

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ESTUDIO POBLACIONAL DEL MONO AULLADOR (*Alouatta palliata*) EN LA
ZONA MEDIA DEL RIO TALGUA CATACAMAS OLANCHO, HONDURAS**

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE**

LICENCIADA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

POR

CRISTY STEFANI MARTINEZ ALVAREZ



CATACAMAS, OLANCHO

JUNIO 2016

HONDURAS, C.A.

**ESTUDIO POBLACIONAL DEL MONO AULLADOR (*Alouatta palliata*) EN LA
ZONA MEDIA DEL RIO TALGUA CATACAMAS OLANCHO, HONDURAS**

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE**

LICENCIADA EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

POR

CRISTY STEFANI MARTINEZ ALVAREZ

JOSÉ BAYARDO ALEMÁN M. Sc.

Asesor principal

CATACAMAS, OLANCHO

JUNIO 2016

HONDURAS, C.A.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Reunidos en el Departamento Académico de Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M.Sc. JOSÉ BAYARDO ALEMÁN MEJÍA**, miembros del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **CRISTY STEFANI MARTÍNEZ ALVAREZ**, del IV Año de la carrera de Recursos Naturales y Ambiente, presentó su informe.

“ESTUDIO POBLACIONAL DEL MONO AULLADOR (*Alouatta palliata*) EN LA ZONA MEDIA DEL RIO TALGUA CATACAMAS, OLANCHO, HONDURAS”

El cual a criterio del examinador, Aprobó este requisito para optar al título de Licenciado en Recursos Naturales y Ambiente.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veintidós días del mes de junio del año dos mil dieciséis.

M.Sc. JOSÉ BAYARDO ALEMÁN MEJÍA

Consejero Principal

DEDICATORIA

A **DIOS TODOPODEROSO** por guiarme, darme salud, por estar a mi lado en todo momento de mi vida y darme fortaleza en este largo camino para mantener la lucha hasta el fin de mi carrera.

A mis padres **Timotea Álvarez y Ramón Martínez** por haber confiado en mí, por sus consejos y apoyo incondicional, porque me impulsan a ser cada día mejor, a ustedes debo lo que soy.

A mi adorada hija **Tiffany Blanco Martínez** quien me presto el tiempo que le pertenecía para terminar y por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día mas y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mis Hermanos **Karen, Shorle, Maribel, Kendra, Diomer, Junior y Rossel** y a mis sobrinos **Taruni, Laron, Wouni, Jeremy y Karim** por estar siempre a mi lado apoyándome en todo.

A mi pareja **Luis Blanco** por ser alguien muy especial en mi vida y por demostrar que en todo momento cuento con él.

A mis familiares que me han brindado su apoyo en todo momento, que estuvieron conmigo cuando más los necesitaba.

A mi alma mater **Universidad Nacional de Agricultura**, donde he crecido personal y profesionalmente

AGRADECIMIENTO

Primeramente a **DIOS TODOPODEROSO** por haberme guiado por el buen camino de la vida y que con su apoyo pude vencer grandes obstáculos de mis estudios y de mi vida.

A mis padres **Timotea Álvarez y Ramón Martínez**, a mis hermanos **Karen, Shorlee, Maribel, Kendra, Diomer, Junior y Rossel**, a mis sobrinos **Taruni, Laron, Wouni, Jeremy y Karim** por haberme brindado su apoyo, paciencia, comprensión y por su amor. Y a toda la demás familia que me apoyo.

A mi pareja **Luis Blanco** por estar conmigo siempre en las buenas y en las malas, por su amor, por su apoyo y por sus valiosos consejos.

A mi asesor **MSc. José Bayardo Alemán, DAMRNA**. Por su paciencia y ayuda brindada en la realización de este trabajo, para él mi admiración y respeto.

A mi suegra **Marta Miguel** por ser un gran apoyo y por brindarme su confianza, gracias por ser mi segunda madre.

A mis amigos **Laura Guity, Bryan Ellington y Leorcio Valerio** por los momentos de alegría, tristezas y desvelos compartidos juntos.

Al alcalde de Irióna, Colón **Aníbal Duarte QDDG, actual Claudio Mejía** por el apoyo económico que me brindaron durante el tiempo que duró mi carrera.

A la **Universidad Nacional de Agricultura** por haberme dado el privilegio de formar parte de su gran familia.

CONTENIDO

	Pág.
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CONTENIDO.....	iv
LISTA DE CUADROS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ANEXOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 OBJETIVOS.....	2
2.1 Objetivo General.....	2
2.2 Objetivos Específicos.....	2
3 REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
3.1 Generalidades del mono aullador.....	3
3.2 Distribución.....	4
3.3 Hábitos.....	5
3.4 Reproducción.....	6
3.5 Conservación.....	6
3.6 Dieta.....	7
3.7 Conectividad ecológica.....	8
3.8 Métodos de estudios poblacionales.....	8
4 MATERIALES Y METODOS.....	9
4.1 Descripción del área de estudio.....	9
4.2 Materiales y equipo.....	10
4.3 Descripción del método.....	10
4.3.1 Estimación Poblacional.....	10
4.3.2 Determinación de la conectividad ecológica.....	11
5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
5.1 Población de monos aulladores.....	12
5.1.1 Estructura de las tres tropas.....	13

5.2 Conectividad	15
5.3 Uso de hábitat.....	16
5.4 Amenazas para la población de monos	17
6 CONCLUSIONES	18
7 RECOMENDACIONES	24
8 BIBLIOGRAFÍA.....	20
ANEXOS.....	22

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Composición de las tropas de monos aulladores (<i>Alouatta palliata</i>)	13
Cuadro 2. Lista de especies consumidas por <i>Alouatta palliata</i>	17

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.....	9
Figura 2. Ubicación de las tropas.	12
Figura 3. Estructura de la primera tropa	14
Figura 4. Estructura de la segunda tropa	14
Figura 5. Estructura de la tercera tropa.....	15
Figura 6. Mapa de conectividad ecológica.....	16

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Formato de entrevista semiestructurada.....	22
Anexo 2. Mono alfa identificado en la zona media del rio Talgua	24
Anexo 3. Dos monos machos registrados y visto en el campus UNA	24
Anexo 4. Individuos encontrados cerca de la desembocadura del Rio Guayape.	25
Anexo 5. Mono macho encontrado en las cercanías del rio Guayape.....	25

Martínez Álvarez, C. 2016. Estudio poblacional del mono aullador (*Alouatta palliata*) en la zona media del río Talgua. Catacamas Olancho. Trabajo Profesional Supervisado Lic. Recursos Naturales y Ambiente. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Honduras. 35 pág.

RESUMEN

La investigación se realizó en la zona media del río Talgua con el objetivo de estimar la población del mono aullador (*Alouatta palliata*), amenazas al estado actual e identificar potenciales rutas de conectividad ecológica entre bosque ripario, de los ríos Wingle, Talgua y sitio de importancia para la vida silvestre “La Montañita”. Recorriendo 13.7 kilómetros lineales, y se registró un total de 63 individuos, distribuidos en 3 tropas, la primera tropa fue localizada en las cercanías de la comunidad El Hormiguero compuesta por 21 individuos, la segunda tropa se encontró en los predios de la Escuela El Sembrador conformada por 25 individuos, la tercera tropa se localizó en la comunidad el Carbón conformada por 17 individuos. Los esfuerzos de muestreo se dividieron en dos periodos el de la mañana y tarde, las horas de trabajo estuvieron comprendidas entre 6 y 11 am y 1 y 5 pm. Se identificó una posible ruta de conectividad que facilitaría el desplazamiento de los primates desde la orilla del río Talgua hasta el sitio de importancia para la vida silvestre “La Montañita”, que servirá a los monos en momento de escasas de sus alimentos ya que se conoce que son fuertemente amenazados por las acciones humanas como ser la deforestación, la agricultura y ganadería intensiva existentes en la zona.

Palabras clave: Conectividad, mono aullador, Honduras, río talgua.

1 INTRODUCCIÓN

Una de las especies más importantes, que habitan el área de la zona media del Río Talgua se encuentra el mono aullador (*Alouatta palliata*). Esta especie es de vital importancia por jugar un papel muy significativo en los ecosistemas, sobre todo en la estructura y diversidad de los bosques, debido a la influencia sobre la vegetación, por ser folívoros y dispersores de semillas. La principal amenaza para este animal es la fragmentación de los bosques donde habitan.

La presente investigación consiste en un estudio poblacional de mono aullador (*Alouatta palliata*) en la zona media del Río Talgua, con el fin de identificar potenciales rutas de conectividad ecológica entre el bosque ripario del río Talgua y el sitio de importancia para la vida silvestre “La Montañita”, estimar la población del mono aullador y amenazas al estado actual, que sirva para generar información acerca de la población de esta especie. El estudio se desarrolló en dos fases: Encuesta a personas locales y verificación en la presencia de tropas de mono.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Estimar la población del mono aullador (*Alouatta palliata*) e identificar potenciales rutas nuevas de conectividad ecológica entre bosque Ripario de los ríos Wingle Talgua y el Sitio De Importancia Para La Vida Silvestre “La Montañita”.

2.2 Objetivos Específicos

Estimar la población del mono aullador y amenazas al estado actual.

Identificar potenciales rutas de conectividad ecológica entre bosque Ripario, de los ríos Wingle, Talgua y el Sitio De Importancia Para La Vida Silvestre “La Montañita”.

3 REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Generalidades del mono aullador

Los monos aulladores están clasificados dentro de la familia de los Cébidos y en el orden de los primates. Su nombre científico es *Alouata palliatta*. Es un primate del Nuevo Mundo, relativamente grande. De hecho, es considerado el mono más grande y llamativo de los bosques neotropicales. Su cuerpo es rechoncho, con el abdomen algo abultado. Tienen el pelo largo, hirsuto y abundante. Su cabeza es grande en comparación al cuerpo, las orejas pequeñas, su cara es negra, desnuda, la nariz chata, orificios nasales amplios, redondos y planos, los ojos cafés oscuro (Reid 2009)

La característica más llamativa de estos primates son los aullidos que producen los machos a diferentes horas del día y por diferentes razones, tales como para anunciar el amanecer, anunciar una tormenta, o para anunciar el paso temporal por un territorio. También utilizan el aullido para intimidar a potenciales enemigos naturales, para atraer a las hembras o para mantener la jerarquía sobre su grupo. Las hembras también aúllan, pero sus aullidos son más cortos y menos fuertes. Viven en manadas o tropas, compuestas por 10, 20 o más individuos, consistiendo de 1 a 3 machos adultos, 5 a 10 hembras adultas, además de juveniles y crías. Generalmente las tropas tienen un macho alfa, que mantiene bajo su responsabilidad a todo el grupo. (Taylor 1993)

3.2 Distribución

El Mono Aullador, vive desde el sureste de México, hacia Centro y Sudamérica. Se distribuye a través de Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, hasta la franja biogeográfica del Chocó, que incluye el este de Panamá, la costa Pacífica de Colombia y Ecuador, y el extremo noroeste de Perú. La subespecie de Mono Aullador que vive en México, se extendía al sureste del país, desde los bosques tropicales remanentes del centro y sureste de Veracruz, hacia el Istmo de Tehuantepec en Oaxaca y a la parte centro-oeste de Tabasco donde descendía en dirección sureste por el estado de Chiapas, abarcando también la parte sur de Campeche y el extremo sur de Quintana Roo. Actualmente vive en zonas fragmentadas de bosque húmedo. En algunas regiones puede ser que haya desaparecido de su distribución original (López 1998).

Los monos aulladores viven en las regiones de selva tropical de Centroamérica y Sudamérica, pero algunos se encuentran en el este y sureste de México, que pertenece a Norteamérica. Por lo tanto, su rango de distribución abarca México y se extiende hasta el norte de Argentina. Cada especie ocupa regiones particulares. *Alouatta arctoidea* vive en Venezuela, *Alouatta belzebul* en Brasil; *Alouatta caraya* en Brasil, Paraguay, Bolivia y Argentina; *Alouatta discolor* en Brasil; *Alouatta guariba* en Argentina y Brasil; *Alouatta juara* en Perú y Brasil; *Alouatta macconnelli* en Guayana Francesa, Brasil, Surinam, Guyana y Venezuela; *Alouatta nigerrima* en Brasil; *Alouatta pigra* en México, Guatemala y Belice; *Alouatta palliata* en México, Honduras, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Perú y Panamá; *Alouatta puruensis* en Brasil y Perú; *Alouatta sara* en Bolivia; *Alouatta seniculus* en Venezuela, Colombia, Perú, Brasil y Ecuador; y *Alouatta ululata* solamente en Brasil (Thouvenot, M. 2001).

3.3 Hábitos

El Mono Aullador es diurno, de hábitos arborícolas. Vive en grupos que constantemente se desplazan entre la cobertura vegetal de un territorio a otro en busca de alimento. Su conducta social es muy compleja. El grupo puede estar formado por crías (de 0 a 6 meses), juveniles (de 6 meses a un año y medio), sub-adultos (de entre 2 y medio a 4 años) y adultos. En la tropa siempre hay un macho dominante (ocasionalmente dos), que puede tener un harem de dos a cinco hembras y puede dominar a la tropa por dos a tres años, pudiendo procrear en ese periodo hasta 18 crías. Hay una jerarquía bien establecida, en la que los monos de mayor edad son los que tienen menos privilegios, y los monos más jóvenes son los que tienen más privilegios. Estas jerarquías se acentúan cuando escasea la comida (Zarza 2006.).

Pasa la mayor parte del día descansando entre las ramas de la copa de los árboles (74%); o buscando comida (15-22%), y a ratos socializando (4%). En la noche se reúnen para guarecerse del clima y de los depredadores. Los juveniles juegan constantemente brincando de una rama a otra entre la copa de los árboles. La mayor parte de sus desplazamientos lo hacen de forma cuadrúpeda, es decir, con sus cuatro miembros y el apoyo de la cola prensil (Rosales 2003). Entre tropas se da la emigración, o salida de individuos de una tropa a otra, por lo que pueden encontrarse individuos solitarios de ambos sexos. Un comportamiento curioso entre Monos Aulladores es que todos los integrantes de la tropa quieren cargar a un recién nacido; es el llamado “comportamiento de tías”. Cuando están asustados o molestos, tienen un comportamiento defensivo, que consiste en arrojar al invasor ramas, e incluso orina. El Mono Aullador puede vivir en cautiverio hasta 20 años (Zarza 2006.).

3.4 Reproducción

La reproducción no tiene época definida, puede efectuarse en cualquier período del año, aunque hay un poco de nacimientos en la estación seca. El periodo de gestación es de unos 186 días, después del cual la hembra pare a una sola cría con un peso de 0.4 kg y es de color café. Poco a poco van cambiando y al cabo de 12 semanas ya tienen un color parecido al de los adultos. La madre carga su cría por varios meses hasta que el joven mono aprenda cuáles son las especies de plantas comestibles y a desplazarse sin peligro entre la vegetación. (Boza 2005)

La madurez sexual en las hembras se da a los 36 meses y tiene su primera cría entre los 40 y 46 meses. Los machos alcanzan su madurez entre los 42 y 48 meses. Las hembras tienen un estro regular cíclico que dura unos 16 días. Durante el celo, son las hembras las que se acercan al macho, este huele los genitales de ella y prueban su orina. Por lo general solo el macho dominante copula con las hembras. Cuando la hembra está lista, da la vuelta y eleva el trasero. La cópula tiene unos 20 a 60 segundos de duración. Entonces los dos animales se separan, y se sientan tranquilamente por varios minutos. En un día pueden copular varias veces. (Boza 2005)

3.5 Conservación

El principal factor de riesgo para el Mono Aullador es la deforestación, los incendios forestales, y el cambio de uso del suelo de su hábitat, por actividades humanas tales como la ganadería y la agricultura, la captura de jóvenes o crías para ser utilizados como mascotas también contribuyen a la pérdida de sus poblaciones. Los monos no deben utilizarse como mascotas ya que están protegidos por la ley. La pérdida o fragmentación de su hábitat limita sus opciones de movimiento de una tropa a otra. Esta limitación puede conducir a cambios de comportamiento social, de búsqueda de alimento, de condiciones fisiológicas y finalmente a un entrecruzamiento entre parientes dentro de la misma tropa y por tanto, reducción en la variabilidad genética (Olivier, G 2011).

En la Norma Oficial de Especies en Riesgo (NOM-059-ECOL-2001), el Mono Aullador (*Alouatta palliata*) aparece como en peligro de extinción. La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) la protege dentro del Apéndice I. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) ubicó a la subespecie mexicana (*A. p. mexicana*) desde 1996 como vulnerable y para 2003 como en peligro crítico. Adicionalmente, las tres especies mexicanas de primates se consideraron desde 2007 como especies prioritarias del Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (Rodríguez 2008).

A un existe un programa nacional que trabaje directamente en la conservación de ésta especie. Hay varios grupos de trabajo pertenecientes a instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales que se han dedicado intensamente a la especie realizando investigación reflejada en programas de manejo y educación ambiental (Rodríguez 2008).

3.6 Dieta

El aullador es el más folívoro de los monos centroamericanos; las hojas forman el 50-75% de su dieta. Estos monos son muy selectivos con los árboles de los que se alimentan, prefiriendo los de hojas más jóvenes. Esta selectividad probablemente ayuda a reducir la cantidad de toxinas ingeridas, ya que las hojas de algunos de los árboles que consumen son venenosas. Las hojas jóvenes. Generalmente contienen menos toxinas que las mayores, además de tener más nutrientes y ser más fáciles de digerir. Los aulladores poseen grandes glándulas salivales para ayudar a romper los taninos de las hojas uniendo los polímeros antes de que el bolo alimenticio llegue a los intestinos. Aunque las hojas son abundantes, son una fuente pobre de nutrición. La dieta del mono aullador, basada en una fuente tan pobre de energía, guía la mayoría de los comportamientos de estos primates; por ejemplo, aullar para identificar y ubicar a otros grupos y pasar la mayor parte del día durmiendo (Olivier, G 2011).

3.7 Conectividad ecológica

La conectividad se puede definir como aquella característica del paisaje que facilita en mayor o menor medida la dispersión y movimiento de las especies o flujos ecológicos a través de las zonas de hábitat existentes en el paisaje (Gurrutxaga 2006). Ésta determina cuánta superficie de hábitat del territorio es realmente accesible y alcanzable para un organismo situado en un punto concreto del mismo (Saura 2013). La conectividad ecológica (o conectividad del paisaje) se reconoce como un aspecto fundamental en multitud de procesos ecológicos, siendo clave a la hora de evaluar la viabilidad de las poblaciones y proponer medidas de gestión y conservación. La incorporación de este tipo de análisis a la gestión del paisaje otorga una base científica y cuantitativa a la mejora de la calidad y disponibilidad de los hábitats (Mateo 2013).

3.8 Métodos de estudios poblacionales

El registro de todos los individuos (población absoluta) indica con certeza el tamaño de la población. Sin embargo, esta metodología es bastante difícil de aplicar y por lo tanto generalmente se emplean diferentes métodos para estimar el tamaño poblacional. Los métodos que se utilizaran son las siguientes: **Censo:** Recuento del número total de individuos de una población. Solo es factible en el caso de poblaciones pequeñas y aisladas, donde no hay migración de individuos. También el método de muestreo de la **densidad de los individuos por unidad espacial:** este dato multiplicado por la extensión del área ocupada por la población arroja una estimación del número total de individuos y esta el método de **Captura/ recaptura**, se utiliza mucho para poblaciones de micro mamíferos y reptiles. Mediante trampas (Boza 2005).

4 MATERIALES Y METODOS

4.1 Descripción del área de estudio

El estudio se realizó en la zona baja del Rio Talgua localizado en Catacamas a 500 metros aproximados de la Universidad Nacional De Agricultura. Con coordenadas geográficas siguientes X = 624810 y Y= 1639780 (UTM-WGS8416N). La temperatura promedio anual es de 24 ° C y una precipitación media anual de (700 – 2000 mm). La altura promedio es de 358 msnm Limita al Norte con la comunidad de Guanaja, al Sur con la Escuela el Sembrador y a la comunidad el Carbón, al Este con la Universidad Nacional De Agricultura y al Oeste con barrio el Espino. (Figura 1).

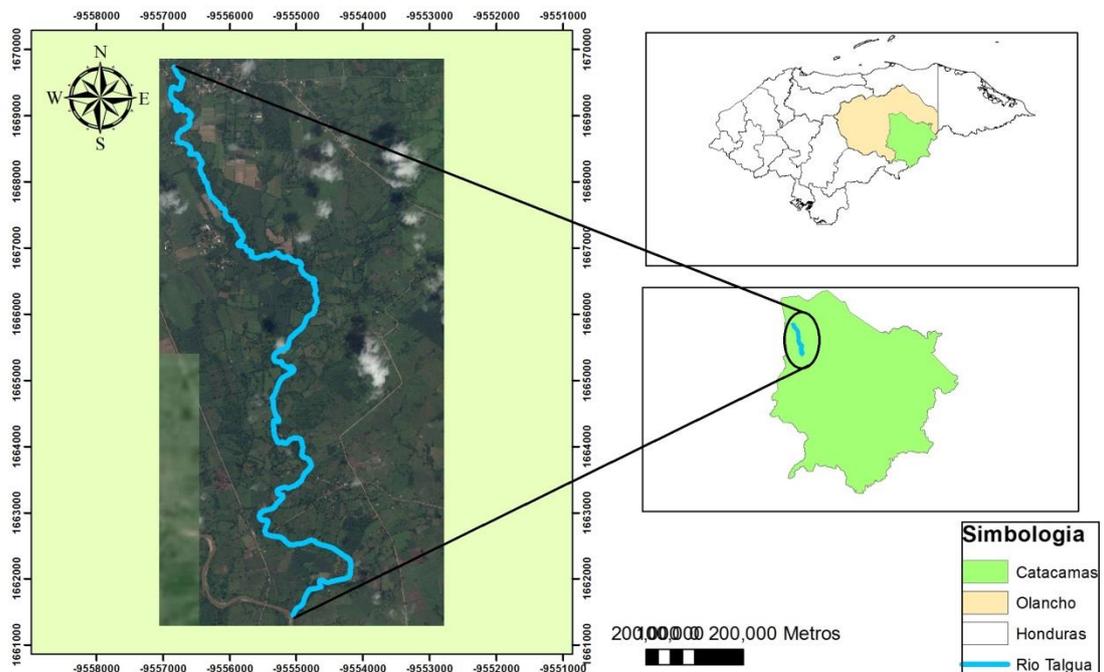


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

4.2 Materiales y equipo

Para realizar esta investigación se utilizó binoculares, cámara fotográfica (canon zoom) y GPS estos para fotografiar los animales y el otro para marcar los puntos en donde se encuentran las especies y posteriormente generar el respectivo mapa.

4.3 Descripción del método

Los esfuerzos de muestreo se dividieron en dos periodos el de la mañana y tarde, las horas de trabajo estuvieron comprendidas entre 6 y 11 am y 1 y 5 pm. Se trabajó en un transecto de 13.7 km de bosque ripario del río Talgua iniciando del puente localizada en el barrio El Espino que se encuentra a 400 metro de la entrada principal de la Universidad Nacional De agricultura y finalizando en la desembocadura del río Guayape, se recorrió la zona en fracciones, caminando un aproximado de 5.7 km en un día y el 7 km restante fueron recorridos al día siguiente hasta completar la distancia total. El transecto fue completado en seis ocasiones por lo que nos hace un total de doce recorridos para una longitud de 13 km. También se realizó entrevistas semiestructuradas a dueños de fincas, y a encargados de los terrenos colindantes a los bosques riparios de los ríos, esto para ver la ubicación, el número de individuos, especies de árboles consumidos y el desplazamiento para identificar una posible ruta de conectividad del bosque ripario del río talgua y sitio de importancia para la vida silvestre “La montaña”.

4.3.1 Estimación Poblacional

Para la estimación de la población, se identificó la cantidad de tropas y sus poblaciones en bosque ripario, se utilizó el método CENSO que su definición dice que es un recuento del número total de individuos de una población. Una vez localizados los monos se procedió al conteo para conocer el número total de individuos dentro de cada tropas o manada, identificando con ello la cantidad de machos, hembras adultas, además de juveniles y crías. De igual forma el macho alfa. También se identificaron especies de

plantas consumidas por *Alouatta palliata* en el bosque ripario, las amenazas al estado actual, la calidad de bosque ripario y el lugar donde se localizan.

4.3.2 Determinación de la conectividad ecológica

Para la determinación de la posible conectividad ecológica se realizó un recorrido desde las orillas del río Talgua hasta el Sitio De Importancia Para La Vida Silvestre “La Montañita”, el cual básicamente consistió en observar la cadena existente entre los árboles del bosque ripario por el cual se cree que pueda ser posible el desplazamiento de los monos, posteriormente para brindarle una mejor certeza al estudio se concluyó utilizando el software ArGis para mejor comprensión y comprobar la existencia de estas ruta.

5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Población de monos aulladores

Durante los recorridos realizados se registró un total de 63 individuos distribuidos en 3 tropas. La primera tropa se encontró en las cercanías de la comunidad del Hormiguero cerca de la desembocadura del río Guayape, la segunda tropa se encontró cerca de la comunidad el Carbón y la tercera tropa fue encontrada en los predios de la Escuela El Sembrador. (Cuadro 1, Figura 2)

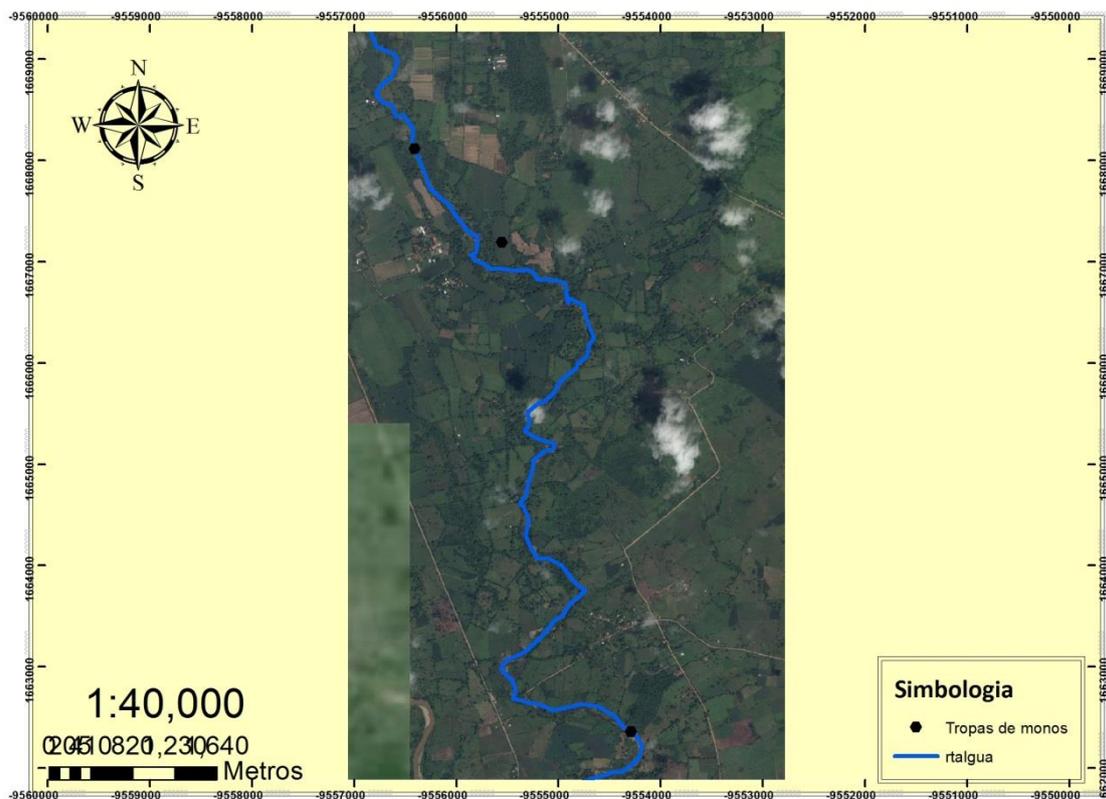


Figura 2. Ubicación de las tropas

Cuadro 1. Composición de las tropas de monos aulladores (*Alouatta palliata*) para el sitio de estudio (Rio Talgua).

Tropas	Hembras Adultas	Machos Adultos	Machos Juveniles	Hembras Juveniles	Machos Infantes	Hembras Infantes	Ind/total
T 1	7	4	2	3	2	3	21
T 2	4	6	3	2	1	1	17
T 3	7	5	6	5	0	2	25
Total	18	15	11	10	3	6	63
%	28.57	23.8	17.46	15.87	4.76	9.52	100%

5.1.1 Estructura de las tres tropas

La primera tropa está compuesta por 21 individuos, 7 hembras adultas, 4 machos adultos, 2 machos juveniles, 3 hembras juveniles 2 infantes machos y 3 hembras infantes. De acuerdo al sexo predominaron las hembras. En la segunda tropa se registraron un total de 17 individuos cerca de la comunidad el Carbón. Donde se identificó a 4 hembras adultas, 6 machos adultos, 6 juveniles machos, 6 juveniles hembras, 3 infantes machos, y 2 infantes hembras, en esta tropa predominaron los machos. En la tercera tropa fueron registrados 25 individuos, en los predios de la Escuela el Sembrador, donde se identificaron 7 hembras adultas, 5 machos adultos, 6 machos juveniles, 5 hembras juveniles, no se registraron machos infantes y 6 hembras infantes. Este fue el grupo donde se observó una mayor cantidad de individuos esto se debe a que en la zona hay disponibilidad de alimentos (Figura 3, 4 y 5).

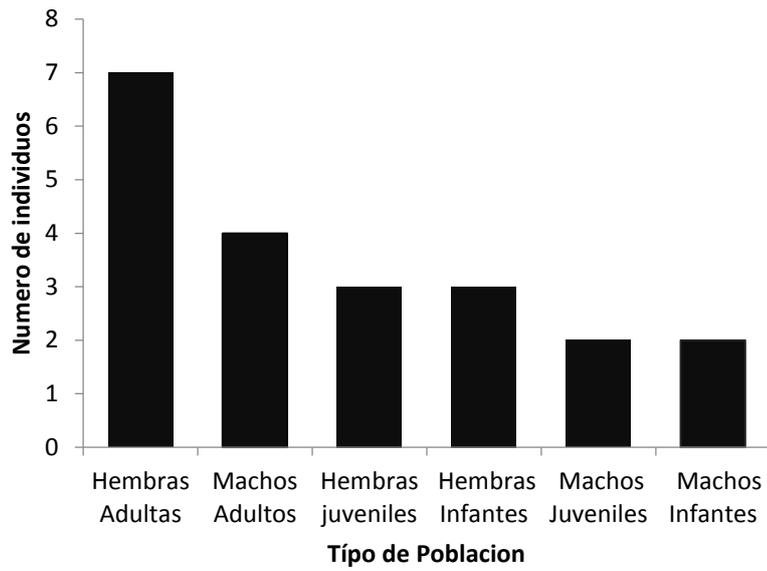


Figura 3. Estructura de la primera tropa

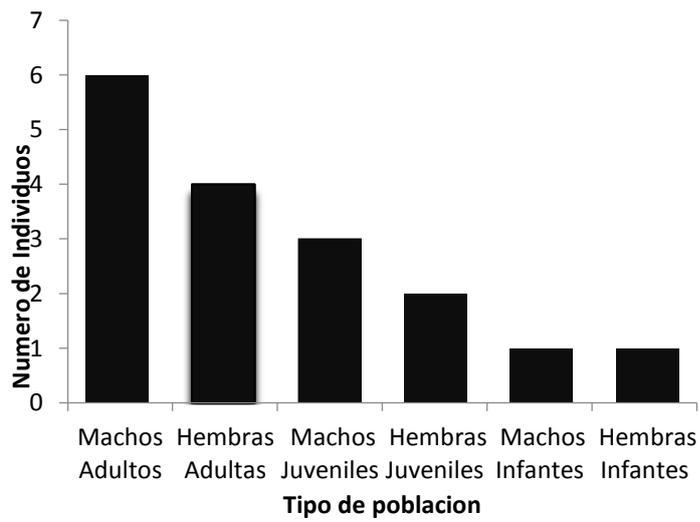


Figura 4. Estructura de la segunda tropa

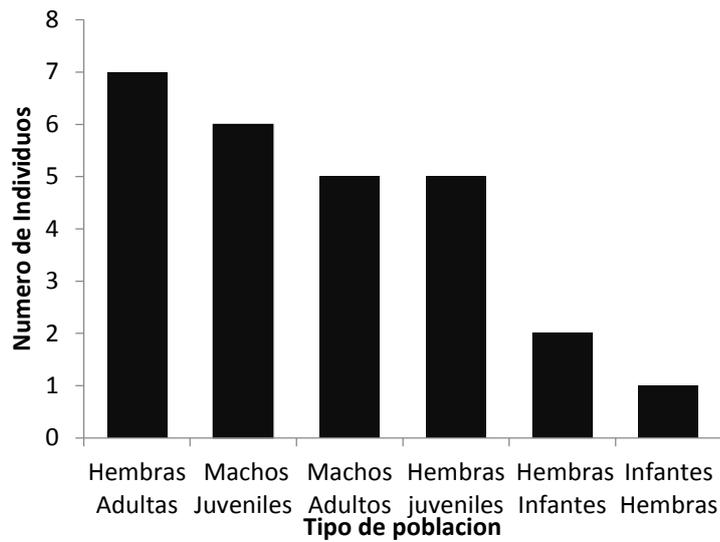


Figura 5. Estructura de la tercera tropa

5.2 Conectividad

En el área de cultivos industriales dentro de la Universidad Nacional de Agricultura se observaron dos monos aulladores machos los cuales fueron vistos durante tres días consecutivos, se les dio seguimiento y se pudo observar que regresaron al área del sembrador mediante la conectividad que hay entre la Universidad Nacional De Agricultura y la Escuela El Sembrador. Se identificaron dos posibles rutas de conectividad que facilitarían el desplazamiento de los primates hacia el Sitio De Importancia Para La Vida Silvestre “La Montañita”, durante los recorridos se pudo observar que para potencializar la ruta de conectividad se tiene que reforestar las áreas marcadas (Figura 3).

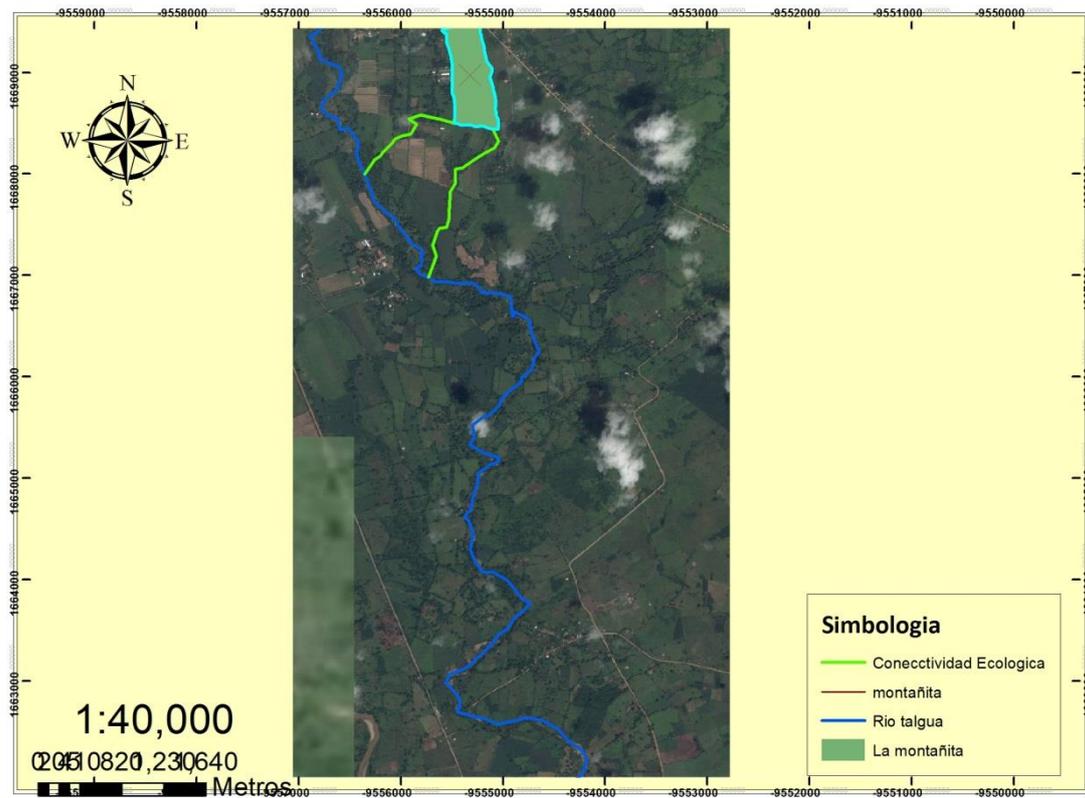


Figura 6. Mapa de conectividad ecológica

5.3 Uso de hábitat

Los grupos de aulladores observados, mostraron una indiferencia de permanecer entre los árboles que se encuentran conformando las cercas para el ganado y los árboles del bosque. En muchos casos la mayor parte del día (60%) los grupos observados estuvieron realizando sus actividades pacíficamente en zonas fuera de los parches de bosques ripario pero en árboles donde encontrarán refugio y alimento, tales como los higuerones y árboles de Gualiqueme. La abundancia de aulladores en un lugar tan devastado demuestra la gran plasticidad del mono aullador pero a la vez es un factor que pudo influir directamente en el comportamiento social de los grupos por falta de alimento y espacio. En cuanto a la disponibilidad de alimentos en estas zonas, se detectaron 8 especies de plantas de las cuales en su mayoría se conoce, son alimento potencial para los aulladores (Cuadro 2).

Cuadro 2. Lista de especies consumidas por *Alouatta palliata*

#	Nombre común	Nombre Científico	Familia
1	Gualiqueme	<i>Erythrina fusca</i>	Papilionaceae
2	Higuerón	<i>Ficus yoponensis</i>	Moraceae
3	Guama	<i>Inga heteróptera willd</i>	Fabaceae
4	Higo silvestre	<i>Ficus carica</i>	Moraceae
5	Tamarindo silvestre	<i>Dialium guianensis</i>	Caesalpiniaceae
6	Guarumo	<i>Cecropia sp</i>	Moráceas
7	Mamón	<i>Melicoocus bijugatus</i>	Sapindaceae
8	Tempesquixtle	<i>Bumelia persimilis</i>	Sapotaceae

5.4 Amenazas para la población de monos

El aullador *Alouatta Palliata* no posee depredadores naturales más sin embargo cuenta con la mayor amenaza que podría considerarse para estos primates la cual es sin lugar a duda, el alta tasa de deforestación, la fragmentación de sus bosques y quemas si control, esto se le acredita a falta de conciencia ambiental, al mismo tiempo a la necesidad por parte de los propietarios de los predios en que se encuentran los primates para extender la fronteras agrícola y ganadera.

6 CONCLUSIONES

La existencia del mono *Alouatta palliata* en la zona media del río Talgua se considera que es aceptable debido que a pesar de encontrarse únicamente tres tropas en el transepto de 13.7 km su número de integrantes fue muy bueno ya que estaban en un rango 17 y 25 individuos por tropa.

Entre las principales amenazas que se pudieron identificar para el *Alouatta Palliata* fue la fragmentación de su hábitad y la excesiva deforestación, por lo que se puede visualizar claramente que el hombre es uno de las principales amenazas a esta especie aun cuando no tenga el interés por utilizarla como presa de consumo pero si para tenerlo en cautiverio.

Existe una posible ruta de conectividad ecológica entre el bosque ripario del río Talgua y el sitio de importancia para la vida silvestre pero debido a las actividades antropogénicas como ser deforestación, agricultura y ganadería intensiva, no se podrá potencializar la ruta por la manera en que los monos se movilizan, ya que ellos lo hacen por la copa de los árboles.

Se registró un total de 63 individuos, distribuidos en tres tropas. La primera tropa fue localizada en las cercanías de la comunidad del Hormiguero compuesta por 21 individuos, la segunda tropa en los predios de la Escuela El Sembrador, conformada por 25 individuos, la tercera tropa en la comunidad el Carbón, conformada por 17 individuos.

7 RECOMENDACIONES

Las condiciones anegadas del terreno (bosque ripario del río Talgua) fueron un obstáculo para la verificación de campo, por lo que se recomienda una mayor disponibilidad de tiempo y apoyo económico necesario para sustanciar el estudio.

Se recomienda realizar monitoreo anuales para tener conocimiento del aumento o disminución promedio de esta especie.

Se debe reforestar el área de la ruta de conectividad y las cercas vivas de árboles que son consumidas para que contribuyan en el fácil desplazamiento de estos animales y de esta manera evitar la escases de su alimentación.

8 BIBLIOGRAFÍA

Baumgarten A 2000. “ Características poblacionales y uso de hábitat del mono aullador (*Alouatta piagra*) en la zona de influencia del Parque Nacional Laguna Lachuá, Alta Verapaz”. Guatemala: Universidad de San Carlos (tesis de grado, Facultad Ciencias Químicas y Farmacia) 59p.

Boza, M. 2005. Guía de Parques Nacionales de Costa Rica. UNED. 128 p.

CONABIO. 2011. Fichas de especies prioritarias. Mono Aullador Pardo (*Alouatta palliata*) Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F.

Gurrutxaga, M., Lozano, P.J. 2006. Efectos de la fragmentación de hábitats y pérdida de conectividad ecológica dentro de la dinámica territorial. Polígonos. Revista de Geografía, 16: 35-54.

Janik, D., Linsey, S., Chacón, S. y Hopper, R. 1996. Parque de Conservación y Vida Silvestre: Informe de 1996. Proyecto de Conservación de vida silvestre, crías y educación. Fundación Restauración de la Naturaleza.

López-Galindo, A. y Acosta-Pérez, R. 1998. Listado florístico de la isla Agaltepec, lago de Catemaco, Veracruz, México. *Floresta Veracruzana* 1: 1-14.

Mateo Sánchez, M.C., Cushman, S., Miguel Ayanz, A., Saura, S., 2013. Mejora de la calidad y conectividad del hábitat forestal del oso pardo en la Cordillera Cantábrica: propuesta metodológica e implicaciones de gestión. Conferencias y Ponencias del 6º Congreso Forestal Español, Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.

Milton,. 1977. Calidad dietética y Regulación Demográfica de una Población de Monos Aulladores *Alouatta palliata*. En: Ecología de un Bosque Tropical. Egbert Leigh Jr. y otros. Washington D.C. Smithsonian Institution Press. 357-373 pp.

Olivier, G 2011. Los animales en el mundo prehispánico. Taxonomía. Arqueología Mexicana. 35(7)4-15.

Reid F 2009. A field guide to the mammals of central America and southeast Mexico. Oxford University press. Estados Unidos Americanos. 324p.

Rodríguez-Luna, E. 2000. Cambios en la estrategia de forrajeo del mono aullador (*Alouatta palliata mexicana*): Estudio de una población en un fragmento de selva. Tesis de Maestría, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Rosales 2003."Abundancia, distribución y composición de tropas de mono aullador (*Alouatta piagra*) en diferentes remantes de bosque en la Eco región Lachuá".Guatemala: Universidad de San Carlos (tesis de grado, Facultad Ciencias Químicas y Farmacia) 94p.

Saura, S. 2013. Métodos y herramientas para el análisis de la conectividad del paisaje y su integración en los planes de conservación. En De la Cruz, M., Maestre, F.T. (eds.). Avances en el análisis espacial de datos ecológicos: aspectos metodológicos y aplicados. ECESPA-Asociación Española de Ecología Terrestre, pp. 1-46. Móstoles, Madrid, España.571

Thouvenot, M. 2001. Códice Chimalpopoca: Anales de Cuauhtitlán, folio 2. Colección Mesoamérica. Ed. SUP-INFOR. París. Trad. Portilla, M.L. de Los antiguos mexicanos.

Zarza-Villanueva, H. 2006. Ficha técnica de *Alouatta palliata*. En: Medellín, R. (compilador). Los mamíferos mexicanos en riesgo de extinción según el PROY-NOM-059-ECOL-2000. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W005. México. D.F.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de entrevista semiestructurada

Fecha _____

Tropa No _____

Lugar _____

Clima _____

Ayudante de investigación _____

Hora de salida _____

Hora de Encuentro	Ubicación	Hábitat	No de Individuos	Actividad	Árbol	Altura de tropa	Peso Aprox Macho α
		Bosque no intervenido ()	MI= HI=	D A			
		Bosque intervenido ()	MJ= HJ=	J Otro:			
		Otro:	HA=				

Observaciones _____

Hora de finalización de muestreo _____

Nombre _____

Comunidad _____

1. ¿Ha visto mono cuando caza? Sí _____ No _____ ¿A qué horas aproximadamente?
2. ¿A qué distancia de donde vive?
3. ¿Cuántas tropas?
4. ¿De cuántos individuos?
5. Machos o hembras?

Hembras _____

Machos _____

6. ¿Consume el animal o conoce a alguien que lo consuma?
7. ¿Conoce a personas que lo cace?
8. ¿Cada cuánto los ve?
9. ¿A qué horas suele escucharlo?
10. ¿A qué horas los escucha mayormente?
11. ¿En qué lugares ha visto u oído de la existencia de estos?

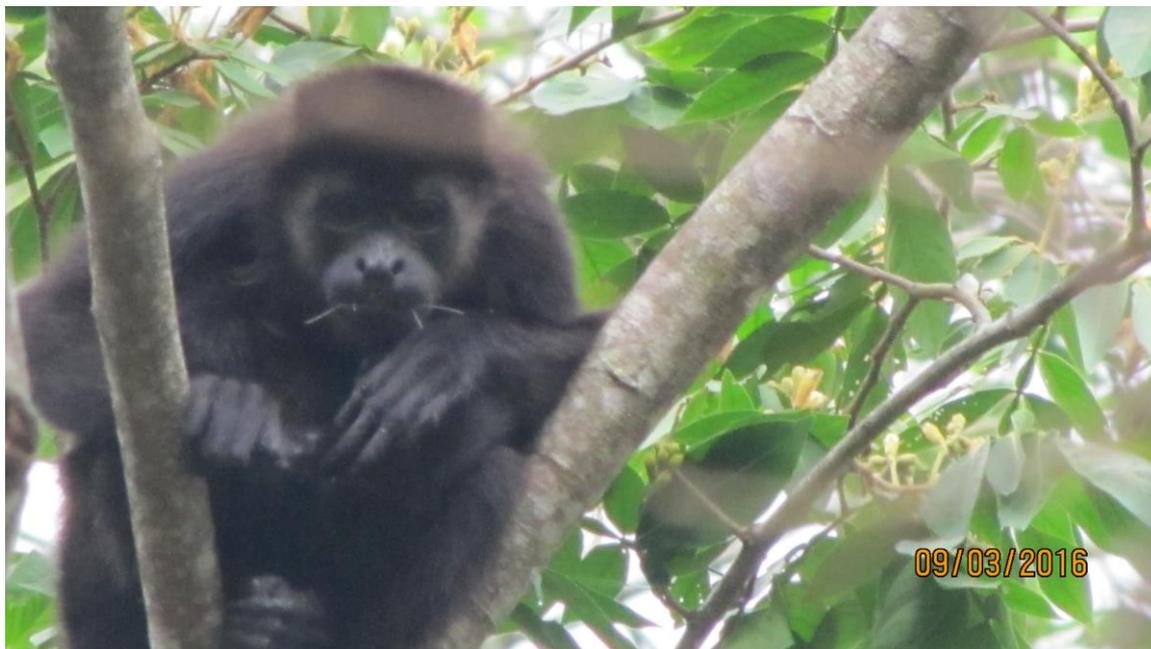
Anexo 2. Mono alfa identificado en la zona media del rio Talgua



Anexo 3. Dos monos machos registrados y visto en el campus UNA



Anexo 4. Uno de los individuos encontrados cerca de la desembocadura del Rio Guayape.



Anexo 5. Mono macho encontrado en las cercanías del rio Guayape

