la deforestación.
- Proponer estrategias de conservación que permitan detener el deterioro del bosque natural en la comunidad Tablada de Sánchez.
- Socializar los resultados obtenidos con los moradores de la comunidad Tablada de Sánchez, incentivando la conservación del bosque como hábitat del mono aullador.

### **1.4. IDEA A DEFENDER**

La deforestación influye en el comportamiento del mono aullador (*Alouatta palliata*) en la comunidad Tablada de Sánchez del cantón Chone.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. DEFORESTACIÓN**

Según National Geographic Society (2021) la deforestación es la destrucción a gran escala de los bosques causada por el hombre, en el cual millones de hectáreas son degradadas o destruidas cada año y se estima que cada dos segundos son talados o quemados 17 millones de hectáreas por año y durante el último siglo el costo de deforestación más alto de la historia de la humanidad, arrasando con un 15 % de la superficie del mundo.

De acuerdo con Chirif (2018) se lo puede considerar el mayor de los desastres ambientales que sufren los países, sumándose a esto la incapacidad de los gobiernos por concertar políticas adecuadas para contrarrestar o la falta de voluntad política para hacerlo.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2015) reitera que la deforestación es la eliminación total o parcial de las formaciones arbóreas para dejar espacio para la agricultura, la ganadería u otros fines. Este diseño no tiene en cuenta la pérdida de superficie arbórea por desbroce parcial, ni aclareo selectivo de la madera, ni ninguna otra forma de degradación (Infobosques, 2016).

#### **2.1.1. CAUSAS DE DEFORESTACIÓN**

La tala ilegal simboliza una amenaza específica para el bosque, en el cual los principales impulsores de la deforestación son la agricultura y la ganadería, por lo que existe la preocupación de contar con sistemas más eficientes, incluyendo productos agrícolas como la soya, que ha provocado la pérdida de grandes cantidades de bosque, o la palma africana, dice la bióloga Hivy Ortíz, Oficial forestal de la FAO (Sierra, 2019).

Según Salgado (2019) las empresas madereras comerciales, que suministran pulpa y productos de madera al mercado mundial, también participan en la tala de innumerables bosques cada año, en la que los madereros furtivos también construyen

carreteras de acceso al bosque que se está alejando cada vez más, lo que lleva a una mayor deforestación.

Para Monjardín *et al.*, (2017) la deforestación aporta alrededor del 10 al 20% de las emisiones de gases de efecto invernadero en todo el mundo, lo que afecta negativamente el desempeño general del medio ambiente y produce una serie de cambios que interfieren en el medio ambiente, el clima, en el ciclo del carbono, la pérdida de biodiversidad, cuencas hidrográficas, entre otros sistemas naturales.

Investigaciones recientes de Chilan (2017) han demostrado que la deforestación puede afectar en gran medida la lluvia en un lugar y otros fenómenos climáticos, siempre que estos cambios sean a gran escala y cubran un área grande, el argumento del autor es que la expansión de la vegetación puede aumentar la lluvia y la disminución de la lluvia puede reducirla, en el Ecuador se aprovechan cada año 750 especies de árboles y entre los más amenazados se encuentran la caoba, el cedro, el ceibo, el tangeré, el chanul, el mangle.

Según Paredes (2018) el Ecuador tiene importantes extensiones de bosque que son anualmente amenazados por actividades productivas o extractivas de producción agrícola, pecuaria y forestal que generan una presión constante sobre la cobertura boscosa, por lo tanto, es importante empezar a recolectar información multitemporal de la parroquia con la finalidad de facilitar su manejo y para medir las causas de la deforestación se decidió recolectar información directamente de la comunidad, mediante el desarrollo de encuestas para conocer las causas subyacentes e inmediatas de la deforestación en la zona, para finalmente realizar una propuesta de manejo.

### **2.1.2. CAUSAS DE DEFORESTACIÓN EN LA REGIÓN DE MANABÍ**

En el 2021 no existen estudios que revelen con certeza el avance de la deforestación en Manabí, debido a la falta de financiamiento para esta actividad, el problema se evidencia cuando se visita la provincia, uno de los organismos que realiza la reforestación es el Consejo Provincial de Manabí, a través de su departamento de Ambiente, indican que los ciudadanos no toman conciencia y siguen cortando árboles

en zonas de alto riesgo de deslave, y causando daños en el ecosistema. Hernán Gallardo, representante del Ministerio de Ambiente de Ecuador en 2017 comentó que no se puede hacer nada sin la colaboración de las personas (Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE], 2021).

De acuerdo a las investigaciones de Ledezma (2019) el área promedio anual de deforestación del 2016 a 2018 fue de 82.529 hectáreas, pero también se regeneraron 24.100 ha por año durante el mismo período, por lo que la cantidad de bosques talados fue de 58. 429 ha y la cantidad de bosques que se perdieron en el país debido a la agricultura fue de 4.4% con una pérdida de 61.112 ha por año, sin embargo, el área de bosque despejada en los dos periodos después de 5 años es mayor al área talada en el periodo 2008 - 2014 y según los cálculos del Ministerio del Ambiente, muestran que cada siete años, Ecuador pierde 47. 497 ha de bosque (Ledezma, 2019).

#### **2.1.2.1. PROBLEMAS DERIVADOS DE LA DEFORESTACIÓN**

Las áreas naturales protegidas son espacios que tienen legislación específica para su conservación, son sitios que, en general no se tocan y donde no hay gran afectación de cambio de cobertura, sin embargo, la deforestación causa daños terribles en los ecosistemas, además de una gran pérdida de biodiversidad y aridez del terreno, se evita la fijación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por lo que se contribuye al cambio climático, además, la propuesta de la FAO es hacer más eficientes los sistemas productivos de alimentos para que no sean producidos destruyendo bosques y causando deforestación (Zuñiga, 2020).

#### **2.1.3. LA DESERTIZACIÓN**

Se considera la más evidente, trata de la desaparición de áreas verdes cuando se eliminan los bosques y gran parte de la vegetación, dejando el suelo desnudo y expuesto a condiciones extremas producidas por el calor del sol y el agua de lluvia, convirtiéndose en desierto (Parra, 2018).

## **2.2. TASA DE DEFORESTACIÓN EN EL ECUADOR**

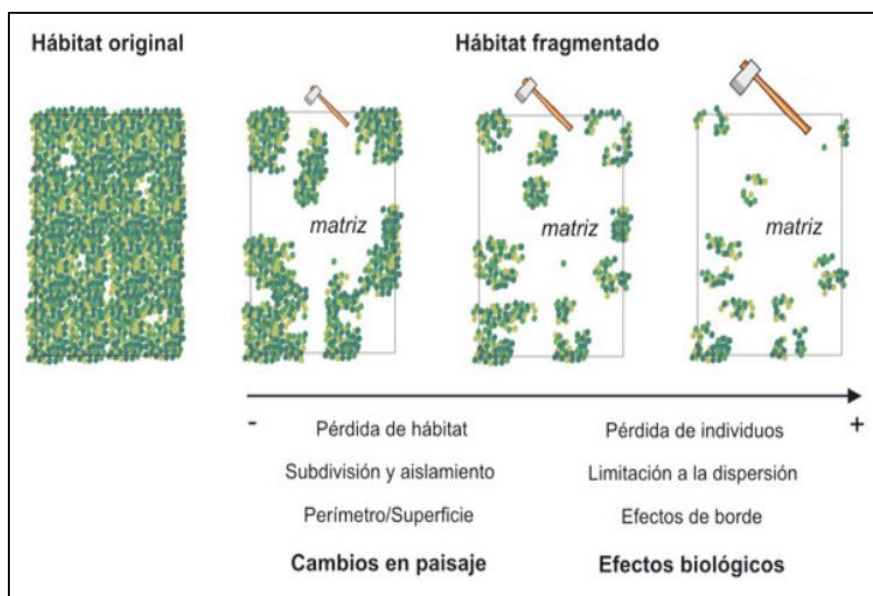
En el estudio de Montaña (2021), Ecuador tiene una tasa de deforestación de 70.000 ha por año, de las cuales la mayor tasa de deforestación se encuentra en la región amazónica, principalmente por actividades petroleras, construcción de vías de acceso, migración y expansión de la frontera agrícola, así como el Noroccidente del Ecuador en la Provincia de Esmeraldas esta zona ha perdido en promedio el 24,27% de su bosque, en el caso de las provincias de Napo, Orellana y Pastaza se ha perdido el 15,13% de bosque tropical, el estudio encontró que en tan solo 26 años se ha perdido, en promedio, el 39,4% del bosque tropical en Ecuador.

Según Garciglia (2019) la remoción de las capas superficiales del suelo de los bosques y arbolados de su dosel natural, bloqueando los rayos del sol durante el día y manteniendo el calor durante la noche, este desorden contribuye a la aparición de cambios de temperatura más los extremos pueden dañar las plantas y los animales.

Con un incremento del 68%, la Amazonía en Ecuador alberga la tasa más alta de aumento de la pérdida de bosques primarios de cualquier país amazónico y Bolier Torres, investigador de la Universidad Regional Amazónica IKIAM, dijo que la crisis económica de Ecuador, que es anterior a la COVID-19 pero que se ve agravada por la pandemia, podría llevar a que más personas emigren de las ciudades a las zonas rurales, lo que resultaría en un aumento de la superficie terrestre (Butler, 2021).

## **2.3. FRAGMENTACIÓN DE HÁBITAT**

La fragmentación es un cambio en la estructura y configuración de los hábitats dentro del paisaje (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico [MITECO] , 2019). Conlleva la transformación de un hábitat, inicialmente dominante y relativamente continuo, en un conjunto de parches empequeñecidos, denominados fragmentos, que quedan embebidos en un nuevo hábitat, mayoritario y cualitativamente muy distinto al original, denominado matriz (Molina , 2017).



**Figura 2.1.** Representación del cambio temporal en la composición y configuración del paisaje atribuible a la fragmentación de hábitats, desde un hábitat original hacia un hábitat fragmentado.

*Fuente.* Santos y Tellería (2016).

La pérdida y fragmentación del hábitat está considerada como una de las causas principales de la actual crisis de biodiversidad, los procesos responsables de esta pérdida son múltiples y difíciles de separar (Santos y Tellería, 2016).

## 2.4. DISMINUCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD POR LA DEFORESTACIÓN

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación las causas de la disminución de la biodiversidad por la deforestación han sido históricamente diferentes; sin embargo, se puede afirmar que la principal causa de la pérdida de biodiversidad es la deforestación con diferentes fines (ganadería, agricultura, industria, etc.); es decir, la destrucción y fragmentación del hábitat, para abordar mejor la pérdida y degradación de la biodiversidad, es particularmente importante conocer las causas estructurales de la pérdida de biodiversidad (FAO, 2020).

La relación entre el hombre y la naturaleza se vuelve más problemática debido a la creciente demanda de recursos, lo que lleva a la llamada crisis ambiental y social, poniendo en peligro la biodiversidad, los animales y el medio ambiente, la vida silvestre es un componente de ella, los cambios se han producido por diversas amenazas tanto a su hábitat como a sus poblaciones (Rodríguez y Quintanilla, 2019).

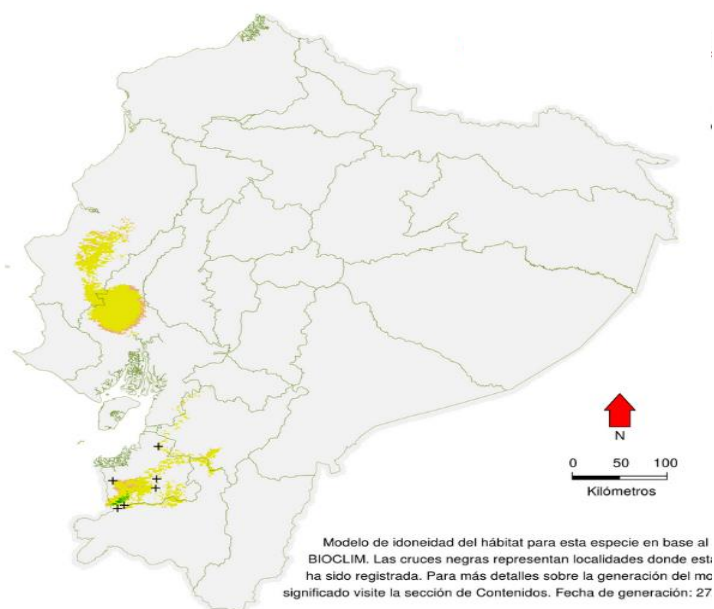
## **2.5. AMENAZAS AL HÁBITAT A CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN**

La tala masiva de árboles afecta en grandes proporciones la biodiversidad y hábitat en el que se desarrollan las especies, por lo tanto, si se destruyen los bosques, se agotan las reservas de esa abundancia existente en la naturaleza, la cual se manifiesta en lo genético, taxonómico, ecosistémico y étnico cultural; asimismo se pierden los polinizadores como las aves, los insectos, los murciélagos, entre otros (García, 2017).

Los bosques costeros de Ecuador son considerados uno de mayor ecosistema y se encuentran amenazados en el país debido a la pérdida y fragmentación del hábitat, como consecuencia de la implementación de actividades agrícolas y ganaderas, el crecimiento poblacional y la explotación insostenible de los recursos de los bosques nativos, esta tendencia ha llevado a una reducción paulatina del tamaño poblacional del mono aullador (Tirira *et al.*, 2018).

Las actividades humanas en cuestión, además de la caza, la explotación comercial de la especie y la detención ilegal de individuos, ponen en peligro la viabilidad de la población y cabe señalar que las especies de este género son particularmente susceptibles a enfermedades infecciosas, como la fiebre amarilla, que ha causado muertes masivas de peces en algunas poblaciones de otras especies (Tirira y De la Torre, 2017).





**Figura 2.2.** Mapa de ubicación hábitat monos aulladores en la costa de Ecuador.

*Fuente.* Meza (2018).

## 2.6. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

De acuerdo a Palmberg (2017) la conservación de la biodiversidad forestal, incluidos los recursos genéticos forestales, es esencial para mantener los valores productivos de los bosques, mantener la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales y, por lo tanto, mantener sus funciones vitales, la cobertura y su entorno.

Una conservación efectiva y eficiente, requiere aplicar la conservación ex situ asegurando la variabilidad genética de las especies en el tiempo, en bancos de germoplasma, con la conservación in situ, en los hábitats de las especies permitiendo su evolución y coevolución natural, los planes de desarrollo, que afectan tanto a los costos de oportunidad del bosque como a la dinámica demográfica del país, juegan un papel clave en la estructuración del riesgo de deforestación (Ministerio de Ambiente [MAE], 2016).

### **2.6.1. CLASES DE CONSERVACIÓN AMBIENTAL**

La conservación del medio ambiente, la conservación del medio ambiente o la protección de éste, son los diversos medios que existen para regular, minimizar o prevenir los daños causados por las actividades industriales, agrícolas, urbanas, comerciales u otros peligros naturales a los ecosistemas naturales, y principalmente a las plantas y animales (Arteaga, 2020).

El Ministerio del Ambiente (2017) señala que la conservación medioambiental se da en base a tres ejes fundamentales de acción:

- Organización espacial: Para que la explotación se realice en condiciones controlables y considerar diferentes opciones de acceso a los recursos, para optar por la más adecuada.
- Protección del patrimonio: Todo país cuenta con un patrimonio histórico, natural y cultural que forma parte de su identidad y existencia, el cual debe ser protegido de manos de depredadores.
- Asegurar las instalaciones de producción: Evitar el agotamiento o desvío de recursos naturales no renovables, como el petróleo, que tienen un valor industrial muy alto pero un gran riesgo ambiental en los procesos de minería y transporte, para mantener la actividad económica.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente ([PNUMA], 2018) afirma que la conservación del medio ambiente es el resultado de varias razones, tales como:

- La justificación científica: La conservación de la biodiversidad genética es esencial para sustentar la vida en la tierra, además del hecho de que el daño ecológico irreparable generalmente tiene efectos químicos y una biología impredecible, que pueden amenazar la salud humana.
- Razones económicas: La extracción sostenible, que permite la regeneración de los recursos naturales y no destruye los hábitats en los que se encuentran, se vuelve más rentable a largo plazo, ya que duran mucho más en comparación con saquearlos y agotarlos a corto plazo.

- Razones culturales: Muchos territorios explotables tienen un valor cultural importante para una variedad de poblaciones, quienes los ven como lugares de peregrinaje o de contacto místico, cuando son más que simplemente parte de las tradiciones y atractivos turísticos de su país.
- Razones éticas: Considerando lo anterior, un Estado tiene la obligación moral de proteger los intereses comunes de sus habitantes y, junto con otros Estados, de las especies, por lo que debe proteger el medio ambiente.
- Razones sociales: La explotación indiscriminada y frecuente de los recursos tiende a impactar negativamente a los más vulnerables de la sociedad, provocando trabajo mal pagado, pobreza, miseria, enfermedades, etc.
- Razones legales: Se considera un deber de los países contar con leyes internacionales que protejan el medio ambiente y cumplan con la ley.

## **2.7. ÁREAS PROTEGIDAS**

De acuerdo a Maruma y Pacheco (2017) las áreas protegidas son una parte importante de las estrategias de conservación, sin embargo, las áreas protegidas por sí solas no son suficientes para garantizar la conservación de los árboles y otras especies forestales; aunque se ha logrado la meta global bien documentada del 10 hasta el 12% de áreas protegidas, bien ubicadas y administradas, lamentablemente a menudo no es el caso hoy en día, por lo que se estima que en las próximas décadas solo alrededor del 50% de las especies en el los trópicos podrían conservarse en estas áreas.

## **2.8. RECURSOS FORESTALES DEL ECUADOR**

El recurso forestal siendo uno de los más importantes con que cuenta el Ecuador y ser considerado como uno de los ecosistemas más mega diversos del mundo, se encuentra en una situación de extrema preocupación, debido principalmente a la elevada tasa de deforestación que registra el país, la mayor de Latinoamérica en relación de su superficie, según algunos autores, su diversidad genética se encuentra entre 20.000 y 25.000 especies de plantas vasculares (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE], 2021).

### **2.8.1. ESPECIES FORESTALES**

Los países tropicales son ricos en diversidad de especies, Ecuador tiene ecosistemas montañosos únicos en las tres regiones del país que incluyen Costa, Sierra y Oriente y consideradas como especie forestal que serían todo vegetal de estructura leñosa, fibrosa y básica que puebla la tierra para satisfacción del hombre y de algunas especies animales, en sus necesidades fundamentales, siendo Ecuador un país relativamente pequeño, se estima que tiene cerca de 2.000 diferentes especies de árboles muy pocos de estos han sido objeto de una completa investigación (Ron, 2020).

El Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Chone (2019) indica que el bosque Húmedo se encuentra muy perturbado y ocupa una superficie de 13.189,18 ha, el cual representa el 4,32% de la superficie total cantonal y se localiza en la zona montañosa de las parroquias de Santa Rita, Ricaurte, Convento, Chibunga, entre los 11 y 658 m.s.n.m, la formación vegetal natural que corresponde a Matorral Húmedo es de 4.979,24 ha, que representa el 1,63% del área total cantonal.

### **2.9. DESTRUCCIÓN Y EXTINCIONES DE LOS ANIMALES**

Hoy en día, la tasa de extinción de animales es de diez a cien veces superior a la que existiría sin la intervención humana, y se acelerará en las próximas décadas (López y Bucetto, 2019). Según Harwood (2016) un hábitat es el hogar o ambiente natural de un organismo, los seres humanos suelen destruir los hábitats de otros organismos, la destrucción de hábitat puede causar la extinción de especies, la extinción la desaparición de una especie; cuando una especie se extingue, nunca más se puede recuperar.

De acuerdo a Castellanos (2006) citado por Splinder (2020) la extinción de especies se considera como una situación inevitable, debido a que se ha desarrollado en cada era geológica desde que comenzó la vida en el planeta, además, la ocurrencia de este fenómeno se define como la desaparición completa de los individuos que integran una población o estirpe familiar, en una unidad de tiempo; con la escala del impacto que

varía de puntual (cuando ocurre en un área particular) a grande, (cuando cubre varias áreas geográficas del planeta a la vez), se considera que es un fenómeno cíclico con efectos negativos.

De acuerdo a Villar (2021), la mayoría de las extinciones de especies modernas se deben a la pérdida o degradación del hábitat (deforestación, contaminación, cambio climático) o a la depredación por parte de especies invasoras, debido a que la rápida extinción de especies hoy en día es de cientos a mil veces mayor que la que se ha registrado desde tiempos prehistóricos, los datos son muchos, de los cuales cada día desaparecen más de 150 especies y cada año desaparecieron desde 18.000 hasta 55.000 especies.

## **2.10. HÁBITAT DE LOS MONOS AULLADORES**

Como todos los monos de Latinoamérica, los aulladores tienen una cola especial, llamada cola prensil, estas pueden sujetar cosas, siendo muy útil para los monos que pasan la mayoría del tiempo en los árboles, con la cola se cuelgan de las ramas y agarran su comida (Asociación Primatológica Colombiana, [APC], 2020).

Abarca (2020) indica que las especies de todo tipo están en riesgo por la destrucción del hábitat, principalmente a través de la pérdida de selva húmeda tropical; en la medida en que la selva del Amazonas se destruye por actividades antropogénicas como los incendios forestales, se amenaza uno de los más grandes depósitos de información genética, asimismo, se desarrolla la alteración del hábitat por el aumento de las temperaturas, la polución con químicos, o la introducción de especies exóticas, también puede diezmar las especies de plantas y los animales.

Según Andresen *et al.*, (2018) las características de un hábitat fuertemente perturbado (pequeño tamaño, forma irregular y alta exposición al viento, la lluvia y la radiación solar) y aislado por la continua conversión de bosques a pastizales por la actividad humana, lo que hace que los monos aulladores carezcan de especies vegetales importantes, los cuales son básicos en su dieta, son obligados a utilizar otras plantas para cubrir sus necesidades energéticas.

De acuerdo a diversas investigaciones, se considera que se deben de realizar estudios sobre la calidad de los hábitats de diferentes especies, para así poder efectuar los análisis necesarios que permitan dar un aporte nutricional de las especies que sirven de alimento para los monos aulladores, esto a su vez ayuda a disminuir los niveles de estrés a los que se encuentran sometidos los monos (APC, 2020).

Según Orellana (2018) en el Ecuador existen 20 especies de primates, 17 especies en los bosques del oriente y 4 especies en los del occidente de los Andes, sin embargo, se conoce muy poco sobre la distribución real de estas especies, debido a que la gran parte de los estudios realizados a los primates se han efectuado en las áreas protegidas de la Amazonía, como lo son; la Reserva Faunística Cuyabeno y el Parque Nacional Yasuní. Por su parte, Tirira y De la Torre (2017) manifiestan que en las áreas protegidas, la población de los monos aulladores se encuentra bien conservadas y es muy fácil encontrar los lugares donde habitan, ya que la presencia de excrementos debajo de los árboles es un indicador de su presencia.

Los monos aulladores utilizan el aullido como método de advertencia antes grupos rivales sin importar el sexo este lo realizan generalmente en la tarde aunque también lo realizan en las noches generalmente durante la luna llena, es uno de los pocos primates que tiene una ingesta de hojas fresca a pasar de su difícil digestión y de la poca energía que esta aporta, se tiene registro que viven en grupos pequeños de unos 5 individuos entre machos y hembras sin embargo se han observados grupos de hasta 20 ejemplares (Orellana, 2018).

## **2.11. ESPECIES DE MONOS AULLADORES**

Los monos aulladores forman parte del género *Alouatta*, y se considera la existencia de diversos números de especies, que de acuerdo a diferentes autores, su taxonomía aún se encuentra en debate, sin embargo, Cortés et al. (2015) reconocen la existencia de 12 especies (Jasso et al., 2016) citado por (Carrillo y Cortes, 2020).

### 2.11.1. ETIMOLOGÍA

De acuerdo a Salcedo (2017) los monos aulladores son del género *Alouatta*, que se deriva del francés *alouate*, que significa fuerte, palabra originaria de las lenguas indígenas del Caribe, asimismo, el epíteto *palliata* proviene del latín *pallium*, que es una especie de escudo del griego y *atus* del latín, sufijo de significado proporcionado, por lo que el nombre hace referencia al pelaje blanco amarillento más largo que tiene a los lados de su cuerpo, haciéndolo parecer una bata.

### 2.11.2. TAXONOMÍA

De acuerdo a las investigaciones de Americo y Rangel (2022) la taxonomía del mono aullador es la siguiente:

- Reino Animalia
- Clase Mammalia
- Orden Primates
- Suborden Haplorrhini
- Infraorden Simiiformes
- Parvorden Platyrrhini
- Suborden Anthroidea
- Superfamilia Ateloidea
- Familia Atelidae
- Subfamilia Atelinae
- Genero *Alouatta*
- Especie *A. palliata*
- Nombre científico *Alouatta palliata*
- *Alouatta arctoidea*
- *Alouatta belzebul*
- *Alouatta caraya*
- *Alouatta discolor*
- *Alouatta guariba*

- *Alouatta macconnelli*
- *Alouatta nigerrima*
- *Alouatta palliata*
- *Alouatta pigra*
- *Alouatta sara*
- *Alouatta seniculus*
- *Alouatta ululata*

### 2.11.3. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Brito (2016) manifiesta que las características biológicas de los monos aulladores son las siguientes:

- Realizan sus actividades durante el día.
- Su alimentación es arborícola y gregario, debido a que su dieta se basa fundamentalmente de hojas, sin embargo, puede consumir ciertos frutos como los higos, flores y néctar, también puede alimentarse de insectos de forma accidental, cuando éstos comen hojas, ya que utilizan el estrato superior de los árboles de los bosques.
- Su movilidad es lenta y se caracteriza por ser sedentario, puede sobrevivir en pequeños fragmentos de bosque; se refugia en remanentes de bosque cuando hay eventos de rápida deforestación.
- En áreas bien conservadas su población puede ser bastante grande, se desplaza apoyado en sus cuatro extremidades y utiliza la cola como ayuda mientras toma su alimento con una o dos manos.
- Son grupos territoriales e incluyen uno o más hombres adultos, algunas hembras adultas y sus hijos pequeños; los machos y las hembras se dispersan del grupo antes de llegar a la edad adulta y permanecen solitarios hasta que pueden unirse a un grupo de reproducción debido a la muerte o pelea del adulto; superficie habitable de 5 a 45 ha, según el tipo de hábitat (p. 16).



#### 2.11.4. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Los monos aulladores son uno de los primates de selva tropical más grandes de América Latina, tienen una longitud de cabeza de 56 a 92 cm, una cola extremadamente larga, incluso más larga que su cuerpo; Los hombres ganan más peso que las mujeres (Vallejo y Boada, 2015).

Su morfología de los Machos se caracteriza por un cuello largo, maxilares fuertes, fosas nasales redondas, cola prensil (con capacidad de agarre) y hocico corto y pequeño, sus cuerdas vocales son grandes, tienen cámaras especiales en la garganta que permiten la emisión de sonidos de gran alcance y volumen dando como resultado aullidos con pulsos de frecuencia alta, mayores a los sonidos de los monos aulladores rojos (Ministerio de Turismo, 2017). El macho adulto tiene el escroto grande y de color blanco, esta característica le ha valido el nombre con el que más se le conoce popularmente (Arguello *et al.*, 2010) citado por (Fernández y Kowalewski, 2018).

Su pelaje es largo y grueso y muestra una coloración marrón, roja o negra. Alrededor de su rostro el pelo se vuelve aún más largo y forma una especie de barba espesa (Rotta, 2016). Uno de los géneros de monos neotropicales de mayor tamaño son del género *Alouatta*, y tienen un peso corporal que varía entre las especies que lo componen, siendo mayor en los machos que en las hembras, además, los monos aulladores negros y dorados (*Alouatta caraya*), tienen un marcado dimorfismo sexual en cuanto al peso medio entre hembras y machos maduro (Rotta, 2016).

**Cuadro 2 1.** Pesos corporales de aulladores ambos sexos (*Alouatta spp.*)

| Especies          | Peso de machos |             |    | Peso de hembras |             |     | Dimorfismo sexual | Fuente |
|-------------------|----------------|-------------|----|-----------------|-------------|-----|-------------------|--------|
|                   | Media          | Rango       | N  | Media           | Rango       | N   |                   |        |
| <i>A belzebul</i> | 7,27           | 6,54 – 8,00 | 27 | 5,52            | 4,85 – 6,20 | 26  | 1,32              | 1      |
| <i>A caraya</i>   | 6,80           | 4,00 – 9,60 | 19 | 4,62            | 3,80 – 5,40 | 13  | 1,48              | 1      |
| <i>A caraya</i>   | 6,42           | -           | 58 | 4,33            | -           | 117 | 1,48              | 2      |

|                     |       |               |    |      |             |    |      |   |
|---------------------|-------|---------------|----|------|-------------|----|------|---|
| <i>A caraya</i>     | 6,65  | 3,80 – 9,50   | 4  | 4,10 | 3,50 – 4,70 | 4  | 1,47 | 3 |
| <i>A guariba</i>    | 6,17  | 5,20 – 7,15   | 4  | 4,55 | 4,10 – 5,00 | 3  | 1,36 | 1 |
| <i>A macconelli</i> | 6,20  | 5,20 – 7,10   | 4  | 4,50 | 3,10 – 7,60 | 3  | 1,38 | 1 |
| <i>A palliata</i>   | 7,15  | 4,50 – 9,80   | 56 | 5,35 | 6,29 – 6,57 | 67 | 1,34 | 1 |
| <i>A pigra</i>      | 11,35 | 11,11 – 11,59 | 2  | 6,43 | 4,20 – 7,00 | 4  | 1,76 | 4 |
| <i>A seniculus</i>  | 7,20  | 5,40 – 9,00   | 61 | 5,60 |             | 61 | 1,29 | 1 |

**Fuente.** Carrillo y Cortes ( 2020).

### 2.11.5. DIETA

Los aulladores se han definido como herbívoros (folívoros-frugívoros), con una dieta rica en fibras, compuesta de hojas, frutos, flores, brotes, lianas y raíces de epifitas, basan su dieta principalmente en el consumo de hojas, particularmente jóvenes, durante todo el año y de cantidades considerables de frutos y flores cuando estos recursos están disponibles, por lo que son caracterizados como frugívoros oportunistas de insectos, semillas, corteza, raíces y madera en descomposición (Rotta, 2016).

### 2.11.6. REPRODUCCIÓN

Los machos de *Alouatta palliata* maduran sexualmente a los 42 meses de edad, y las hembras a los 36, con un ciclo sexual de 16,3 días, asimismo, se conoce que su gestación se extiende por 186 días y los nacimientos ocurren a lo largo del año, generalmente nace una sola cría; al nacer la cola prensil no es funcional, haciéndose útil hasta los 2 meses, por lo que suelen sujetarse al vientre de la madre hasta las 2 o 3 semanas cuando logran trepar a su espalda (Vallejo y Boda, 2015).

En esta especie, el cuidado parental es muy notorio, sin embargo, las madres pueden ser bastante pasivas, pero logran esperar y abrazarlas cuando las crías no pueden negociar el espacio entre las plantas, esto también lo pueden hacer los miembros adultos del grupo (Américo y Rangel, 2022).

## **2.12. COMPORTAMIENTO DEL MONO AULLADOR EN VIDA LIBRE**

El mono aullador es una especie bastante conocida, sin embargo, en el Ecuador existe poco conocimiento e investigaciones acerca de su distribución, densidad y principalmente comportamiento (Salcedo, 2017).

Por otro lado, Arcos *et al.* (2015), en una investigación determinaron que el comportamiento de una tropa de monos aulladores, su actividad de descanso fue durante los períodos más fríos, esto podría relacionarse con la finalidad de ganar calor para potenciar sus actividades en estos lapsos de temperatura bajos, con lo expuesto estableció que existe un patrón de descanso con relación a la termorregulación, el mismo que va acompañado de una amplia gama comportamental que involucra períodos de inactividad, repartición de actividades, entre otros.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica de América Latina, las técnicas tradicionales de levantamiento forestal, que utilizan solo datos recopilados en el campo, son laboriosas, lentas, costosas y pueden desarrollar muchos errores y el surgimiento de la tecnología LiDAR (Detección y medición de luz) , ha significado una mejora significativa en el desempeño del inventario forestal que ahora se considera una operación estadística sobre el área será el 100% inventariada, a través de la cual registran objetivamente las variables de interés, incluyendo cálculos precisos de las incertidumbres resultantes (SIGLA, 2019).

## **2.13. ETOGRAMA**

Según Maza (2019) el etograma es un grupo de descripciones de pautas, patrones y categorías de comportamientos peculiares de una especie, es un instrumento empírico que refleja ciertos puntos específicos de la etología como disciplina.

## **2.14. ÍNDICE DE SIMPSON**

El índice de Simpson, usualmente se utiliza para medir la diversidad biológica, o sea, la pluralidad de organismos vivos en un espacio definido, no obstante, este índice además, es eficaz para medir la variedad de recursos como escuelas, sitios, entre otros, en ecología, comúnmente se usa el índice de Simpson (entre otros índices) para

cuantificar la diversidad biológica de un hábitat, esta toma presente la proporción de especies presentes en el hábitat, así como la copiosidad de cada especie (Briceño, 2017).

El índice de Simpson se utiliza para medir la diversidad de una comunidad.

La fórmula que se aplicara es la siguiente:

$$D = \frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)} \quad [2.1]$$

**Ecuación 2.1:** Ecuación de Índice de Simpson.

**Donde:**

D= índice de Simpson

n=número total de organismos de una especie

N= número total de organismo de todas las especies

El índice de Simpson (D) tiene la tendencia de ser más pequeño cuando la comunidad es más diversa. D es interpretado como la probabilidad de un encuentro intraespecífico, esto quiere decir la probabilidad de que si tomas dos individuos al azar de la comunidad ambos sean de la misma especie. Mientras más alta es esta probabilidad menos diversa es la comunidad (sensu Wallace) (Espinosa, 2019).

## **2.15. ABUNDANCIA ABSOLUTA**

La abundancia absoluta (aba) se define como el número de individuos por especie con respecto al número total de personas encontrados en la zona de análisis (ni) (Alvis, 2010).

### **2.15.1. ABUNDANCIA RELATIVA**

Es la relación porcentual del número de individuos de la especie con respecto al total de individuos de la parcela (Alvis, 2010).

## **2.16. MUESTREO AD LIBITUM**

Según López (2018) el muestreo ad libitum consiste en observaciones oportunistas y no restringidas durante un período de medición en el que se registran diferentes actividades realizadas por uno o más individuos, este método es útil para describir el comportamiento en un sistema nuevo para el observador o en la etapa de observación preliminar.

## **2.17. NATURALEZA GREGARIA**

El gregarismo es un tipo de relación que establecen diversos miembros de una población cuando se asocian y trabajan juntos para conseguir un objetivo en común con beneficio de todos ellos, más concretamente, se define a un ser gregario como aquel individuo que tiene una tendencia a agruparse en manadas, cardúmenes o colonias (Landaez , 2018).

## **2.18. SITIO “TABLADA DE SÁNCHEZ”**

El sitio “Tablada de Sánchez” pertenece a la parroquia Santa Rita, cantón Chone, su territorio comprende 213.6 ha, se encuentra ubicado a 20 km de la cabecera cantonal y a 12 km de la carretera E38, una de las principales vías del país (GAD de Chone, 2019).

El GAD del cantón Chone (2019) indica que este sitio es un territorio pequeño que toma su nombre del río Sánchez que rodea parte del área y consta de una superficie relativamente plana con elevaciones que van desde los 216 metros sobre el nivel del mar hasta los 270 metros, en términos de población, el sitio tiene un total de 415 personas de las cuales 363 viven en el área de reasentamiento “Tablada de Sánchez” o Ciudad Jardín y 52 personas fuera del sitio de reasentamiento.

## CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

### 3.1. UBICACIÓN

La investigación se la realizó en el sitio Tablada de Sánchez del cantón Chone, las coordenadas se muestran en el siguiente mapa.

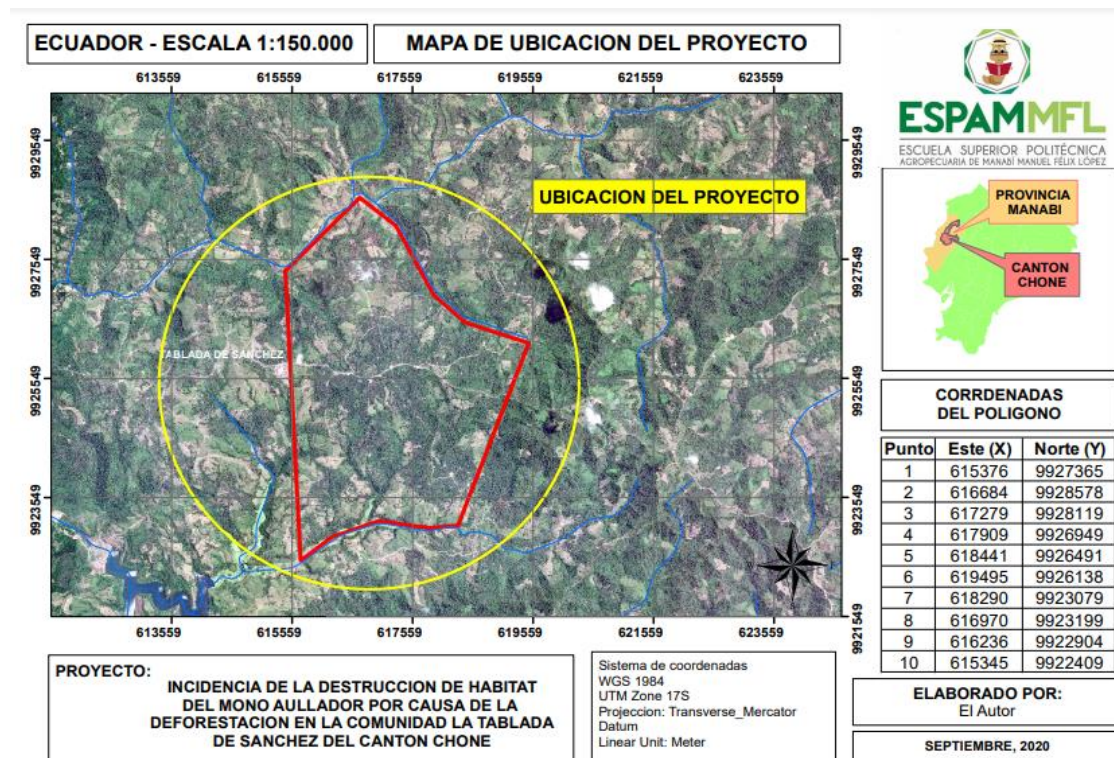


Figura 3. 1. Mapa de ubicación territorial del proyecto.

### 3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

La presente investigación tuvo una duración aproximadamente de 9 meses una vez aprobado el proyecto.

### **3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS**

#### **3.3.1. MÉTODOS**

##### **3.3.1.1. MÉTODO ANALÍTICO**

De acuerdo a Hancock (2019) el método analítico es el procedimiento de indagación que se basa en la separación de un todo, descomponiéndolo en sus piezas o recursos para mirar las razones, naturaleza y los efectos de una variable, en la investigación este método permitió conocer el objeto de estudio y sus características, de tal forma que se obtuvo el análisis del comportamiento de la especie investigada.

##### **3.3.1.2. MÉTODO BIBLIOGRÁFICO**

El trabajo de revisión bibliográfica constituye una etapa fundamental de todo proyecto de investigación y debe garantizar la obtención de la información más relevante en el campo de estudio, de un universo de documentos que puede ser muy extenso (Mendoza y Hernández, 2018).

El método de revisión bibliográfica propuesto, puede ser aplicado a cualquier tema de investigación para determinar su pertinencia e importancia y asegurar la originalidad de una investigación, además de que permite a otros investigadores consultar las fuentes bibliográficas citadas, con el fin de comprender y posiblemente continuar el trabajo ya realizado (Larrañaga y Martínez, 2021).

##### **3.3.1.3. MÉTODO INDUCTIVO**

Según Rodríguez y Pérez (2017), este método es una forma de razonar, desde lo particular a lo general, y su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a las conclusiones sobre los aspectos que la caracterizan y las generalizaciones obtenidas tienen una base empírica.

##### **3.3.3.4. MÉTODO DE CAMPO**

La investigación de campo es la recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para un propósito específico, éste es un método cualitativo de recolección de datos

encaminado a comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno natural, con este contexto, en esta investigación, las comunidades en estudio se caracterizaron para la utilización simultánea de diversos métodos y técnicas de recolección de evidencia empírica, por lo cual el trabajo de campo involucró el procesamiento de infinitas formas de datos y fuentes significativas, cuya combinación brindaron riqueza y profundidad a la investigación (Leiva y Guerra, 2020).

### **3.3.2. TÉCNICAS**

### **3.3.3. ENCUESTAS**

Las encuestas se las realizó a los habitantes del sitio Tablada de Sánchez para saber cuánto conocen acerca del mono aullador, y de esta manera conocer las causas de deforestación que existen en la zona de estudio que afectan el ecosistema de la especie (Paredes, 2018).

### **3.3.4. OBSERVACIÓN**

La investigación implicó la observación para la identificación de posibles alteraciones que sufran los monos aulladores a causa de la deforestación como lo menciona (Cisterna, 2017).

## **3.4. VARIABLES A MEDIR**

### **3.4.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Deforestación en la comunidad Tablada de Sánchez.

### **3.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Hábitat del mono aullador.



### 3.5. PROCEDIMIENTO

#### 3.5.1. FASE I: DETERMINAR LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN QUE CONLLEVA A LA DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DEL MONO AULLADOR

##### Actividad 1: Revisión bibliográfica

Se realizó una investigación detallada de fuentes bibliográficas confiables para determinar causas de deforestación en la región de Manabí y las consecuencias que genera la deforestación para la biodiversidad.

##### Actividad 2: Identificación de las principales causas de deforestación

Se visitó la zona de estudio, en el sitio Tablada de Sánchez para identificar las principales causas de deforestación, en donde se aplicó una encuesta a los moradores de la comuna para conocer las principales causas de la deforestación así también las ventajas y desventajas que tienen los moradores al momento de deforestar (Ver anexo 1) (Paredes, 2018).

Se utilizó el sistema muestreo sistemático para poder obtener datos de una parte del universo o población que fue encuestada. La fórmula que se utilizó fue de Paredes, (2018):

##### Fórmula de muestreo

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{(e^2(N - 1)) + Z^2 p \cdot q} \quad [3.1]$$

Ecuación 3.1: Cálculo de fórmula de muestreo.

##### Donde:

n = Muestra

z= Nivel de Confianza

p= Probabilidad de un hecho sea factible

q= Probabilidad que un hecho no sea factible (1- p 0.5)

e= Factor de error permitido

N= Población

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q \cdot N}{(e^2(N - 1)) + Z^2 p \cdot q}$$

n= ?

Z =95% = 1.96%

e = 5% 0.05

p. 0.5

q 1 - p = 1 - 0.5 = 0.5

N =412

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 412}{(0.05^2(412 - 1)) + 1.96^2 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3.80 * 0.25 * 412}{(0.0025 (411)) + 3.80 * 0.25}$$

$$n = \frac{391}{1.03 + 0.95}$$

$$n = \frac{391}{3.18}$$

$$n = 122.95$$

$$n = 122$$

### 3.5.2. FASE II. IDENTIFICAR EL COMPORTAMIENTO QUE TIENEN LOS MONOS AULLADORES A CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN.

#### Actividad 3. Delimitar topográficamente la zona de estudio para la visualización de primates

La visualización de los monos se realizó en 28 hectáreas, distribuidas en tres fincas con presencias de primates que fueron referenciadas a través de GPS (utm), específicamente en los senderos donde se realizó el recorrido, tanto en el inicio como en el final del mismo, estas fueron identificadas como: F1, F2, F3.

#### Actividad 4. Cuantificar la población actual de monos aulladores en la zona

Se realizó la respectiva visita de campo en los alrededores del bosque donde se aplicó el método aparentemente más simple (conteo directo de los individuos) propuesto por Gallo, (2020), para saber la cantidad total de individuos que componen esta población, esto fue porque se cumplían cuatro factores fundamentales, tomando en cuenta, el tamaño del animal, su actividad, su naturaleza gregaria y el tipo de hábitat , para este estudio en específico el mono aullador cumple estas cuatro características.

Siguiendo la metodología citada anteriormente, y gracias a la visualización completa de cada grupo con ayuda de binoculares este conteo se lo realizó cuatro veces (4) por cada finca respectivamente.

**Cuadro 3.1.** Cuantificación de la población actual de una especie.

|                                   |             |                          |                       |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|
| Provincia                         | Cantón      | Localidad                |                       |
| Área protegida:                   |             | Fecha:                   |                       |
| Nombre de la persona responsable: |             | Número de sendero:       |                       |
| Punto GPS inicio sendero:         |             | Punto GPS final sendero: |                       |
| Hora inicio.                      | Hora final: | Distancia                | total recorrida (km): |

| PUNTO GPS (UTM) |         |      |         |          |         | COMPOSICIÓN GRUPAL |         |        |           |       |            |
|-----------------|---------|------|---------|----------|---------|--------------------|---------|--------|-----------|-------|------------|
| # de registro   | Especie | Hora | Latitud | Longitud | Altitud | Tamaño grupo       | Hembras | Machos | Juveniles | Crías | Comentario |
|                 |         |      |         |          |         |                    |         |        |           |       |            |
|                 |         |      |         |          |         |                    |         |        |           |       |            |
|                 |         |      |         |          |         |                    |         |        |           |       |            |

*Fuente.* Gallo (2020).

### Actividad 5. Medir la biodiversidad de monos aulladores en la zona de Tablada de Sánchez

Una vez identificada la cantidad de monos aulladores es necesario medir la biodiversidad, es decir, identificar que especies están presente en la zona de estudio aplicando el índice de Simpson (Briceño, 2018).

Para lo cual se aplicó la siguiente formula:

$$D = \sum (n_i/N)^2 \quad D = \frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)} \quad [3.2]$$

**Ecuación 3.2.** Cálculo de índice de Simpson.

#### Donde:

- $n_i$ = el número total de organismos de una especie en particular  $i$ .
- $N$  = el número total de organismos de todas las especies.

El valor de D oscila entre 0 y 1:

- Si el valor de D da 0, significa diversidad infinita.
- Si el valor de D da 1, significa que no hay diversidad.

#### Abundancia relativa (ab)

Se calculó la abundancia relativa utilizando la siguiente fórmula:

$$Ab = \left( \frac{ni}{N} \right) \quad [3.3]$$

**Ecuación 3.3.** Ecuación de abundancia relativa.

**Donde:**

ni= Número de individuos por su composición grupal

N= Número de individuos totales

### **Actividad 6. Descripción del comportamiento del mono aullador**

Para realizar esta actividad de establecer el comportamiento de los monos aulladores en vida libre, se efectuaron observaciones para cuantificar el histograma de esta especie. Los monos fueron observados siete horas al día y en dos horarios: de 07:00 a 11:00 am y de 14:00 a 17:00 horas, por ser estas las horas más conspicuas de la vida libre (Ortíz y López, 2018).

Siguiendo la metodología de Ortega (2009) citado por Ortíz y López (2018), en la primera observación se registró el comportamiento del animal seleccionado para el muestreo focal utilizando un muestreo ad-libitum “a placer, a voluntad”, que fue el registro objetivo de lo que estaba ocurriendo, se anotaron las conductas más interesantes y su secuencia, después se realizó el muestreo 1- 0 y el muestreo continuo, se registró el comportamiento del animal elegido para el muestreo focal en un determinado intervalo de tiempo, cabe mencionar que tan solo se anotó el comportamiento que estaba realizando determinado animal, en el instante en que se cumplen los segundos predeterminados durante la observación.

**Cuadro 3.2.** Hoja de registro del comportamiento del mono aullador.

| Hoja de datos para determinar el comportamiento del mono aullador |              |          |           |       |              |       |             |          |
|---|--------------|----------|-----------|-------|--------------|-------|-------------|----------|
| N°  | Alimentación | Descanso | Actividad | Juego | Vocalización | Fecha | Hora Inicio | Hora Fin |
|   |              |          |           |       |              |       |             |          |

**Fuente.** Ortega, 2009, citado por Ortíz y López (2018).

Finalmente se realizó una sincronización con los dos métodos anteriores, se registró el momento preciso en que se producen los cambios en las conductas de los individuos.

**Cuadro 3.3.** Sincronización de datos.

| Intervalo de muestreo | Comportamiento 1 | Comportamiento 2 | Otro |
|-----------------------|------------------|------------------|------|
| 0:00 - 0:10           |                  |                  |      |
| 0:11 - 0:20           |                  |                  |      |
| 0:21 - 0:30           |                  |                  |      |
| 0:31 - 0:40           |                  |                  |      |
| 0:41 - 0:50           |                  |                  |      |
| 0:51 - 1:00           |                  |                  |      |

*Fuente.* Ortega, 2009, citado por Ortiz y López (2018).

La identificación de individuos se la realizó mediante las características particulares de cada mono como cicatrices, tamaño y pigmentación de testículos, etc. Esto con ayuda de binoculares y una cámara compacta Sony WX800 con Zoom de largo alcance.

### **Actividad 7. Identificar el tipo de vegetación existente alrededor de la zona de estudio**

Se identificaron cada uno de los árboles donde los primates disfrutaban de su alimento mediante el método de observación directa ya que se basa en ponerse en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que se trata de investigar (Corte, 2019).

La vegetación del fragmento incluirá varias especies de árboles (n=1), herbáceas (n=2), arbustos (n=3) y enredaderas (n=4). Con la aplicación de la siguiente matriz se identificaron tres categorías de estratos arbóreos, relacionadas con la altura: alto ( $\geq 15.1$  m), medio (3.01-15.0 m) y bajo (0-3.0 m), esta clasificación se realizó tomando la altura mínima (5 m) y máxima (30 m) de plantas arbóreas y con un DAP de  $\geq 15$  cm (Peñalosa y Rico, 2017).

Cuadro 3.4. Hoja de registro de datos.

| HOJA DE REGISTRO DE DATOS                         |       |      |                        |
|---|-------|------|------------------------|
| Vegetación existente en hábitat del mono aullador |       |      |                        |
| N°  | Fecha | Hora | Característica vegetal |
|   |       |      |                        |

*Fuente.* Peñalosa y Rico (2017).

Por otra parte, la evaluación de la ingesta de los primates se estableció de acuerdo al resultado de la identificación de los árboles, la observación directa que a juicio propio se podrá determinar. La necesidad de hacer más objetiva la identificación ha dado como resultado una gran confiabilidad en este tipo de mediciones (Patiño, 2019).

### **3.5.3. FASE III. PROPONER ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN QUE PERMITAN DETENER EL DETERIORO ECOLÓGICO DEL BOSQUE NATURAL EN LA COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ**

#### **Actividad 8. Proponer alternativas para conservar las zonas boscosas donde conviven los primates**

Para proponer alternativas de conservación que permitan detener el deterioro ecológico del bosque natural de la localidad y mejorar el aprovechamiento de los recursos naturales. Se realizaron entrevistas, (Ver anexo 2) a los líderes comunitarios y dueños de fincas para incentivar la conservación de estos espacios, además a permitir realizar talleres donde se presenten las ventajas de la conservación del bosque, la protección de especies, y el impulso de conservación que se podría aprovechar a partir de estas dos variables (Tassin, 2019).

### **3.5.4. FASE IV. SOCIALIZAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ**

#### **Actividad 9. Sistematización de información**

Una vez recolectada la información tanto de las causas de deforestación el comportamiento del mono aullador y el monitoreo de los mismos se procedió a crear una presentación con los cálculos respectivos, utilizando índice de Simpson, la tabulación de los datos y la representación gráfica en Excel que permitió exponer los resultados de la investigación.

#### **Actividad 10. Socialización de los resultados**

Para esta actividad se realizó una reunión con los moradores de la comuna Tablada de Sánchez en donde se demostrarán los resultados obtenidos en la investigación y a su vez seguir incentivando a la conservación de las áreas boscosas presentes en la comuna con el fin de mejorar y aumentar el hábitat de los monos.



## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este capítulo, se consideró respetando las etapas investigativas establecidas en el desarrollo de la metodología, en base a los métodos, técnicas y herramientas, consideradas anteriormente, cuyos resultados obtenidos a partir del procedimiento establecido se muestran a continuación:

### 4.1. DETERMINACIÓN DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN QUE CONLLEVA A LA DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT DEL MONO AULLADOR

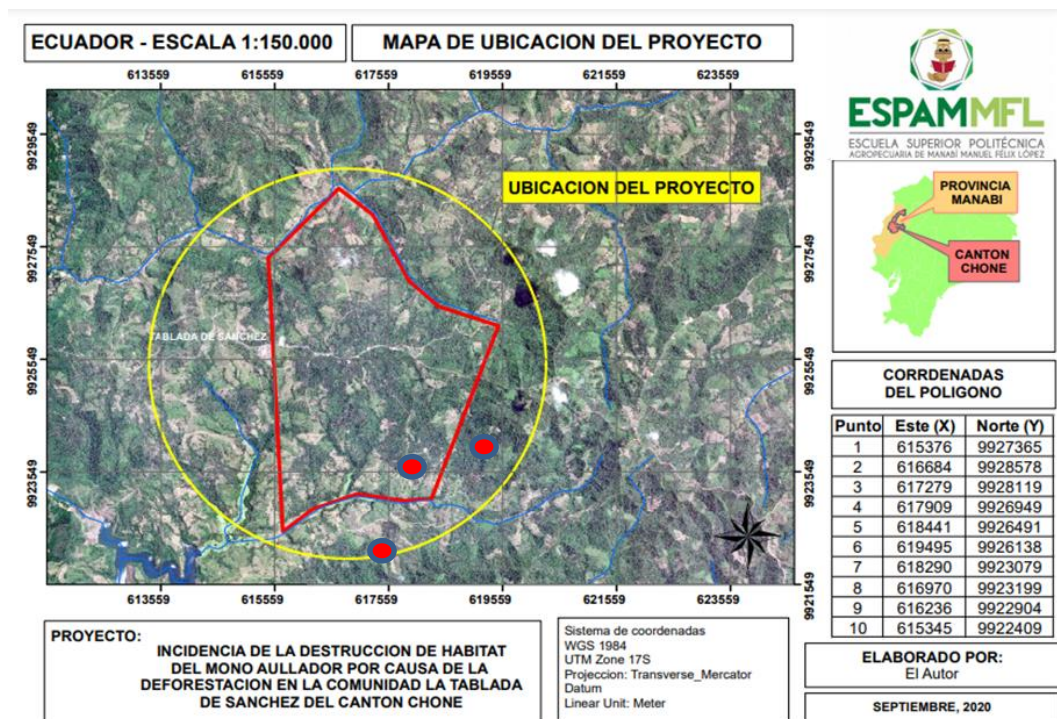


Figura 4. 1. Causas de deforestación.

Este territorio toma este nombre gracias al río Sánchez que se encuentra rodeando parcialmente el sitio que consiste en una superficie relativamente plana con altitudes que oscilan entre los 216 msnm hasta los 270 msnm tiene una extensa vegetación y según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDYOT) del Cantón Chone 2019 - 2023 en este sector se encuentra diversas especies de mamíferos entre los que resalta el mono aullador (GAD de Chone, 2019).

#### 4.1.1. Revisión bibliográfica de la deforestación en Manabí

Se procedió a realizar una revisión bibliográfica de fuentes investigativas en artículos científicos y trabajos de investigación, con la finalidad de identificar las principales causas de deforestación en la región de Manabí y las consecuencias que genera la misma.

**Cuadro 4. 1.** Revisión bibliográfica de la deforestación en Manabí.

| PRINCIPALES CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA DEFORESTACIÓN EN MANABÍ |   |   |
|--|---|---|
| AUTOR  | TEMA  | DESCRIPCIÓN   |
| López (2015)   | Análisis de deforestación por medio de percepción remota en las cuencas del río Portoviejo – Chone.   | Las causas directas de deforestación en Manabí se presentan como la explotación forestal, ampliación de la frontera agrícola, la formación de pastizales, cultivos, vialidad, entre otras.  |
| Aguilera <i>et al.</i> (2016)                                    | Reforestación en zonas de riesgo de deslizamientos y sus impactos en la economía para el desarrollo sostenible de las comunidades rurales. Caso: provincia de Manabí – Ecuador. | “La deforestación agresiva que incluye tala de árboles y de vegetación arbustiva, tiene como causas principales los asentamientos demográficos desordenados, la expansión de las actividades agrícolas y ganaderas, que han aumentado gradualmente, trayendo graves consecuencias en los servicios ambientales, erosión eólica e hidráulica, pérdida de la fertilidad de los suelos y las capas superficiales, situación preocupante que sucede en la mayoría de los cantones de la provincia de Manabí”. |
| Falconí y Zambrano (2017)  | Influencia del cambio de uso de suelo en la tasa de deforestación de la Cuenca del río Chone, en los años 2008 y 2015.  | En Manabí alrededor del 80% del territorio de la provincia está destinado a actividades agropecuarias, provocando deforestación, ocasionando un incremento de erosión y degradación del suelo afectando el funcionamiento de las cuencas hidrográficas.   |

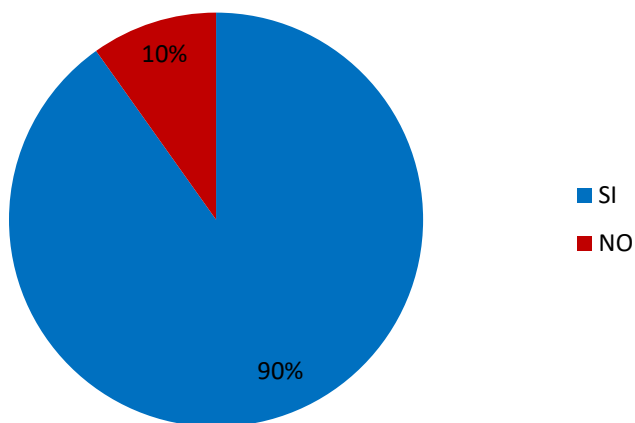
|   |  |   |
|---|--|---|
| Castro (2018)   | La deforestación y su incidencia ambiental en el cambio climático.   | Las consecuencias de la deforestación en la Comuna Sancan-Jipijapa fueron: la pérdida de especies nativas de la zona, la erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas y aumento de áreas desérticas, contribuyendo al cambio climático.   |
| Vásquez (2019)  | Pérdida de flora y fauna ocasionada por el crecimiento de fronteras agrícolas en Manabí.                     | “La deforestación y las malas prácticas agrícolas en Manabí provocan la desertificación, pérdida de nutrientes, que son arrastrados por las precipitaciones originando sedimentaciones causando una serie de problemas a diversas especies terrestres y acuáticas, así como pérdida de hábitat para especies endémicas del lugar”.  |
| Chamba <i>et al.</i> (2020)                                       | Producción ganadera: la deforestación y degradación del suelo, una estrategia para el desarrollo sostenible. | Manabí es una de las provincias con mayor superficie destinada a la agricultura y la pionera en tenencia de ganado vacuno; sin embargo, también es una de las más afectadas por la desertificación, deforestación y erosión del suelo amenazando la producción alimentaria de la zona.  |
| Instituto Nacional de Biodiversidad (INABIO, 2020)                | Deforestación en paisajes forestales tropicales del Ecuador: Bases científicas para perspectivas políticas.  | En Manabí la deforestación empezó de forma acelerada principalmente por la tala de bosques y, al aprovechamiento de madera por parte de pequeños madereros.   |
| Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE, 2021) | La deforestación en el Ecuador, 1990 - 2018.   | A nivel regional es posible identificar dos mecanismos que explican el incremento de la deforestación en algunas zonas: a) expansión de área agropecuaria y b) desplazamiento de usos. En algunas zonas la mayor parte de la deforestación ocurre para reemplazar el área perdida de algunos usos del suelo que son reemplazados por otros económicamente más eficientes. |

**Fuente.** López (2015), Aguilera *et al.* (2016), Falconí y Zambrano (2017), Castro (2018), Vásquez (2019), Chamba *et al.* (2020), INABIO (2020), MAATE (2021).

#### 4.1.2. Identificación de las principales causas de deforestación en la zona de estudio

Para determinar las principales causas de deforestación en la comunidad de Tablada de Sánchez, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. ¿Ha visto monos aulladores en la comunidad tablada de Sánchez?



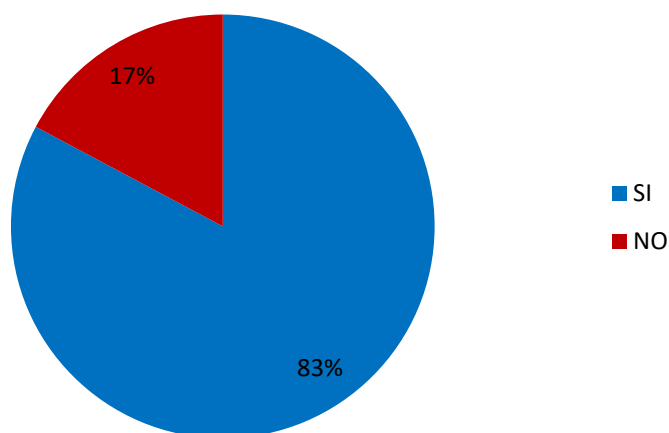
**Gráfico 4.1.** Visualización de monos.

*Fuente.* El Autor.

Del total de encuestados se pudo determinar que el 90% ha logrado visualizar los monos y el 10% nunca los ha visualizado, sin embargo, tiene conocimiento por terceros o por el sonido de su aullido a la distancia que están presentes en la zona.

Esta afirmación concuerda con la el libro de estado de conservación de primates en Ecuador donde expresa que la distribución del mono aullador (*Aullata paillata*) usualmente se lo encuentra a menos de 800 m sobre el nivel del mar y en variedad de ecosistemas y tipo de vegetación, tantos bosques húmedos como secos incluso en zonas con alto grado de intervención humana (Tirira y De la Torre, 2017).

## 2. ¿Los ha visto en los últimos 6 meses?



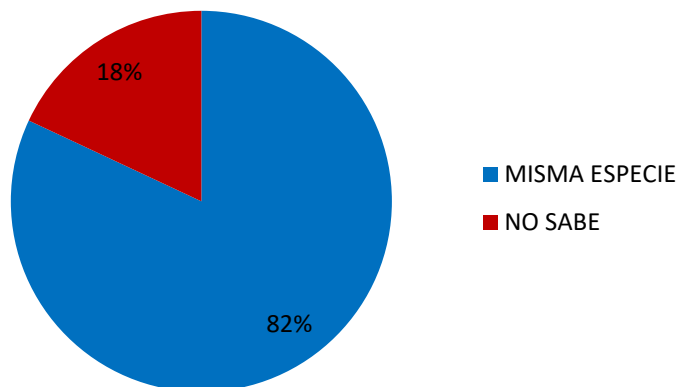
**Gráfico 4. 2.** Visualización en los últimos 6 meses.

*Fuente.* El Autor.

Según el gráfico 4.2, el 83% de las personas encuestadas manifestaron haber visto a los monos aulladores y el 17% indicó que ya hace algún tiempo que no los ha visualizado, cerca de sus propiedades. Esta información guarda relación con lo expresado en la guía de observación de primates del Ecuador presentada por el Ministerio de Turismo, (2017) donde indica que los monos aulladores se los ha visto caminando en el suelo, cruzando carreteras, pastos u otras áreas abiertas, incluso que puede vivir en bosques muy pequeños, incluyendo patios con arboledas de apenas dos hectáreas.

No obstante, De la Torre (2020) indica que de acuerdo a diversos censos de primates realizados en Ecuador, si bien brindan información importante sobre ciertas especies, no tienen como objetivo principal determinar el estado de sus poblaciones, sino que han buscado responder interrogantes de otras regiones y la ecología, con el comportamiento (comportamiento territorial, relaciones de asociación, modos de transporte, alimentación, etc.) son estudiados por investigadores y centros de investigación, principalmente extranjeros, que financian estos estudios.

### 3. ¿Cuántas especies de monos ha logrado visualizar en la comunidad?

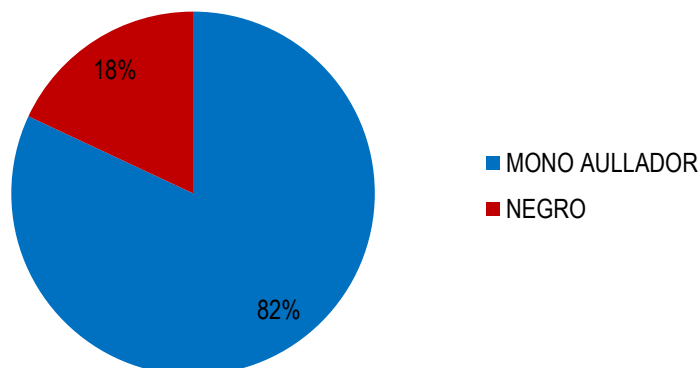


**Gráfico 4. 3.** Especie de monos visualizados.

*Fuente.* El Autor.

La respuesta mayoritaria de los encuestados coincide con los resultados de la observación pues el 82% de los mismos indica que los monos que han visualizado son monos negros aulladores mientras que el otro 18% no tiene conocimiento de especies de monos aparte que ellos han tenido poco contacto visual con los primates. En concordancia con lo expuesto un trabajo de observación realizado por Jare (2017) indica que los monos de la costa no presentan características similares que pueda confundir su reconocimiento pues el *Aullata paillata* presenta características específicas a otros primates de la costa, esta información es reafirmada por Valencia (2021) cuando expresa que es el primate más común en la Costa de Ecuador.

#### 3.1 ¿Por favor, descríbalos (nombre común, color de pelo, tamaño)?



**Gráfico 4. 4.** Descripción de la especie.

*Fuente.* El Autor.

Las personas encuestadas en un 82% respondieron en cuanto a las características que son monos aulladores y un 22% respondieron que aparte también son negros lo que sirve como precedente para corroborar a través de la observación si existe variedad en la zona o solo es esta, la especie con la que cuenta la zona de Tablada de Sánchez. Los moradores no especificaron el tamaño de los primates. De acuerdo a Americo y Rangel (2022) los monos aulladores son muy fácil identificarlos por sus características físicas, son grandes, rudos y conspicuo, en lo que refiere al tamaño, los machos son más grandes y pueden llegar hasta 67 cm y las hembras en promedio miden 52 cm.

4. ¿Qué beneficio considera usted que cumplen los monos en la comunidad?

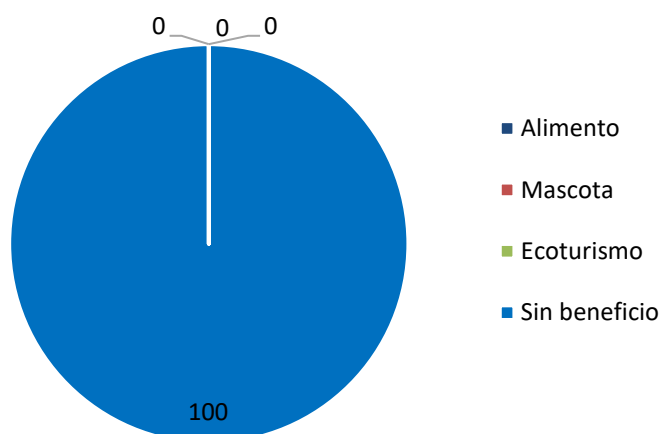


Gráfico 4. 5. Uso de los monos.

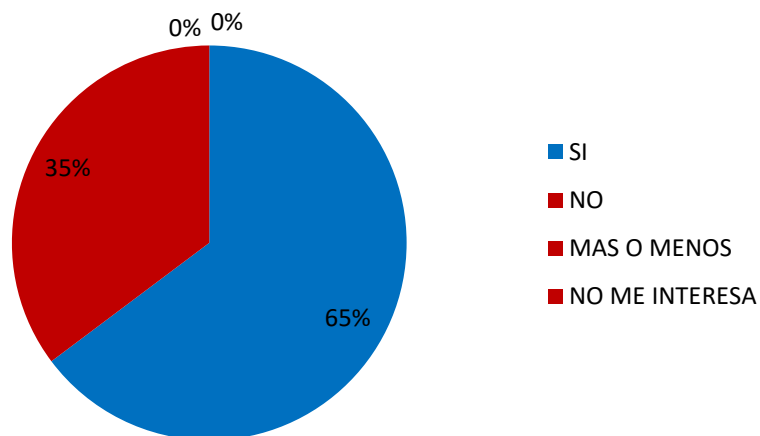
*Fuente.* El Autor.

Una respuesta que direcciona a influenciar de manera positiva algún futuro proyecto de intervención en esta zona, pues el 100% de las respuestas afirman que los monos no aportan ningún beneficio a la comunidad.

Las respuestas obtenidas con la opinión de los moradores del sector en estudio, contradicen lo expuesto por Falgon (2017) quien indica que los monos aulladores cumplen un papel importante en los medios de vida, las culturas y las religiones de muchas sociedades del mundo, además de ofrecer una vía privilegiada para

comprender la evolución humana y advertir sobre la amenaza de enfermedades emergente, asimismo, manifiesta que su conservación resulta esencial para la preservación de la biodiversidad tropical gracias a su contribución a la regeneración de los bosques y a la preservación de la salud de los ecosistemas.

5. ¿Ha realizado usted tala de árboles en su comunidad?



**Gráfico 4. 6.** Tala de árboles.

*Fuente.* El Autor.

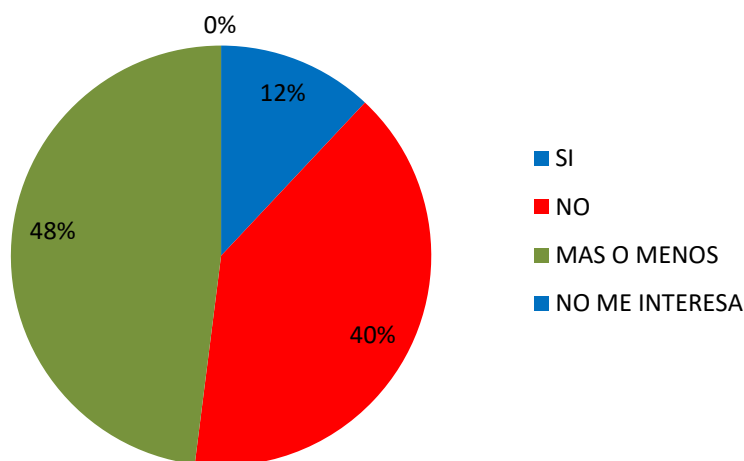
De acuerdo con el gráfico 4.6, el 65% afirma contribuir a esta actividad como medio de sustento económico, mientras que el 35% indica no contribuir, pero, lo ha realizado por cuestiones de carácter urgente o para provecho propio de las actividades agrícolas. Históricamente, la naturaleza y el valor de los sistemas que mantienen la vida en la tierra fueron ignorados, hasta que su alteración o su pérdida hicieron evidente su importancia. Por ejemplo, la deforestación ha revelado durante mucho tiempo el importante papel que desempeñan los bosques en la regulación del ciclo del agua al mitigar las inundaciones, las sequías, las fuerzas erosivas del viento y la lluvia, y al retrasar la congestión de presas y canales para el riego de sedimentos (Carbonell, 2019).

Montaño (2021) señala que la pérdida de las selvas tropicales en el Ecuador no solo significa el quebranto de uno de los lugares con mayor biodiversidad del mundo, sino



también la pérdida de miles de especies únicas en el planeta, lo que acarrearía una serie de daños ambientales y es importante recalcar que es mega diverso. El país es boscoso y alberga miles de especies endémicas de plantas y animales, finalmente, la pérdida de especies biológicas puede alterar los flujos de energía del ecosistema y alterar el medio ambiente, por ejemplo, por la deforestación se altera la cadena alimentaria y el ecosistema es susceptible a epidemias, enfermedades o mal tiempo (Ministerio de Ambiente, Agua y Transformación Ecológica [MAATE], 2021).

6. ¿Conoce de leyes o impedimento que le prohíban la tala de las zonas boscosas de esta comunidad?



**Gráfico 4. 7.** Desintegración de la flora y fauna.

*Fuente.* El Autor.

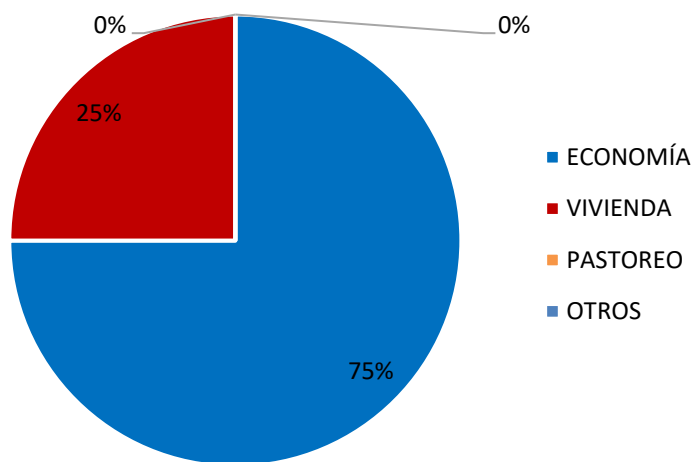
En cuanto a desintegración de la zona boscosa sus resultados alarmantes y de gran preocupación pues el 48% indica que está de acuerdo más o menos, indicando que son indiferente a esta situación, un 12% indican su aprobación, y un 40% sostiene que no se debería realizar esta actividad, pues se perdería la esencia misma de las montañas que bien podrían servir de refugio para animales y de beneficio ecoturísticos, si se diera un direccionamiento responsable.

Cabe recalcar que el interés por la conservación en el Ecuador se encuentra presente plasmada en la Constitución del 2021 que través del Artículo 405 incorpora que el sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad

y el mantenimiento de las funciones ecológicas, asimismo, se integrará por los subsistemas estatal, autónomo descentralizado, comunitario y privado, y su rectoría y regulación será ejercida por el Estado.

El Consejo Provincial de Manabí es el órgano responsable de aprobar las políticas sobre protección del patrimonio natural, así como de expedir las ordenanzas que declaren las áreas naturales protegidas, sin embargo, en una investigación realizada por Aveiga (2018) se implementó una encuesta sobre la capacitación de las autoridades u organizaciones en deforestación, la cual, el 92,59% de los encuestados manifestó que las autoridades de la parroquia de Convento o algunas organizaciones no les han capacitado sobre no deforestar o cortar árboles, mientras que el 7,41 % expresó que no saben o no recuerdan si alguna vez se les capacito sobre esta temática. Resultados que indican que falta de capacitación, sobre esta problemática pueden conducir a las personas a no tener responsabilidad sobre los daños que pueden causar al medio ambiente.

#### 6.1 ¿Cuáles son las causas por la que se talan los árboles?



**Gráfico 4.8.** Motivo tala de árboles.

*Fuente.* El Autor.

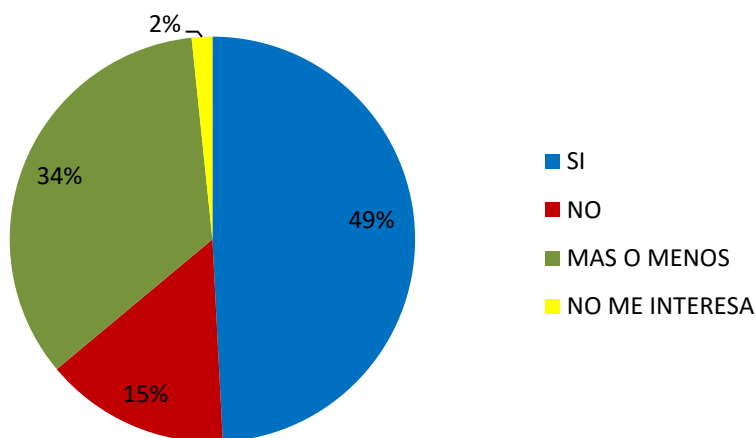
En busca de confirmación a una situación alarmante como es la tala de árboles y la explicación de por qué se lo realiza en la zona de estudio, aun sabiendo de la

importancia de los bosques se realiza esta pregunta a los que sus involucrados, indicando en un 75% por situaciones económicas, mientras que un 25% para la construcción o reparación de sus viviendas.

Información que concuerda con la investigación realizada por Hancock, (2019) donde indica que la finalidad de la destrucción masiva de bosque es la explotación maderera, la agricultura y la ganadería, y en muchos casos se aprovecha la madera de los árboles nativos y en otros son talados para sustituirlos por otras especies.

Realizando una comparación con investigación de la misma índole en parroquias vecinas del cantón Chone resultados con respecto a esta pregunta el 46,30% de los encuestados manifestó que la principal causa para deforestar es el incremento del área para desarrollar la ganadería, mientras el 12,50 % expresó que es el uso de la madera, y un 10,68% uso de la tierra, los restante ítems no fueron contestados (Aveiga , 2018).

7. ¿Cree usted que la tala de árboles es unas de las principales causas de la disminución de los monos en esta zona?



**Gráfico 4. 9.** Causa desaparición de los monos.

*Fuente.* El Autor.

En el gráfico 4.9 se obtiene los resultados sobre el nivel de conciencia de los habitantes en cuanto a la conservación de los monos, y si la tala de árboles es el mayor causante de su disminución en la zona, por lo tanto, el 49% indico que sí, el 15% que no es la

causa, el 34% que más o menos, o quizás puede ser la causa y finalmente un 2% no le interesa. Aveiga (2018) señala que la fragmentación del hábitat y su efecto en poblaciones de primates ha sido un tema muy discutido. Además, Rubio (2017) indica que la especie *Aullata paillata* es muy flexible para adaptarse a pequeños fragmentos de bosque donde su dieta es poco variada lo que obliga a utilizar la vegetación secundaria como fuente de alimentos provocando cambios en su comportamiento, ya sea en la adaptación a nuevos parches, en sus patrones de alimentación y búsqueda de comida.

## 4.2. IDENTIFICACIÓN EL COMPORTAMIENTO QUE TIENEN LOS MONOS AULLADORES A CAUSA DE LA DEFORESTACIÓN

### 4.2.1. Delimitación topográfica de la zona de estudio

La Tablada de Sánchez pertenece a la parroquia Santa Rita, cantón Chone, su territorio comprende 213.6 está ubicado a 20 km de la cabecera cantonal y a 12 km de la carretera E38 las coordenadas expresadas en el cuadro anterior están dentro del polígono de estudio presentado en la ubicación del proyecto a través del programa ArcGIS y comparados en el plan de desarrollo sostenible para promover el turismo en el sitio Tablada de Sánchez (Vite, 2016) citado por (Enriquez, 2022).

A continuación, en el cuadro 4.1 se presenta la delimitación topográfica de la zona de estudio, para la visualización de primates.

**Cuadro 4. 2.** Delimitación topográfica de la zona de estudio para la visualización de primates.

| Lugar   | Delimitación topográfica |                         |
|---------|--------------------------|-------------------------|
|         | Punto GPS inicio sendero | Punto GPS final sendero |
| Finca 1 | 0.7037857 -79.9294347    | -0.7073908 -79.9294437  |
| Finca 2 | -0.7074349 -79.9298783   | - 0.706845 - 79.9366138 |
| Finca 3 | -0.7075517 -79.922431    | -0.8448644 --80.1651475 |

**Fuente.** El Autor.

#### 4.2.2. Cuantificación de la población actual de monos aulladores en la zona

Para estimar la densidad de monos se realizó un conteo directo de los individuos y grupos en una zona en tres fincas en las que existe la presencia de monos aulladores, la ubicación precisa se la realizó por GPS.

Durante el conteo, se pudo determinar que en la F1 existen 8 monos, en la F2 se identificaron 14 monos y en la F3, 11 monos negros aulladores que fueron especificados por edad y sexo: macho, hembra, juveniles y crías estos fueron diferenciados por características como el tamaño, las características físicas, de algunos como cicatriz, testículos, entre otras, y la consistencia en la localización espacial (Ver Anexo 3) (Ver Anexo 4).

**Cuadro 4. 3.** Cuantificación de los monos aulladores por finca.

| Lugar        | Composición grupal |        |           |       |
|--------------|--------------------|--------|-----------|-------|
|              | Hembras            | Machos | Juveniles | Crías |
| Finca 1      | 4                  | 2      | 2         | 0     |
| Finca 2      | 6                  | 2      | 4         | 2     |
| Finca 3      | 4                  | 3      | 3         | 1     |
| <b>TOTAL</b> | 14                 | 7      | 9         | 3     |

*Fuente.* El Autor.

Para este estudio fueron evaluadas 28 hectáreas del total de la extensión de “Tablada de Sánchez” que se extiende en 213.6 hectáreas, en el área evaluada se realizó un muestreo de 280 horas (35x8) identificando a tres grupos de aulladores y dos machos solitarios de la misma especie, flotantes que ingresaban a otras tropas por lo tanto fueron contabilizados para el análisis en un solo grupo.

De acuerdo a un estudio realizado por Torres y Rubio (2017) en el área de Puyango, provincias de Loja y El Oro, caracterizada por un alto grado de fragmentación del bosque, se encontraron densidades de entre 1 y 12 individuos por hectárea. De la

misma manera Rubio, (2017) describe al mono aullador como una especie diurna arborícola y gregaria donde los grupos pueden estar compuestos entre 2 y 18 individuos, estos grupos están compuestos por más de un macho adulto y varias hembras.

### 4.2.3. Medición de la diversidad

Una vez identificada la cantidad de monos aulladores es necesario medir la biodiversidad, es decir, identificar que especies están presente en la zona de estudio aplicando el índice de Simpson sin embargo ya con la observación directa no existió visualización de otras especies de monos en la zona.

Se aplicó la siguiente fórmula del índice de Simpson:

#### Finca 1

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N}\right)^2 = \sum \left(\frac{8}{8}\right)^2 = \left(\frac{64}{64}\right) = 1$$

#### Finca 2

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N}\right)^2 = \sum \left(\frac{14}{14}\right)^2 = \left(\frac{196}{196}\right) = 1$$

#### Finca 3

$$D = \sum \left(\frac{n_i}{N}\right)^2 = \sum \left(\frac{11}{11}\right)^2 = \left(\frac{121}{121}\right) = 1$$

En concordancia con la observación, la aplicación del índice de Simpson muestra un valor igual a 1, lo que significa que no hay diversidad, está igualdad en el resultados de comparación concuerdan con la propuesta del índice de diversidad funcional a un bosque semideciduo microfilo de cuba oriental (Fagilde y López , 2017) y con los resultados del índice de Simpson de la investigación *EsIA* y *PMA* del Puerto de Aguas

Profundas de Posorja (Dousdebes, 2017) donde en ambos casos el valor fue igual a 1 indicando que no se encontró diversidad.

#### 4.2.3.1 Abundancia absoluta

Se observaron 3 grupos de monos aulladores en las 3 Fincas en estudio, se obtuvo una abundancia de 8, 14 y 11 individuos, en la F1, F2 y F3 respectivamente.

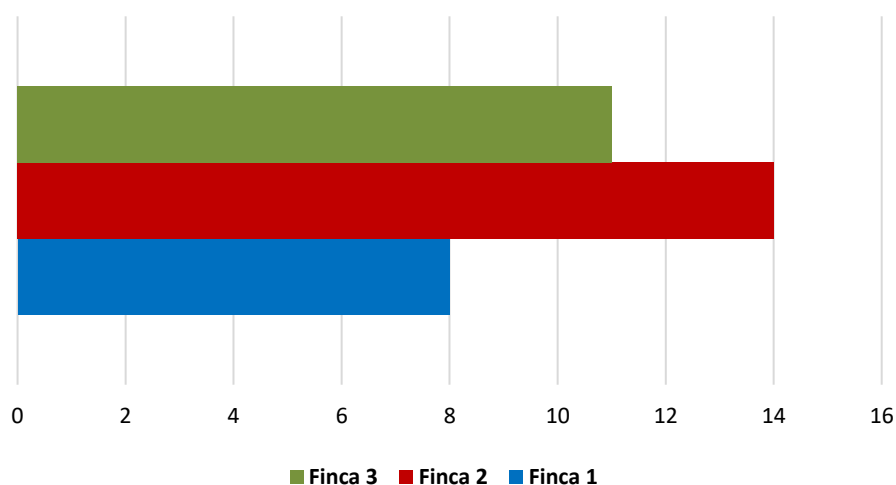


Gráfico 4.10 Abundancia absoluta de los monos aulladores.

*Fuente.* El Autor.

#### 4.2.3.1. Abundancia relativa

Para la abundancia relativa se consideró la composición grupal de cada finca, en la F1 se encontró que el 0,50 corresponde a Hembras; el 0,25 a machos; 0,25 a juveniles. Además, en la F2 se obtuvo que el 0,43 corresponde a hembras; el 0,14 a machos; 0,29 a juveniles y 0,14 a crías. Finalmente, en la F3 se observó que el 0,36 representa a las hembras; el 0,27 a machos; el 0,27 a juveniles y el 0,09 a crías (Ver Anexo 5 y 6).

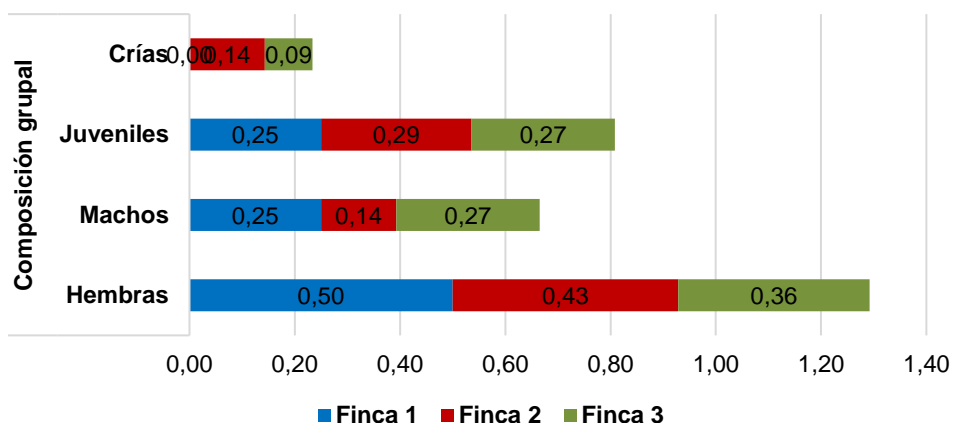


Gráfico 4.11 Abundancia relativa de los monos aulladores.

Fuente. El Autor.

#### 4.2.4. Descripción del comportamiento del mono aullador

El comportamiento del mono aullador fue medido en estado libre durante 7 horas diarias.

Cuadro 4. 4. Descripción comportamiento mono.

| Hoja de datos para determinar el comportamiento del mono aullador |              |          |            |       |              |            |             |          |
|---|--------------|----------|------------|-------|--------------|------------|-------------|----------|
| N°  | Alimentación | Descanso | Movimiento | Juego | Vocalización | Fecha      | Hora Inicio | Hora Fin |
| 1   | X            |          | X          |       | X            | 14/06/2021 | 07:00       | 11:00    |
| 2   |              | X        |            |       | X            | 14/06/2021 | 14:00       | 17:00    |
| 3   | X            |          |            |       | X            | 17/06/2021 | 07:00       | 11:00    |
| 4   | X            |          | X          | X     |              | 17/06/2021 | 14:00       | 17:00    |
| 5   | X            |          | X          |       | X            | 19/06/2021 | 07:00       | 11:00    |
| 6   |              | X        |            |       | X            | 19/06/2021 | 14:00       | 17:00    |
| 7   | X            |          | X          |       |              | 21/06/2021 | 07:00       | 11:00    |
| 8   |              | X        |            | X     | X            | 21/06/2021 | 14:00       | 17:00    |
| 9   | X            |          | X          |       | X            | 07/07/2021 | 07:00       | 11:00    |
| 10  |              | X        | X          |       | X            | 07/07/2021 | 14:00       | 17:00    |
| 11  | X            |          | X          |       | X            | 14/07/2021 | 14:00       | 17:00    |

Fuente. El Autor



Los parámetros observados en el comportamiento del mono aullador fueron tomados in situ en estado libre y en reacción al medio ambiente que los rodea (Ver Anexo 7).

**Alimentación.** - Esta actividad está dividida en dos acciones, la de manipulación y la de ingesta de alimento y agua, la primera es cuando el animal toca o lame alguna parte vegetal refiriendo a tocar con los dedos hasta ver la fruta madura o probar alguna hoja y botarla, la segunda, introduce alguna parte vegetal a su boca y la ingiere (Carrera, 1994) citado por Ortíz y López (2018). De las observaciones expresadas en el cuadro anterior, los monos en un 63% realizaban ingesta (Ver Anexo 8).

**Descanso.** - Comportamiento sedentario con una postura sentada con el cuerpo inclinado hacia adelante y piernas flexionadas junta a la pelvis en esta observación un 37% de los monos realizaban esta actividad. Brividero, (2018) indica que el descanso, facilitan el consumo de recursos alimenticios y aumentan el confort.

**Locomoción.** - Movimiento o desplazamiento de un sitio a otro ya sea caminar o correr en este caso se dio de una rama horizontal o en posición superior a otra sin que exista saltos de un árbol a otro la movilidad existente alcanzo un 63% sobre todos en las que se encontraban a menos altura (Carrera, 1994) citado por (Ortíz y López, 2018).

**Juego.** - Actos que permiten perfeccionar a cada individuo y que le serán de utilidad para la vida adulta en este caso se observó a un par de ellos (monos jóvenes) realizando jalneos y en persecución lo que termino al ver la presencia del investigador información que concuerda con Asencio (2019) donde indica que el juego es principalmente característico en animales jóvenes e inmaduros.

**Vocalización.** - Característica prominente del comportamiento de los monos aulladores estos pueden aullar en grupos o en solitario y de igual forma en diferentes horas del día, especialmente al amanecer y al atardecer también este comportamiento se le atribuyen diferentes funciones, incluyendo la defensa territorial. Según Méndez, (2017) los aulladores son los únicos monos que pueden producir coros con un alcance de más de un kilómetro de distancia es importante comprender más a fondo si existen patrones específicos en sus llamadas y cómo su vocalización puede verse afectada

en lugares en proceso de fragmentación. Pues en esta investigación el 81% de los monos realizaron vocalización atribuida no al amanecer ni atardecer, sino básicamente al ver la presencia de humanos como acto de defensa territorial.

**Cuadro 4. 5.** Muestreo instantáneo.

| Instante de muestreo (seg) | Conducta     |
|----------------------------|--------------|
| 0:10                       | Alimentación |
| 0:20                       | Descanso     |
| 0:30                       | Alimentación |
| 0:40                       | Movimiento   |
| 0:50                       | Juego        |
| 1:00                       | Vocalización |

*Fuente.* El Autor.

Después se realizó el muestreo 1- 0 que fue continuo, se registró el comportamiento del animal elegido para el muestreo focal en un determinado intervalo de tiempo y tan solo se anotó el comportamiento que estaba realizando un determinado animal en el instante en que se cumplen los segundos predeterminados durante la observación ad libitum, y para cada intervalo de tiempo ya transcurrido, si cada una de las conductas establecidas durante el muestreo ad libitum ocurrió o no.

**Cuadro 4. 6.** Intervalo de actividad 1.0

| Intervalo de muestreo | Comportamiento 1 | Comportamiento 2 | Otro |
|-----------------------|------------------|------------------|------|
| 0:00 - 0:10           | Alimentación     | Alimentación     |      |
| 0:11 - 0:20           | Descanso         | Descanso         |      |
| 0:21 - 0:30           | Vocalización     | Movimiento       |      |
| 0:31 - 0:40           | Juego            | Juego            |      |
| 0:41 - 0:50           | Movimiento       | Vocalización     |      |
| 0:51 - 1:00           | Alimentación     | Alimentación     |      |

*Fuente.* El Autor.

El muestreo 1- 0 muestreo continuo, expresado en la tabla anterior indica que las variaciones existentes no son espontaneas y tienen una continuidad en el tiempo expuesto para el estudio, sin embargo, se visualizó variación entre movimiento y vocalización, esto atribuido a la presencia de humanos como acto de defensa territorial.

#### **4.2.5. Tipo de vegetación existente en la zona de estudio**

En la F1 se contabilizó que la cantidad de árboles representó el 59,46% de altura media y el 37,84% de altura alto, además las enredaderas representaron el 2,70% a una altura baja. En la F2 se obtuvo 63% árboles de altura medio y 37% de altura alta. Finalmente, en la F3 se identificó que 53,66 % representó árboles de altura medio y 36,34% de altura alta (Ver Anexo 10).

Los datos muestran evidencias de que, debido a la perturbación del área y la mínima diversidad florística, en el período de estudio se determinaron 3 rutas de forrajeo las cuales tienen pequeñas variaciones. Los monos aulladores tuvieron una trayectoria diaria que se mantuvo entre una distancia mínima de 10 m a una distancia máxima de 500 m, con un promedio de 50 m (Ver Anexo 9). Los árboles medios (-15 m), más ramificados y abundantes fueron los más utilizados en las rutas de forrajeo esto en un 59% mientras que en árboles altos (+15m) un 40% principalmente las hembras y jóvenes al ver la presencia de los humanos cabe recalcar que dentro del estrato arbóreo bajo (0-3.0 m), solo alcanzó un resultado de 1%.

De acuerdo al GAD de Chone (2019) la vegetación característica del lugar de estudio es la siguiente:

- *Prosopis juliflora* (algarrobo),
- *Ceiba trischistandra* (ceibo),
- *Cordia alliodora* (laurel),
- *Senna mollissima* (vainita),
- *Cochlospermum vitifolium* (bototillo),

- *Guazuma ulmifolia* (guazmo),
- *Terminalia catappa* (almendro),
- *Tabebuia chrysantha* (guayacán).
- *Clavija eggersiana* (huevo de mono),
- *Pseudobombax millei* (beldaco),
- *Carica parviflora* (papayuelo),
- *Cordia lutea* (muyuyo),
- *Pithecellobium lanceolatum* (espino de vaca),
- *Guadua angustifolia* (caña guadua) entre otros.

Cabe recalcar, que los monos utilizan esta última especie arbórea para traslado y descanso pero no la consumen y la parte vegetal que presentó mayor porcentaje de consumo fueron las hojas jóvenes (cogollos tiernos) (GAD de Chone, 2019).

Previo a la toma de muestras de comportamiento con los monos aulladores, se realizó un diagnóstico de distribución de la vegetación en el área de estudio, la vegetación del fragmento estuvo conformada por una especie clasificada en: arbórea (n=1), herbácea (n=2), arbustiva (n = 3) y enredaderas (n = 4). Se identificaron tres tipos de estratos arbóreos, relacionados con la altura: altos ( $\geq 15,1$  m), medianos (3,01-15,0 m) y bajos (0-3,0 m), esta clasificación se realizó tomando mínimo (5 m) y máximo de altura (30 m) y con DAP  $\geq 15$  cm. Información que concuerda con la investigación realizada por Pozo y Serio (2006) en el comportamiento alimentario de monos aulladores negros (*Alouatta pigra* Lawrence, *Cebidae*) en hábitat fragmentado en Balacán, Tabasco, México citado por Hernández (2020).

### **4.3. ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN QUE PERMITAN DETENER EL DETERIORO ECOLÓGICO DEL BOSQUE NATURAL EN LA COMUNIDAD TABLADA DE SÁNCHEZ**

#### **4.3.1. Alternativas de conservación para las zonas boscosas donde conviven los primates**

La entrevista realizada a los dueños de las fincas intervenidas, y al presidente de la comunidad, muestran resultados poco alentadores, sin embargo, esta investigación podría ser la línea base para el inicio de un programa de concientización a la comunidad que permitan detener el deterioro ecológico del bosque natural de la localidad y mejorar el aprovechamiento de los recursos.

Una de las preguntas claves de esta entrevista es conocer cuál es el perfil social y cultural de la población de Tablada de Sánchez, para lo que los entrevistados supieron manifestar que son gente humilde pobre con pocas oportunidades, que viven de la producción de su tierra, aunque esto no deje grandes ganancias, pero sirve para mantener su familia. No se han presentado por parte de la administración cantonal o parroquial proyectos destinados a actividades de mejoramiento de la parte económica o social y por parte del Gobierno Central solo los programas direccionados por el MIES que aún están presente en la llamada Ciudad Jardín. Sin embargo, para la parte agrícola pecuaria o de turismo solo proyectos de estudiantes que poco o nada inciden en el desarrollo de la zona.

#### **¿Cómo puede contribuir la población para lograr subdesarrollo?**

Unas de las grandes problemáticas de la comunidad en la que estamos y me atrevo a decir de otras aldeañas es que siempre cuando se quiere emprender un proyecto ya sea de carácter social, económico o comunitario, entra la duda y la desconfianza por parte de los integrantes de la comunidad por miedo y desconfianza y se queda en nada, pues nunca se concretan los proyectos que se han tratado de implementar.

En la actualidad no existe ningún plan de desarrollo ambiental o turístico que incluya la zona o al menos no se tiene conocimiento, en alguna ocasión estudiantes plantearon algún trabajo investigativo para impulsar el turismo rural pero solo fue investigativo, pues en aquella ocasión se nos entrevistó si teníamos tierras o espacios boscosos, se indicó que si, y se puso a disposición, pues tienen estas propiedades un recurso que podría dárselos un valor natural como son la presencia de monos.

#### **¿Ha talado espacios que podrían ser hábitat de monos aulladores?**

Efectivamente se ha realizado estas actividades por necesidades agrícolas o para el aprovechamiento de la madera, pero sin embargo como puede apreciar en la parte alta donde no se puede ya aprovechar la tierra para sembrar los bosques están, además, también para nosotros esos espacios son necesario para cuidar los ojos de agua (manantiales).

#### **¿Qué carencias tienen en materia de formación/ capacitación ambiental?**

Pues somos gente que solo llego a primaria, sabemos trabajar pero para crear proyectos que involucren a una comunidad se necesita más que ganas de querer hacerlo, más que una capacitación, se necesita recursos financieros, tiempo y voluntad, aunque sería bueno un proyecto de reforestación y conservación que involucre la presencia de monos, de seguro aportaría a lo social y a lo económico como impacto positivo a la zona de la Tablada de Sánchez, sin embargo los proyectos solo incluyen la participación de la comunidad, sin la cobertura de subsidios por parte de los gobiernos ya sean central o descentralizado por la no intervención de sus fincas en zonas boscosa (comentario personal del presidente de la comunidad).

#### **4.3.2. Socialización de los resultados**

El veinticuatro de septiembre se realizó el taller con varios miembros de la comunidad incluido los dueños de las fincas donde se realizó la investigación, se dieron a conocer los resultados de la investigación a través de una presentación audiovisual, la que dio como resultados la aceptación y la disposición a participar en programas de

capacitación sobre conservación y manejo de áreas boscosas donde habitan los monos y de incluir estos espacios en programas de reforestación.

# CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 5.1. CONCLUSIONES

Una vez levantada la información y analizado sus resultados se concluye:

- La principal causa de la deforestación en la zona de Tablada de Sánchez, es buscar medio de subsistencia económica, (aprovechamiento agrícola) esta afirmación alcanzó un 65%, mientras, que un 35% también indicó aportar a la deforestación con la tala de algunos árboles, pero para arreglo de los hogares.
- Se identificaron dos tipos de comportamientos de los monos aulladores; en el comportamiento 1 después del descanso vocalizaban y en el comportamiento 2 después del descanso presentaban movimientos, en ambos comportamientos se determinó que la alimentación era la última actividad que realizaban. Además, se determinó que los monos aulladores mantienen una trayectoria diaria entre una distancia mínima de 10 m a una distancia máxima de 500 m, con un promedio de 50 m. Los árboles medios (-15 m), más ramificados y abundantes fueron utilizados en un 59% mientras que en árboles altos (+15m) un 40%, y el estrato arbóreo bajo (0-3.0 m), solo alcanzó un resultado de 1%.
- La estrategia de conservación para detener el deterioro del bosque natural en la comunidad Tablada de Sánchez fue la realización de talleres, los cuales permitieron la sensibilización para la protección de las especies del bosque que sirven de hábitat y alimento de los monos aulladores.
- Se socializaron los resultados obtenidos con los moradores de la comunidad Tablada de Sánchez, incentivando la conservación del bosque como hábitat del mono aullador logrando tener su aprobación y disposición de los propietarios para incluir proyectos de conservación aprovechando la presencia de monos aulladores.



## 5.2. RECOMENDACIONES

Una vez que se han expuesto las conclusiones se recomienda:

- Capacitar a la comunidad específicamente a los dueños de las fincas para que se integren en proyectos de conservación y de reforestación, designando zonas específicas en sus territorios para el hábitat de monos.
- Mapear la zona de estudio con la finalidad de crear corredores biológicos entre los fragmentos de vegetación remanentes para facilitar la migración de los monos juveniles y aumentar la disponibilidad de recursos para los monos, aumentando así la viabilidad de esta población.
- Para futuras investigaciones se recomienda que se incluyan los programas de conservación ya existentes, como el proyecto Washu, el cual se encuentra direccionado a la conservación de los monos aulladores en la comunidad Tablada de Sánchez.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abarca, J. (2020). *Anfibios en peligro: amenazas y estrategias efectivas*.  
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/3552/4576>
- Alvis, J. (2010). *Análisis Estructural De Un Bosque Natural Localizado En Zona Rural Del Municipio De Popayan*. <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v7n1/v7n1a13.pdf>
- Americo , P., y Rangel, A. (2022). *La reproduccion en hembra del mono aullador de Manto*. <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/lareproduccionenhembrasdemo-aullador-de-manto/>
- Andresen, E., Arrollo, V., y Ramos, M. (2018). *Primate Seed Dispersal: Old and New Challenges*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10764-018-0024-z>
- Aquino, R., López , L., García, G., y Charpentier, E. (2015). Inventario y evaluación de primates y amenaza para sus poblaciones en bosques montano de la región Huánuco, pero. *Ciencias amazónicas*, 61-69.
- Arcos, R., Ruiz , A., y Altamirano, M. (2015). *Uso del estrato vertical por el mono aullador (Alouatta palliata) (Primates: Atelidae) en un bosque subtropical del Noroccidente de Ecuador*. <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-serie-zoologica/article/download/1456/1040>
- Argenis Montilla, A. R. (2017). Análisis de Deforestación en Ecosistemas Boscosos del Refugio de Vida Silvestre Pacoche, Manabí Manta, Ecuador. *Revista de Investigación vol.41 no.92 Caracas dic. 2017*, 1-2.
- Arguello, I., y et .al. (2010). *Comportamiento de monos aulladores negros*. [https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/investigacion/biologia/archivo\\_herreriana/herreriana11.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/investigacion/biologia/archivo_herreriana/herreriana11.pdf)
- Arteaga, F. (2020). Recuperado el 16 de nov de 2020, de <https://sondealo.com/detalle.php?id=1514>
- Asociación Primatológica Colombiana, APC. (2020). *La cola Prensil*. <https://www.asoprimatologicacolombiana.org/aprendiendo-sobre-primates/la-cola-prensil-un-privilegio-neotropical>

- Atencio, M., Gouveia, E., y Lozada, J. (2011). *El trabajo de campo estrategia metodológica para estudiar las comunidades*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/737/73720790002.pdf>
- Briceño, K. (2017). *Índice de Simpson: Fórmula, Interpretación y Ejemplo*.  
<https://www.lifeder.com/indice-simpson/>
- Brito, J. (2016). *Alouatta palliata*.  
<https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Alouatta%20palliata>
- Bruno, L. (28 de oct de 2005). *Deforestación y reforestación*.  
[http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/deforestacion\\_reforestacion.pdf](http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/deforestacion_reforestacion.pdf)
- Butler, R. (2021). *La deforestación aumentó en todo el planeta en 2020*.  
<https://es.mongabay.com/2021/04/deforestacion-aumento-planeta-2020/>
- Butler, R., y Laurance, W. (2008). *Nuevas estrategias para conservar los bosques tropicales*.  
<https://es.mongabay.com/2008/08/nuevas-estrategias-para-conservar-los-bosques-tropicales/>
- Carrillo, A., y Cortes, L. (2020). *Low genetic diversity and limited genetic structure across the range of the critically endangered Mexican howler monkey (Alouatta palliata mexicana)*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ajp.23160>
- Castellanos, C. (2006). Extinción causas y efectos sobre la diversidad biológica. *Luna Azul*, 33-37.
- Castillo, G. (2013). *La contaminación y el deterioro de los recursos naturales*.  
<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/red-de-autoridades-ambientales-raa-/166724.pdf>
- Castro, O. (2018). *La deforestación y su incidencia ambiental en el cambio climático* [Tesis de Grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio UNESUM.  
<http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/1080/1/UNESUM-ECUADOR-ING.M-2018-23.pdf>
- CEPAL. (2019). *Daño y pérdida de biodiversidad*.  
<https://www.cepal.org/es/temas/biodiversidad/perdida-biodiversidad>
- Chambers, J., Velaq, K., Tang, M., y Shanee, S. (2011). El mono tocón en el área de conservación privada "Pucunucho".

- Chevalier, J. (2019). *Sistema de Analisis Social*.  
<http://coleccion.siaeducacion.org/sites/default/files/files/arb-udecan.pdf>
- Chilan, J. (2017). *Efectos de la tala indiscriminada y su incidencia en los Ecosistemas Naturales en la Comuna el Pital del Cantón Puerto López*.  
<http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/99/1/CHIL%C3%81N%20CHIL%C3%81N%20JOE%20ROGER.pdf>
- Chilan, J. (2015). *Efectos de la tala indiscriminada y su incidencia en los Ecosistemas Naturales en la Comuna el Pital del Cantón Puerto López*.  
<http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/99/1/CHIL%C3%81N%20CHIL%C3%81N%20JOE%20ROGER.pdf>
- Chirif, A. (2018). Deforestación en tiempos de cambios climáticos.
- Chamba, L., Bermeo, L., y Sarango, Y. (2020). Producción Ganadera: La deforestación y degradación del suelo, una estrategia para el desarrollo sostenible. *Revista Científica Agroecosistemas*, 8 (1), 77 - 82.  
<https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/389/368>
- Cisterna, C. (2017). *Pablo Herreros Ubalde. Yo, mono. Nuestros comportamientos a partir de la observación de los primates*.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032017000400909](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032017000400909)
- Concha Osbahr, D. C. (2013). *Evaluación de la apropiación del conocimiento sobre el mono aullador (Alouatta seniculus) originado en el programa de educación para la conservación en La Pintada, Antioquia*.  
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/12483>
- Corte, S. (2019). *Método de observación: descripción de comportamiento*.  
<http://eto.fcien.edu.uy/METODOS%20DE%20OBSERVACION%20DESCRIPCION19.pdf>
- Costeau, Y. (1997). Impacto ambiental. *El planeta herido*, 1-32.
- Covarrubias, G., y Lule, N. (2017). *La observación, un método para el estudio de la realidad*.  
<file:///C:/Users/MEGACY~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-LaObservacionUnMetodoParaElEstudioDeLaRealidad-3979972.pdf>
- Cuñachi, G. (30 de jul de 2014). *Manual práctico de inventario forestales*.  
[http://www.itto.int/files/itto\\_project\\_db\\_input/3033/Technical/TFL-SPD-030-12-R1-M-Manual-Practico-InventarioForestal.pdf](http://www.itto.int/files/itto_project_db_input/3033/Technical/TFL-SPD-030-12-R1-M-Manual-Practico-InventarioForestal.pdf)

- Dávila, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. <http://www.ics-aragon.com/cursos/iacs/102/lectura-recomendada-2-2.pdf>
- Defler, T. (2010). *Historia Natural de los primates colombianos*. 1, 154.
- De la Torre, S. (2020). Los primates ecuatorianos, estudios y perspectivas. <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/avances/article/download/30/32/+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec&client=firefox-b-d>
- Dew, L. (2008). *Spider Monkeys as Seed Dispersers*. New Orleans: Cambridge University Press.
- Díaz, L. (2011). *La observación*. [http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)
- Diego Lizcano, L. C. (2016). Riqueza de mamíferos medianos y grandes del refugio de vida silvestre marina y costera Pacoche, Ecuador. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-33642016000100135](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-33642016000100135)
- Duarte, P. (2007). *Relaciones sociales entre machos Alouatta palliata en Los Tuxtlas, México: Variaciones en función de factores sociodemográficos y ecológicos*. . <https://www.uv.mx/personal/pdias/files/2011/03/Tesis-Doctoral-PEDRO-DIAS.pdf>
- Ecología y Comportamiento Animal*. (2020). Recuperado el 2020, de [http://server.ege.fcen.uba.ar/eyca/EyCA\\_2020/Trabajos\\_practicos\\_files/TP1.pdf](http://server.ege.fcen.uba.ar/eyca/EyCA_2020/Trabajos_practicos_files/TP1.pdf)
- El Diario. (2007). *Cada año deforestan 50 mil hectáreas de bosque en Manabí*. <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/31114-cada-ano-deforestan-50-mil-hectareas-de-bosque-en-manabi/>
- El Comercio.com. (16 de febrero de 2016). *EL COMERCIO*. <https://www.elcomercio.com/tendencias/monoauillador-selva-animales-fauna-america.html>
- El Diario. (2007). *Cada año deforestan 50 mil hectáreas de bosque en Manabí*. <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/31114-cada-ano-deforestan-50-mil-hectareas-de-bosque-en-manabi/>

- El Universo. (dic de 2012). *Monos aulladores podrían dar pistas sobre hibridación de ancestros de humanos*. <https://www.eluniverso.com/2012/12/08/1/1430/monos-aulladores-podrian-dar-pistas-sobre-hibridacion-ancestros-humanos.html>
- El Universo. (24 de nov de 2019). *Casi 60 mil hectáreas al año quedan deforestadas en Ecuador*. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/11/24/nota/7616639/deforestacion-ecuador-2019-consecuencias>
- Espinosa, C. (nov de 2019). *Capítulo 4 Medidas de Diversidad*. <https://ciespinosa.github.io/AlphaDiversidad/medidas-de-diversidad.html>
- FAO . (2020). *El estado de los bosques del mundo*. <https://www.fao.org/3/ca8642es/CA8642ES.pdf>
- FAO. (2021). *Inventario forestal*. <https://www.fao.org/national-forest-monitoring/areas-de-trabajo/inventario-forestal-nacional/es/>
- Falconí, L., y Zambrano, M. (2017). *Influencia del cambio de uso de suelo en la tasa de deforestación de la cuenca del río Chone, en los años 2008 y 2015* [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí]. Repositorio ESPAM. <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/598/1/TMA118.pdf>
- Fernandez, v., y Kowalewski, M. (2018). *Ecología alimentaria en monos aulladores negros y dorados* . <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/132575>
- GAD de Chone. (2019). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2019-2023 del canton chone*. [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL\\_DEL\\_PDOT\\_CANTONAL/MANABI/CHONE/IEE/MEMORIAS\\_TECNICAS/mt\\_chone\\_sistemas\\_productivos.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABI/CHONE/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_chone_sistemas_productivos.pdf)
- Gallo, F. (2020). *Distribucion, estado, conservacion y vulnerabilidad al estado climatico del mono araña*. [https://issuu.com/unigis\\_latina/docs/tesis\\_gallo2](https://issuu.com/unigis_latina/docs/tesis_gallo2)
- García, A., y Zubieta, J. (2010). *La percepción de la conservación del medio ambiente*. <https://grupos.unican.es/tallersociologia/La%20percepci%C3%B3n%20de%20a%20conservaci%C3%B3n%20del%20Medio%20Ambiente.pdf>
- Garcia, L. (2021). *Evolución histórica y legal de la evaluacion del impacto ambiental* . <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6830/03Lagl03de09.pdf?sequen>

- Garciglia, R. (2019). *Deforestación*.  
<http://parquesnacionalesdelparaguay.blogspot.com/2019/01/deforestacion-en-el-chaco-paraguayo-es.html>
- García, M. (2017). *La deforestación: una práctica que agota nuestra biodiversidad*.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-04552016000200014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552016000200014)
- Geographic, R. N. (05 de septiembre de 2010). *NATIONAL GEOGRAPHIC*.  
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/deforestacion>
- Gómez, E., Fernando, D., Aponte, G., y Betancourt, L. (2014). *Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/496/49630405022.pdf>
- González, G. (2008). Rescatando a un planeta bajo estrés y a una civilización en dificultades. *El Rosario*.
- González, G. (2008). Rescatando a un planeta bajo estrés y a una civilización en dificultades. *El Rosario*.
- González, J., González, M., y Alonso, A. (2013). *Fundamentos para la realización de la revisión bibliográfica*. [https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/60\\_01.pdf](https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/60_01.pdf)
- Harwood, J. (2016). *Destrucción de hábitats*. <https://www.ck12.org/book/ck-12-conceptos-de-ciencias-de-la-vida-grados-6-8-en-español/section/12.33/>.
- Infobosques. (2016). *Deforestacion y Reforestacion*. [http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/deforestacion\\_reforestacion.pdf](http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/deforestacion_reforestacion.pdf)
- INABIO. (2020). *Deforestación en paisajes forestales tropicales del Ecuador: Bases científicas para perspectivas políticas*. [http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/LAFORET\\_WEB.pdf](http://inabio.biodiversidad.gob.ec/wp-content/uploads/2021/01/LAFORET_WEB.pdf)
- Jairo Muñoz, H. N. (2004). *ResearchGate*.  
[https://www.researchgate.net/publication/26475489\\_La\\_medicion\\_de\\_la\\_personalidad\\_en\\_primates\\_no\\_humanos](https://www.researchgate.net/publication/26475489_La_medicion_de_la_personalidad_en_primates_no_humanos)
- Jasso, C., Márquez, L., y Mondragón, R. (2016). *Diversidad genética en grupos de monos aulladores de manto (Alouatta palliata mexicana) en la Reserva de la*

- Biosfera Los Tuxtlas (Veracruz, México).*  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870345316300732>
- Kuznik, A., Hurtado, A., y Espinal, A. (2015). *El uso de la encuesta de tipo social en Traductología. Características metodológicas.*  
<https://www.redalyc.org/pdf/21/265119729015.pdf>
- Larrañaga, K., y Martínez, C. (2021). *Guía de mínimos necesarios para la regulación de la comunicación audiovisual.*  
<https://books.google.com.ec/books?id=OTg0EAAAQBAJ&pg=PT80&dq=Kepa+Paul+Larra%C3%B1aga,+%E2%80%8EClara+Mart%C3%ADnez+Garc%C3%ADa+%E2%80%A2+2021&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwje6dS8pdD1AhWwRTABHfKFD6YQ6AF6BAGIEAI#v=onepage&q=Kepa%20Paul%20Larra%C3%B1aga%2C%20%E2%80>
- Ledezma, R. (2019). *Ecuador es el país con la mayor tasa de deforestación de Latinoamérica en comparación con su tamaño, incluso más que Brasil.*  
<https://ocaru.org.ec/2019/11/24/ecuador-es-el-pais-con-la-mayor-tasa-de-deforestacion-de-latinoamerica-en-comparacion-con-su-tamano-incluso-mas-que-brasil/>
- Leiva, J., y Guerra, J. (2020). *Objeto de investigación y campo de acción: componentes del diseño de una investigación científica.*  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742020000300241](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000300241)
- Lindenmayer, J. (2006). Landscape change and habitat fragmentation.
- Londoño, J., y Gómez, C. (2009). *ESTATUS DE LA POBLACIÓN DE MONOS AULLADORES ROJOS EN EL CAÑÓN DEL BARBAS, FRAGMENTO MONTANO, CORDILLERA CENTRAL, Colombia.*  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/download/1522/14617>
- López, A., y Bucetto, M. (2019). Las especies en peligro de extinción y los mecanismos para la recuperación y conservación de la biodiversidad: un estudio de los mecanismos y las trabas burocráticas. *Alas Peruanas*, 299-324.
- López, A. (2015). *Análisis de deforestación por medio de percepción remota en las cuencas del río Portoviejo - Chone* [Tesis de Grado, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí]. Repositorio ESPAM.  
<https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/457/1/TA51.pdf>



- López, I. (2018). *Metodos de medicion de comportamiento* .  
[https://www.researchgate.net/publication/283327833\\_Metodos\\_de\\_medicion\\_de\\_conducta\\_en\\_estudios\\_de\\_fauna\\_silvestre](https://www.researchgate.net/publication/283327833_Metodos_de_medicion_de_conducta_en_estudios_de_fauna_silvestre)
- MAGBMA y FAO. (2004). Estudio de las causas de la deforestación y degradación forestal en Guinea Ecuatorial.
- Martínez, M. (2004). Comparación de cortisol fecal de monos aulladores (*Alouatta pigra*) que habitan en un bosque fragmentado y continuo como medida para determinar estrés.
- Maruma, E., y Pacheco, A. (2017). *El estado y la diversidad en America latina y el caribe* . <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/outlook-grulac-es.pdf>
- Maza, V. (219). *Elaboración de un etograma de hembras reproductoras de cobayos (cavia porcellus) en un sistema de producción en jaula, mediante el uso de un registro focal continuo.*  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17830/1/UPS-CT008438.pdf>
- Mendoza , C., y Hernandez , R. (2018). *Metodologia de la investigacioón*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES.
- Meza , M. (2018). *Causas dela degradacion forestal en Colombia.*  
<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023781/Causas.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Ganaderia del Salvador. (2018). *Proyecto programas de apoyo a la agricultura familiar del buen vivir.*  
[https://www.bcie.org/fileadmin/bcie/projects/EIA\\_MAG%20PAFII.pdf](https://www.bcie.org/fileadmin/bcie/projects/EIA_MAG%20PAFII.pdf)
- Ministerio de Ambiente. (2016). *Estrategia nacional de Biodiversidad 2015-2030.*  
<http://maetransparente.ambiente.gob.ec/documentacion/WebAPs/Estrategia%20Nacional%20de%20Biodiversidad%202015-2030%20-%20CALIDAD%20WEB.pdf>
- Ministerio de Ambiente. (2021). *La deforestacion en el Ecuador 1990-2018.*  
[https://www.proamazonia.org/wp-content/uploads/2021/06/Deforestacio%CC%81n\\_Ecuador\\_com2.pdf](https://www.proamazonia.org/wp-content/uploads/2021/06/Deforestacio%CC%81n_Ecuador_com2.pdf)
- Ministerio de turismo. (2016). Recuperado el 03 de Enero de 2022, de <https://www.yumpu.com/es/document/read/65715484/guia-de-primates-de-la-costa-ecuatoriana>

- Ministerio del Ambiente . (2017). *Estrategia Nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017-2030*. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- Ministerio del ambiente. (2018). *Protocolo para el censo y monitoreo de primates y guacamayo verde de la Costa ecuatoriana*. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/protocolo-Primates-y-guacamayo-09-08-18.pdf>
- Ministerio del ambiente MAE. (2021). Sistema Nacional de control forestal.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2021). *La Deforestación en el Ecuador 1990-2018*. [https://www.proamazonia.org/wp-content/uploads/2021/06/Deforestacio%CC%81n\\_Ecuador\\_com2.pdf](https://www.proamazonia.org/wp-content/uploads/2021/06/Deforestacio%CC%81n_Ecuador_com2.pdf)
- MITECO . (2019). *Fragmentación de hábitats: problemática, indicadores y soluciones*. <https://geoinnova.org/blog-territorio/fragmentacion-de-habitats/>
- Molina , A. (2017). *Fragmentación del hábitat y su efecto en la estructura genética*. [http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB\\_UMICH/1359/INIRENA-M-2017-1327.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/bitstream/handle/DGB_UMICH/1359/INIRENA-M-2017-1327.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Monjardín, S., Pacheco, C., Plata, W., y Corrales, G. (2017). *La deforestación y sus factores causales en el estado de Sinaloa, México*. <https://www.redalyc.org/pdf/617/61750015001.pdf>
- Montaño, D. (2021). *Nuevo estudio: en los últimos 26 años Ecuador ha perdido más de 2 millones de hectáreas de bosque*. Recuperado el 03 de Enero de 2022, de <https://es.mongabay.com/2021/03/nuevo-estudio-en-los-ultimos-26-anos-ecuador-ha-perdido-mas-de-2-millones-de-hectareas-de-bosque/>
- Nadal , A., y Aguayo, F. (2020). *Los motores dela degradacion ambiental* . [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45766/1/S2000443\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45766/1/S2000443_es.pdf)
- Nathional Geographic. (2021). *Deforestación*. <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/deforestacion>
- Orellana, H. (2018). *Diversidad taxonómica funcional y filogenética de las comunidades de primates del Ecuador*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15132>
- Ortega, M. (2009). *Repositorio de Sistema Bibliotecario* . <http://www.repositorio.usac.edu.gt/7411/>

- Ortíz , G., y López , M. (2018). *Patrones conductuales de monos vervet en cautiverio sin contacto con visitantes*. Recuperado el 15 de Enero de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7735347>
- Páez, S. P. (2005). *PATRÓN DE ACTIVIDAD, RECORRIDOS DIARIOS Y DIETA DE Alouatta seniculus EN FRAGMENTOS DE BOSQUE DE GALERÍA SAN MARTÍN*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. Bogotá, Colombia: CARRERA DE BIOLOGÍA.
- Palma, R., y Ortíz , J. (2019). *Evaluación de cuatro unidades de producción orientadas al manejo agroforestal en la parroquia Guale del cantón Paján*. Repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1918
- Palmberg, C. (2017). *Conservación de la diversidad biológica forestal y de los recursos genéticos forestales*. <http://www.fao.org/3/y2316s07.htm>
- Pardos, J. (2006). La contaminación atmosférica y los ecosistemas forestales . *Investigación agraria*, 55-70.
- Paredes, C. (2018). *Determinación de los patrones de deforestación en la parroquia 6 de julio de Cuellaje noroccidente del Ecuador*. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/8237>
- Parra, S. (25 de nov de 2018). *Causas y consecuencias de la deforestación*. <https://blog.laminasyaceros.com/blog/causas-y-consecuencias-de-la-deforestaci%C3%B3n>
- Patiño , F. (2019). *Manual de nutrición para primates en cautiverio del parque zoológico guátika en tibasosa-boyacá*. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13900/2/2019\\_Manual\\_de\\_nutricion\\_para\\_primates\\_en%20cautiverio\\_del\\_parque\\_zoologico\\_guatika\\_en\\_tibasosa\\_boyaca.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13900/2/2019_Manual_de_nutricion_para_primates_en%20cautiverio_del_parque_zoologico_guatika_en_tibasosa_boyaca.pdf)
- Peñalosa , A., y Rico, Y. (2017). *Fragmentación del hábitat en plantas*. <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/transparencia-inecol/17-ciencia-hoy/1104-fragmentacion-del-h%C3%A1bitad-en-plantas-un-metodo-para-estudiarla>
- Pérez, M. (2018). *Causas y consecuencias del deterioro ambiental*. <https://blog.unitips.mx/causas-y-consecuencias-del-deterioro-ambientalunam>

- Pezoa, A. (2001). Estrategias de Conservación de la Diversidad Biológica. [https://biologia614.webnode.es/\\_files/200000024-8841f893ba/Conservacion.PDF](https://biologia614.webnode.es/_files/200000024-8841f893ba/Conservacion.PDF)
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2015). Informe Anual de 2015. [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7544/UNEP\\_Annual\\_Report\\_20152016UNEPAR2015\\_ES\\_web.pdf.pdf?sequence=11&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7544/UNEP_Annual_Report_20152016UNEPAR2015_ES_web.pdf.pdf?sequence=11&isAllowed=y)
- PNUMA (Programa de Naciones Unidas por el Medio Ambiente). (2018). *La Conservación del Medio Ambiente*. <https://es.calameo.com/read/006381690fe742985561a>
- Pobea, M. (08 de en. de 2015). *La encuesta*. <https://files.sld.cu/bmn/files/2015/01/la-encuesta.pdf>
- Pozo, G., y Serio, J. (2006). *Comportamiento alimentario de monos aulladores negros (Alouatta pigra Lawrence, Cebidae) en hábitat fragmentado en Balacán, Tabasco, México*. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0065-17372006000300005](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372006000300005)
- Pozo, G., y Serio, J. (2006). Comportamiento alimentario de monos aulladores negros (ALOUATTA PIGRA LAWRENCE, DEBIDAE) EN HABITAT FRAGMENTADO EN BALACAN.
- Ramos, R. (17 de mar de 2020). *El deterioro ecológico y una nueva cultura ambiental*. <https://updatemexico.com/destacadas/el-deterioro-ecologico-y-una-nueva-cultura-ambiental/>
- Ríos, S. C., y Alfaro, S. Z. (junio de 2015). Determinación de la deforestación total y la tasa porcentual de cambio en la Reserva Natural de Pacoche. *Revista La Técnica*(14), 72-79.
- Rodriguez , E., y Quintanilla, A. (2019). *Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo*. <https://www.redalyc.org/journal/837/83762317002/html/>
- Rodríguez, A., y Pérez, A. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>

- Romero, U. Z. (15 de Diciembre de 2019). *El Diario*. <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/514110-deforestacion-en-manabi/>
- Ron , S. (2020). *regionas naturales del Ecuador* .  
<https://bioweb.bio/faunaweb/amphibiaweb/RegionesNaturales>
- Rotta, G. (2016). *Ecología trófica de los monos aulladores negros y dorados (Alouatta caraya, Atelidae) en el gradiente latitudinal de la selva de inundación del Río Paraná Medio*.  
[http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/repositorio/\\_documentos/tesis/tesis\\_1414.pdf](http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/repositorio/_documentos/tesis/tesis_1414.pdf)
- Rotta, G. (2016). *Ecología trófica de los monos aulladores negros y dorados (Alouatta caraya, Atelidae) en el gradiente latitudinal de la selva de inundación del río Paraná Medio*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/76873>
- Rotta, G. (2016). *ECOLOGÍA TRÓFICA DE LOS MONOS AULLADORES NEGROS Y DORADOS (ALOUATTA CARAYA, ATELIDAE) EN EL GRADIENTE LATITUDINAL DE LA SELVA DE INUNDACIÓN DEL RÍO PARANÁ MEDIO*.  
[http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76873/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76873/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salcedo, J. (18 de dic de 2017). *UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales Caracterización del comportamiento de grupos de Alouatta palliata aequatorialis en la parroquia de La Libertad, provincia de El Oro*.  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7027/1/135444.pdf>
- Salgado, R. (2019). Deforestación. *Saber más*, 2.
- Sanchez, N. A. (2015). *Mono aullador: características, hábitat, reproducción, comportamiento*. <https://www.lifeder.com/mono-aullador/>
- Santillan , D. (2020). *Cómo influyen el clima y los asentamientos humanos en la distribución de Alouatta*.  
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/9819/1/130155.pdf>
- SEMARNAX. (2021). *Impacto Ambiental*.  
[http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D4\\_R\\_IMPACTO00\\_01&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_R_IMPACTO00_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce)

- SEMARNT y CONANP. (2012). Programa de acción para la conservación de las especies: primates, mono araña (*Ateles geoffroyi*) monos aulladores (*Alouatta palliata*, *Alouatta pigra*).
- SENPLADES. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda*. [https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf)
- SERFOR. (2018). *Libro Rojo de la Fauna Silvestre*. <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2018/10/Libro-Rojo.pdf>
- Sierra, Y. (25 de oct. de 2019). *La primera causa de deforestación es la expansión agrícola y ganadera*. <https://es.mongabay.com/2019/10/hivy-ortiz-bosques-fao/>
- SIGLA (Sistema de información geográfica de Latino América S.A.). (2019). *Informe del inventario nacional forestal y fauna silvestre del Perú*. <https://www.serfor.gob.pe/portal/wp-content/uploads/2020/03/INFORME-DEL-INFFS-PANEL-1.pdf>
- Solas, S. Á., y Cervera, L. (2016). *La Situación de los Monos Aulladores en Ecuador*. Tena, Ecuador: Boletín de la Asociación Primatología Ecuatoriana.
- Solas, S., y Cervera, L. (2016). La Situación de los monos aulladores en Ecuador.
- Splinder, V. (2020). *Dialogando la Ambiental*. [https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo-Ortega-3/publication/340564932\\_Dialogando\\_lo\\_ambiental\\_compartiendo\\_experiencias\\_e\\_intercambio\\_de\\_saberes/links/5e90b86b299bf130798f6e0c/Dialogando-lo-ambiental-compartiendo-experiencias-e-intercambio-de-saberes](https://www.researchgate.net/profile/Gonzalo-Ortega-3/publication/340564932_Dialogando_lo_ambiental_compartiendo_experiencias_e_intercambio_de_saberes/links/5e90b86b299bf130798f6e0c/Dialogando-lo-ambiental-compartiendo-experiencias-e-intercambio-de-saberes)
- Tamayo, J. Y. (2016). *PLAN DE MANEJO PARA EL ÁREA PROTEGIDA*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL, FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES. Guayaquil: RECURSOS BIOACUÁTICOS Y MEDIO AMBIENTE.
- Tassin, J. (2019). *pensar como un Árbol*. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hPakDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Proponer+alternativas+para+conservar+las+zonas+boscosas+donde+conviven+los+primates&ots=o8lhDXJBGL&sig=E6PQ0fcqF9HMhC4ttDIm4NYvSMk#v=onepage&q&f=false>

- Telleria, T. S. (2016). *Ecosistema*. Obtenido de Pérdida y fragmentación del hábitat: efecto sobre la conservación de las especies: <https://revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/180>
- Tirira, D. G., y Torre, S. d. (2018). *ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS PRIMATES DEL ECUADOR* (1ª ed.). Quito: GEPE / AEM.
- Tirira, D., y De la Torre, S. (2017). Estado de conservación de los primates del Ecuador. *GEPE*.
- Torres, S. (2010). Los primates ecuatorianos, estudios y perspectivas. *Avances y ciencias e ingeniería*, 27-35.
- Urdaneta, J. (2017). Caracterización del comportamiento de grupos de *Alouatta palliata* aequotarialis en la parroquia de la Libertad.
- Vallejo, A., y Boada, C. (2015). *Alouatta Palliata*. <https://multimedia20stg.blob.core.windows.net/documents/MamiferosBosqueDeciduoFinal.pdf>
- Vásquez, L. (2019). *Pérdida de flora y fauna ocasionada por el crecimiento de fronteras agrícolas en Manabí* [Tesis de Grado, Universidad Estatal del Sur de Manabí]. Repositorio UNESUM. <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2572/1/TESIS%20VASQUEZ%20SANCHEZ%20GEANELLA.pdf>
- Villar, A. (2021). *La caza y el impacto medioambiental*. <https://topsmexicosocialmenteresponsables.com/2021/08/13/la-caza-y-el-impacto-medioambiental/>
- Zuñiga, T. (2020). *Situación actual de la forestación y deforestación en el Ecuador*. <https://www.fao.org/3/ad102s/AD102S08.htm>

# **ANEXOS**



## ANEXO 1. MODELO DE ENCUESTA



### ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ “MANUEL FÉLIX LÓPEZ”

#### ENCUESTA

**Objetivo:** Demostrar la incidencia en el hábitat del mono aullador a causa de la deforestación en la comunidad Tablada De Sánchez del cantón Chone

**Comunidad:** \_\_\_\_\_ **Provincia:** \_\_\_\_\_

**Coordenadas geográficas (UTM/WGS84)** \_\_\_\_\_

**¿Ha visto monos en esta localidad?**

Si ( )

No ( )

**Los ha visto en los últimos 6 meses**

Si ( )

No ( )

**¿Cuántos tipos diferentes de monos hay en el sector?**

---

---

**Por favor, descríbalos (nombre común, color de pelo, tamaño)**

---

---

**¿Cuál es el uso principal de los monos en su comunidad?**

( ) Alimento (subsistencia o comercial)

- No comestible (piel, ritual, medicinal)
- Mascota
- Ecoturismo
- Sin uso

**¿Está usted de acuerdo con la tala de árboles?**

- Si
- No
- Más o menos
- No me interesa

**¿Contribuye usted a la tala de árboles?**

- Si
- No
- Más o menos
- No me interesa

**¿Aprueba usted la desintegración de la flora y fauna en las zonas boscosas de esta comunidad?**

- Si
- No
- Más o menos
- No me interesa

**¿Cree usted que es aceptable talar los árboles para ciertos fines?**

- Si
- No
- Más o menos
- No me interesa

**¿Sabe usted que los árboles son una fuente de oxígeno?**

- Si
- No

Más o menos ( )

No me interesa ( )

**¿Por qué cree usted que se talan los árboles?**

Economía ( )

Vivienda ( )

Pastoreo ( )

Otro ( )

**¿Cree usted que la tala de árboles es una de las principales causas de la desaparición de los monos en esta zona?**

Si ( )

No ( )

Más o menos ( )

No me interesa ( )

**¿Está usted de acuerdo con que se destine las zonas boscosas como atracción turística?**

Si ( )

No ( )

Más o menos ( )

No me interesa ( )

**¿Estaría dispuesto a participar en un proyecto turístico que potencie sus ingresos y que ayude a la conservación de zonas boscosa hábitat de monos aulladores?**

Si ( )

No ( )

Más o menos ( )

No me interesa ( )

## ANEXO 2. MODELO DE ENTREVISTA



### ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ “MANUEL FÉLIX LÓPEZ”

#### ENTREVISTA

1. ¿Cómo describiría usted el perfil social y cultural de la población de Tablada de Sánchez?

#### **SOBRE LA POBLACIÓN LOCAL**

2. ¿Está la población sensibilizada en torno a la conservación ambiental o turismo?
3. ¿Cuáles piensa usted que son sus expectativas?
4. ¿Cómo puede contribuir la población para lograr subdesarrollo?
5. ¿Existe ya un plan de desarrollo ambiental o turístico que incluya la zona?
6. ¿Usted tiene en su propiedad espacios de zonas boscosas con presencia de monos aulladores?
7. ¿A talado espacios que podrían ser hábitat de monos aulladores

#### **SOBRE EL LA OFERTA EXISTENTE**

8. ¿Cuáles son los recursos / atractivos turísticos principales con los que cuenta el lugar?
9. Que la presencia de monos aulladores sería un potencial turístico para la zona

#### **SOBRE EL PERFIL DEL VISITANTE A TABLADA DE SÁNCHEZ**

10. ¿Qué tipo de visitante llega a Tablada de Sánchez?
11. ¿Qué actividades suele hacer el visitante?

#### **SOBRE LAS ORGANIZACIONES TURÍSTICAS LOCALES**

12. ¿existen organizaciones turísticas activas a nivel local?

### **SOBRE LA FORMACIÓN EN TURISMO**

13. ¿Qué carencias tienen en materia de formación/ capacitación ambiental y turística?

### **SOBRE EL IMPACTO DEL TURISMO EN LA ZONA**

14. ¿Qué beneficios cree que aportaría el turismo a la zona?

15. ¿Qué impactos positivos se darían?

- En lo social
- En lo económico
- En lo ambiental
- En lo cultural

16. ¿Qué impactos negativos se darían?

- En lo social
- En lo económico
- En lo ambiental
- En lo cultural→

### **SOBRE APOYOY AYUDAS EXTERNAS**

17. ¿Qué posibilidades de ayuda existen para la zona en materia de turismo?

18. ¿Qué Instituciones son las que más apoyo le brinda a la zona?

### ANEXO 3. POBLACIÓN DE MONOS AULLADORES

#### POBLACIÓN DE MONOS AULLADORES DE LA F1

| Provincia                         | MANABÍ                | Cantón | CHONE       | Localidad                | TABLADA DE SANCHÉZ      |                    |         |                                 |           |       |            |  |
|-----------------------------------|-----------------------|--------|-------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|---------|---------------------------------|-----------|-------|------------|--|
| Área protegida:                   | NO                    |        |             | Fecha:                   | 02/06/2021 - 13/06/2021 |                    |         |                                 |           |       |            |  |
| Nombre de la persona responsable: | PAUL ZAMBRANO         |        |             | Número de sendero:       | FINCA NUMERO 1          |                    |         |                                 |           |       |            |  |
| Punto GPS inicio sendero:         | 0.7037857 -79.9294347 |        |             | Punto GPS final sendero: | -0.7073908 -79.9294437  |                    |         |                                 |           |       |            |  |
| Hora inicio:                      | 08:00                 |        |             | Hora final:              | 14:00                   |                    |         | Distancia total recorrida (km): | 5 Km      |       |            |  |
| PUNTO GPS (UTM)                   |                       |        |             |                          |                         | COMPOSICIÓN GRUPAL |         |                                 |           |       |            |  |
| # de registro                     | Especie               | Hora   | Latitud     | Longitud                 | Altitud                 | Tamaño grupo       | Hembras | Machos                          | Juveniles | Crías | Comentario |  |
| OBS 1 F1                          | MA                    | 08:00  | -0.70341349 | -79.9274203              | 223.19                  | 6                  | 3       | 1                               | 2         | 0     |            |  |
| OBS 2 F1                          | MA                    | 10:03  | -0.70303449 | -79.9274203              | 225.14                  | 8                  | 4       | 2                               | 2         | 0     |            |  |
| OBS 3 F1                          | MA                    | 10:00  | -0.70303449 | -79.9274203              | 225.14                  | 8                  | 5       | 1                               | 2         | 0     |            |  |
| OBS 4 F1                          | MA                    | 09:13  | -0.70303472 | -79.9274212              | 232.11                  | 6                  | 3       | 2                               | 1         | 0     |            |  |

#### POBLACIÓN DE MONOS AULLADORES DE LA F2

| Provincia                         | MANABÍ                 | Cantón | CHONE | Localidad                | TABLADA DE SANCHÉZ      |                    |  |                                 |       |  |  |  |
|-----------------------------------|------------------------|--------|-------|--------------------------|-------------------------|--------------------|--|---------------------------------|-------|--|--|--|
| Área protegida:                   | NO                     |        |       | Fecha:                   | 14/06/2021 - 07/07/2021 |                    |  |                                 |       |  |  |  |
| Nombre de la persona responsable: | PAUL ZAMBRANO          |        |       | Número de sendero:       | FINCA NUMERO 2          |                    |  |                                 |       |  |  |  |
| Punto GPS inicio sendero:         | -0.7074349 -79.9298783 |        |       | Punto GPS final sendero: | -0.706845 -79.9366138   |                    |  |                                 |       |  |  |  |
| Hora inicio:                      | 08:00                  |        |       | Hora final:              | 14:00                   |                    |  | Distancia total recorrida (km): | 12 Km |  |  |  |
| PUNTO GPS (UTM)                   |                        |        |       |                          |                         | COMPOSICIÓN GRUPAL |  |                                 |       |  |  |  |

| # de registro | Especie | Hora  | Latitud     | Longitud    | Altitud | Tamaño grupo | Hembras | Machos | Juveniles | Crías | Comentario |
|---------------|---------|-------|-------------|-------------|---------|--------------|---------|--------|-----------|-------|------------|
| OBS 1 F2      | MA      | 09:48 | -0.70445214 | -80.1648710 | 255.65  | 12           | 6       | 4      | 1         | 1     |            |
| OBS 2 F2      | MA      | 10:03 | -0.70445214 | -80.1648710 | 255.65  | 14           | 6       | 2      | 4         | 2     |            |
| OBS 3 F2      | MA      | 10:00 | -0.70445214 | -80.1648710 | 255.65  | 11           | 5       | 2      | 3         | 1     |            |
| OBS 4 F2      | MA      | 11:45 | -0.70445214 | -80.1648710 | 255.65  | 9            | 4       | 1      | 3         | 1     |            |

### POBLACIÓN DE MONOS AULLADORES DE LA F3

|                                   |                       |        |       |                                 |                          |
|-----------------------------------|-----------------------|--------|-------|---------------------------------|--------------------------|
| Provincia                         | MANABÍ                | Cantón | CHONE | Localidad                       | TABLADA DE SANCHEZ       |
| Área protegida:                   | NO                    |        |       | Fecha:                          | 08/07/2021 - 15/07/2021  |
| Nombre de la persona responsable: | PAUL ZAMBRANO         |        |       | Número de sendero:              | FINCA NUMERO 3           |
| Punto GPS inicio sendero:         | -0.7075517 -79.922431 |        |       | Punto GPS final sendero:        | -0.8448644 -- 80.1651475 |
| Hora inicio:                      | 08:00                 |        |       | Hora final:                     | 14:00                    |
|                                   |                       |        |       | Distancia total recorrida (km): | 11 Km                    |

#### PUNTO GPS (UTM)

#### COMPOSICIÓN GRUPAL

| # de registro | Especie | Hora  | Latitud     | Longitud    | Altitud | Tamaño grupo | Hembras | Machos | Juveniles | Crías | Comentario |
|---------------|---------|-------|-------------|-------------|---------|--------------|---------|--------|-----------|-------|------------|
| OBS 1 F3      | MA      | 10:14 | -0.70757741 | -79.9223070 | 492.65  | 7            | 4       | 3      | 0         | 0     |            |
| OBS 2 F3      | MA      | 11:13 | -0.70757741 | -79.9223070 | 492.65  | 10           | 4       | 2      | 3         | 1     |            |
| OBS 3 F3      | MA      | 09:30 | -0.70757741 | -79.9223070 | 492.65  | 11           | 4       | 3      | 3         | 1     |            |
| OBS 4 F3      | MA      | 10:58 | -0.70757741 | -79.9223070 | 492.65  | 9            | 5       | 1      | 3         | 1     |            |

**ANEXO 4. MACHO SOLITARIO (FLOTANTE ENTRE MANADAS)**



**ANEXO 5. MADRE ADULTA CON SU BEBÉ**





## ANEXO 6. VISUALIZACIÓN COMPLETA DE UNA MANADA



## ANEXO 7. OBSERVACIÓN DE COMPORTAMIENTO





**ANEXO 8. ALIMENTACIÓN EN ÁRBOL DE *CLAVIJA EGGERSIANA* (HUEVO DE MONO)**



**ANEXO 9. MONOS EN DESCANSO A MÁS DE 15 METROS DE ALTURA**



## ANEXO 10. HOJA DE REGISTRO DE DATOS

| <b>HOJA DE REGISTRO DE DATOS F1</b>               |            |       |                        |
|---|------------|-------|------------------------|
| Vegetación existente en hábitat del mono aullador |            |       |                        |
| N°  | Fecha      | Hora  | Característica Vegetal |
| 5   | 02/06/2021 | 08:00 | [(n=1)= (medio)]       |
| 1   | 02/06/2021 | 08:02 | [(n=4)= (Bajo)]        |
| 2   | 05/06/2021 | 10:00 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 7   | 05/06/2021 | 10:03 | [(n=1)= (medio)]       |
| 4   | 09/06/2021 | 08:40 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 4   | 09/06/2021 | 08:45 | [(n=1)= (medio)]       |
| 6   | 13/06/2021 | 15:30 | [(n=1)= (medio)]       |
| 8   | 13/06/2021 | 15:40 | [(n=1)= (Alto)]        |

| <b>HOJA DE REGISTRO DE DATOS F2</b>               |            |       |                        |
|---|------------|-------|------------------------|
| Vegetación existente en hábitat del mono aullador |            |       |                        |
| N°  | Fecha      | Hora  | Característica Vegetal |
| 8   | 14/06/2021 | 09:00 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 4   | 14/06/2021 | 09:02 | [(n=1)= (medio)]       |
| 9   | 22/06/2021 | 10:00 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 5   | 22/06/2021 | 10:01 | [(n=1)= (medio)]       |
| 11  | 01/07/2021 | 13:45 | [(n=1)= (medio)]       |
| 9   | 07/07/2021 | 15:30 | [(n=1)= (medio)]       |

| <b>HOJA DE REGISTRO DE DATOS F3</b>               |            |       |                        |
|---|------------|-------|------------------------|
| Vegetación existente en hábitat del mono aullador |            |       |                        |
| N°  | Fecha      | Hora  | Característica Vegetal |
| 4   | 08/07/2021 | 10:20 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 7   | 08/07/2021 | 10:22 | [(n=1)= (medio)]       |
| 10  | 10/07/2021 | 10:00 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 6   | 12/07/2021 | 16:00 | [(n=1)= (medio)]       |
| 5   | 12/07/2021 | 16:12 | [(n=1)= (Alto)]        |
| 9   | 15/07/2021 | 15:30 | [(n=1)= (medio)]       |

## ANEXO 11. TALLER PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES NATIVOS



## ANEXO 12. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

