

Reporte inicial del monitoreo del proyecto “Estudio eto-ecológico del mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) como instrumento de conservación para el turismo científico en la Concesión para Conservación Bosque Sinaí – región San Martín”

Convenio:

Asociación Equipo Primatológico del Perú
Asociación de Agricultores Monte Sinaí
AYNI



Equipo de investigación:

Blgo. Gabriel García Mendoza
Blgo. Elvis J. Charpentier Uraco.
Blga. Isabella Monedero Rodríguez
Est. Biología. Paula Camila Beltrán Torres
Est. Biología. Angie Remigio Bustillos

Equipo de escritura:

Bach. Biología. Aracely Kiara Meza Fernández
Bach. Biología. Leslie Vanessa Vargas Bernuy
Bach. Biología Silvia Liz López Mendoza
Est. Biología. Yngrid Ruby Córdova Olivares



Toda la información contenida en este informe preliminar del proyecto nombrado “**Reporte inicial del monitoreo del proyecto “Estudio eto-ecológico del mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) como instrumento de conservación para el turismo científico en la Concesión para Conservación Bosque Sinaí – región San Martin**” compete a entidades involucradas en la planeación y desarrollo del mismo, y ambas se comprometen a manejar en discreción, datos como fotografías, geolocalizaciones e información biológica en vista de buscar novedad en publicaciones científicas en revistas indexadas a futuro. Toda esta información se puede exponer en un contexto divulgativo, siempre haciendo referencia a ambas partes involucradas y con previa consulta y aprobación.

Los datos mostrados a continuación fueron resultado de monitoreos piloto que sirven como base para financiamientos futuros, en pro de la continuación del proyecto con un beneficio monetario a los guías y personas que prestan servicio a los investigadores para que se lleve a cabo.

Índice

Introducción	5
Justificación	6
Objetivos	7
Metodología	7
Resultados preliminares	11
Referencia	25
Anexos	26

INTRODUCCION

A nivel mundial, Latinoamérica ha sido reconocida por poseer países con grandes cifras en diversidad, tanto en flora como en fauna, permitiendo tener una biodiversidad específica por cada región, al igual que una cultura marcada para cada lugar.

El Perú, es uno de los países con mayor diversidad, puesto que posee tres grandes y diversas regiones, como lo son la costa, la sierra y la selva, las cuales son el reservorio preciso para un conglomerado de culturas en cada una, las cuales se ven reflejadas en sus distintas formas y costumbres.

Por otro lado, al ser tan diferentes estas regiones, dan paso a la conformación de micro ecosistemas, los cuales se encuentran entre las conexiones de cada región y dentro de sí mismas, denominadas como zonas de vida. Hablando de diversidad, el Perú uno de los países megadiversos del mundo representado por el 7.5% del total de mamíferos y con relevancia en el grupo de los primates con la representación de tres especies endémicas habitando bosques mayores a los 800m, *Aotus miconax* “mono nocturno”, *Callicebus oenanthe* “mono tocón” y *Lagothrix flavicauda* “mono choro cola amarilla”. Siendo este último considerado la insignia del hotspot de la biodiversidad de los Andes Tropicales, distribuido entre los 1200 m a 2700 m de los bosques montañosos de Amazonas, San Martín, La Libertad, Huánuco (Aquino et.al, 2017; Buckingham, 2009) y Junín (McHugh et.al, 2020).

El mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) siendo el primate más grande del Perú, figura en la lista de los 25 primates más amenazados del mundo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), además se encuentra catalogada En Peligro en el Apéndice I de CITES (2011) y En Peligro Crítico en la Lista Roja de Especies Amenazadas (2018).

La principal amenaza que enfrentan las poblaciones de monos choros de cola amarilla es la fragmentación de su hábitat a causa de la deforestación, la caza y comercio por su gran tamaño, la construcción de carreteras y las concesiones mineras (Buckingham, 2009). Estas actividades antropogénicas pueden alterar la organización social, su dinámica a través del tiempo, modificaciones en su comportamiento y alimentación (Carhuaricra, 2018). Sumando a todo esto, el mono choro de cola amarilla es una especie con tasa de natalidad muy baja, lo cual empeora su situación (Leo Luna, 1980).

Es por ello por lo que las medidas de conservación hacia esta especie deben incluir el fortalecimiento de las áreas protegidas existentes y de las iniciativas de conservación (Cornejo, 2018). Una de estas áreas es la Concesión para Conservación Bosques del SINAÍ que se encuentra en la zona de amortiguamiento del ACR Shunté y Mishollo que alberga una importante biodiversidad de fauna, entre ellos al mono choro cola amarilla, el cual es un componente importante de estos ecosistemas ya que sus actividades sostienen un espectro amplio de plantas, animales y procesos ecológicos necesarios para mantener la salud del bosque que proveen recursos y servicios ecológicos importantes para las poblaciones humanas (Carhuaricra, 2018).

Las investigaciones realizadas en especies en peligro y en áreas de conservación como lo mencionado anteriormente, son pilares para buscar y generar otras alternativas de desarrollo sostenible con las comunidades bajo un criterio conservacionista, puesto que una de las metas principales del Perú, bajo una legislación rigurosa, es la conservación y es ahí donde el turismo natural, ecoturismo o turismo de conservación, surgen como mecanismos articuladores entre los procesos de conservación y los procesos de sostenibilidad y sustentabilidad de las comunidades en general (Vanegas-Montes, 2006)

El turismo enfocado a la naturaleza está siendo potencia a nivel mundial, puesto que muchos de los interesados, buscan otras perspectivas aparte de su realidad, conectando con otros ambientes. Uno de los principales impulsores del turismo, es el turismo de observación, el cual ofrece al turismo paquetes donde puedan avistar especímenes tanto de flora como de fauna y uno de los avistamientos más provechosos, es el turismo de observación ornitológica (aves), puesto que son uno de los grupos más diversos y con mayor atractivo (Esparza-Huamanchumo et al., 2020)

Es por esto por lo que el presente estudio busca obtener información sobre la eto-ecología del mono choro de cola amarilla que nos brindará una base para la toma de decisiones para generar propuestas de conservación, concientización y turismo sostenible con participación activa de los centros poblados con influencia de la CC SINAI de Pampayacu, Pucayacu, Bombonaje, Cajatambo, Isla Seca y Tingo de Uchiza.

Justificación.

El mono choro de cola amarilla o *Lagothrix flavicauda* es una especie endémica de los bosques montañosos del Perú y se encuentra categorizada como “críticamente amenazada” por la IUCN debido a la expansión de las actividades humanas como la construcción de carreteras, tala, agricultura y caza selectiva generando fragmentación y pérdida de su hábitat (Aquino y Encarnación, 1994).

Debido a su categoría de “críticamente amenazado” (IUCN) se han venido realizando esfuerzos para profundizar en el conocimiento biológico del mono choro. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se realizaron en los bosques del departamento de Amazonas (Leo Luna 1980, 1982, 1987, Cornejo 2008, Shanee et al. 2008, Shanee 2011). Para la región de San Martín y Huánuco Aquino et al (2017) ha recopilado información acerca de la abundancia y estado de población del *L. flavicauda*.

Debido a estas investigaciones la información poblacional y el estado de conservación de la especie ha aumentado. Sin embargo, no existe información eto-ecológica de la especie que es de vital importancia para la creación de medidas de mitigación y conservación para reducir el impacto de las poblaciones de esta especie. El presente proyecto nos ayudará a determinar la dieta, los patrones de actividad, la organización y estructura social de las poblaciones dentro del área de conservación; estas interrogantes sobre el comportamiento y su ecología ayudará a reforzar y priorizar los planes de manejo de la especie, así como de su hábitat para mejorar el estado de conservación de esta especie endémica del país.

Estudiar los aspectos eto-ecológicos del mono choro cola amarilla en La Concesión para Conservación Bosques del SINAÍ, que se encuentra en la zona de amortiguamiento del ACR Shunté y Mishollo ayudará a conocer más sobre el estado poblacional y generar medidas de conservación de la especie. El mono choro de cola amarilla es considerado como una especie emblemática de la zona y con esta se puede generar una fuente de ingresos para las poblaciones aledañas con una propuesta de turismo científico. Además, se podrá integrar a profesionales y a personas locales para estudiar a la especie y generar educación ambiental respecto a la misma.

Objetivos.

- Determinar el número, organización y estructura social de las poblaciones de *L. flavicauda* habitando la CC Bosque Sinaí.
- Identificar los árboles de uso para descanso, dormideros y alimentación.
- Determinar la dieta alimenticia del *L. flavicauda*.
- Determinar los patrones de actividad de las poblaciones de *L. flavicauda*.

Metodología.

a. Área de estudio

La Concesión para la Conservación del Bosque SINAI se encuentra ubicada dentro de la jurisdicción de los distritos de Uchiza y Tocache, provincia de Tocache, Perú. Presenta un área total de 7554.96 ha y limita por el norte con bosques de producción permanente (BPP) y la concesión forestal Maderas Cerro Azul SAC, por el sur con el Departamento de Huánuco, por el Oeste con el Área de Conservación Regional Bosques de Shunte y Mishollo y la concesión forestal Maderas Cerro Azul SAC, por el Este limita con caseríos de Pampayacu, Pucayacu, Bombonaje, Cajatambo, Isla Seca y Tingo de Uchiza.

El régimen de lluvias es de tipo monomodal, con precipitaciones lluvioso-estivales entre los meses de octubre a marzo y precipitaciones invernales con precipitaciones escasas en julio y agosto, los valores más altos de la temperatura media se manifiestan entre los meses de octubre y diciembre, oscilando entre 25.0°C y 25.4°C. El terreno presenta una topografía muy accidentada conformada por montañas altas y laderas empinadas dominado por Bosque Pluvial Montano bajo Tropical, Bosque Pluvial Premontano Tropical (Fig. 1)

principal (trocha 5), la trocha dos se encuentra cruzando el rio tingo al costado derecho in; la trocha tres se encuentra al lado izquierdo cruzando e rio tingo; la trocha cuatro se encuentra al costado derecho de la trocha principal , y por último la trocha cinco, como se mencionó es la trocha principal del punto de partida casa don Jorge hacia la catarata.

b. Organización y estructura social

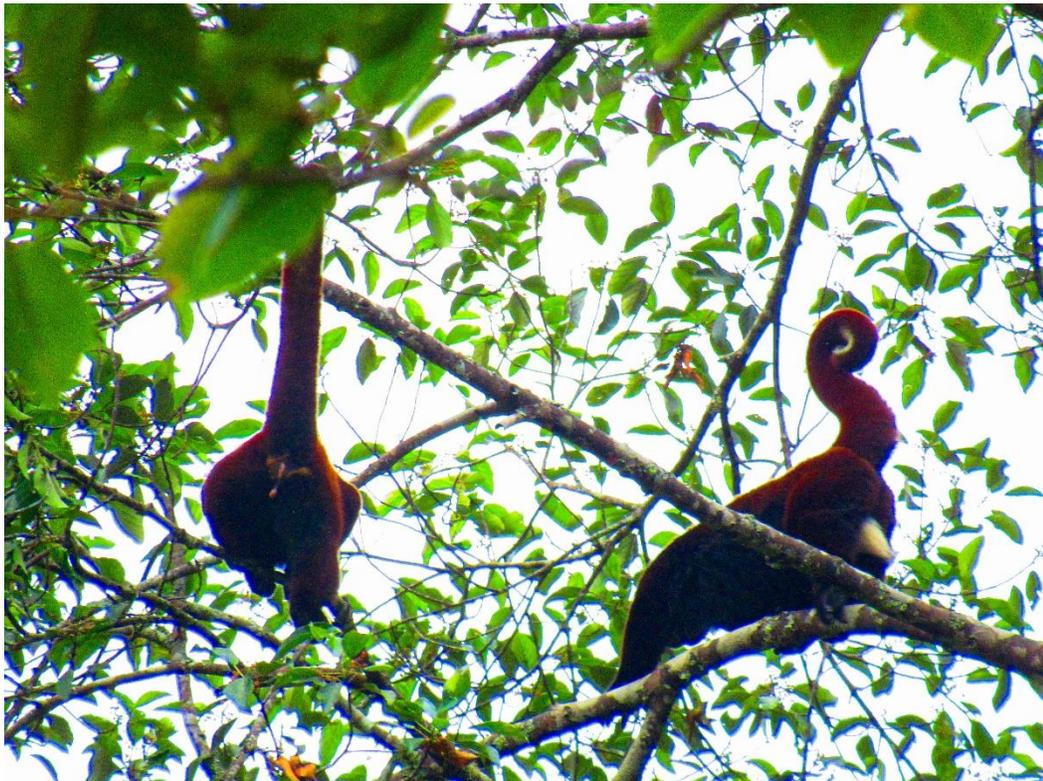
Cada inicio de la hora de monitoreo se registrará el número de individuos, la edad y sexo de cada uno. Las categorías para considerar son: Macho adulto (MA), Hembra adulta (HA), Macho subadulto (MSA), Hembra subadulta (HSA), Juvenil (J), Infante (I). Diferenciaremos las categorías por el tamaño de los cuerpos y en caso de los machos la presencia del mechón de pelaje amarillo debajo de la cola de manera más prominente a comparación de las hembras que a su vez poseen el clítoris expuesto lo que se ve como una protuberancia rosa en el área genital, véase ejemplo de categorías a continuación



Hembra



Macho



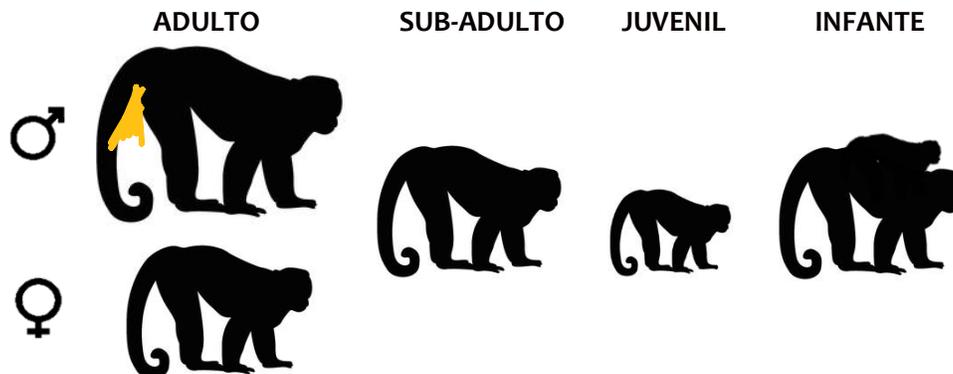


Figura 2. Categorización estadio de individuos de *L. flavicauda* dentro de un grupo.

d. Árboles de descanso y dormideros

Los árboles de descanso y dormidero serán registrados y caracterizados, mediante la medición del diámetro a la altura del pecho (DAP), diámetro de la copa, altura total del árbol, también se anotará la altura a la cual los individuos descansaban o dormían y si el árbol contaba con la presencia de lianas, epífitas, hemiepífitas u otras estructuras. Los árboles de descanso son aquellos donde el grupo descansa por lo menos treinta minutos. Los árboles dormideros son aquellos en los que el grupo se desplaza al final del día y duerme toda la noche.

e. Dieta alimenticia

La dieta se determinará durante los avistamientos, siguiendo la metodología empleada por Shanee (2014) donde se categoriza el tipo de alimento consumido por el individuo durante la duración del episodio de alimentación cada dos minutos correspondientemente y se anotará en la categoría de observaciones en el cuadro del etograma. El tipo de alimento se clasificará en seis categorías; fruta, hoja, flor, capullo, insectos y musgo (Shanee, S 2014). La planta o invertebrado consumido por los individuos de ser posible se identificarán taxonómicamente en campo, en caso contrario, se tomarán muestras botánicas y fotografías para su posterior identificación.

f. Patrones de actividad

La toma de datos se realizará cuatro días a la semana, desde las seis de la mañana hasta las cinco de la tarde aproximadamente, horario que puede variar dependiendo del inicio y fin de las actividades del grupo. Se usará el método de focal sampling siguiendo a Martin y Batenson (2003), con registros continuos de 10 minutos para cada individuo del grupo.

Se registrarán las siguientes categorías de actividad:

- Alimentación y forrajeo (AL): busca e ingiere el alimento.
- Locomoción (LO): movimiento realizado por el individuo a más de 1 m de distancia de donde se encontraba inicialmente.
- Descanso (DS): permanece quieto por más de 10 segundos, sin estar en contacto con otro individuo.

- Interacción social (IS): permanece en el mismo lugar en contacto con otro individuo; allogrooming, juego, vocalización.

Otros: actividades no mencionadas anteriormente, como defecar, orinar, etc.

estos datos se llenarán en formatos mostrados a continuación en la tabla 1.

FECHA		OBSERVADORES				COORD					
CLIMA						TIEMPO					
MINUTO	ESTRATO				ACTIVIDAD						
	5	<15	>15	30	AL	LO	DS	IS	OT	OBS	
0											
10											
15											
20											
25											
30											

Tabla 1. Etograma para registro de categorías de actividad

RESULTADOS

El monitoreo se realizó durante los meses de mayo a diciembre, saliendo de una a dos semanas mensuales, esto vario de acuerdo con otras actividades en cronograma. En total se tuvieron tres avistamientos del mono choro cola amarilla, dos en la trocha 1 y una en el camino a la catarata (trocha 5), como se puede ver en la figura 2.

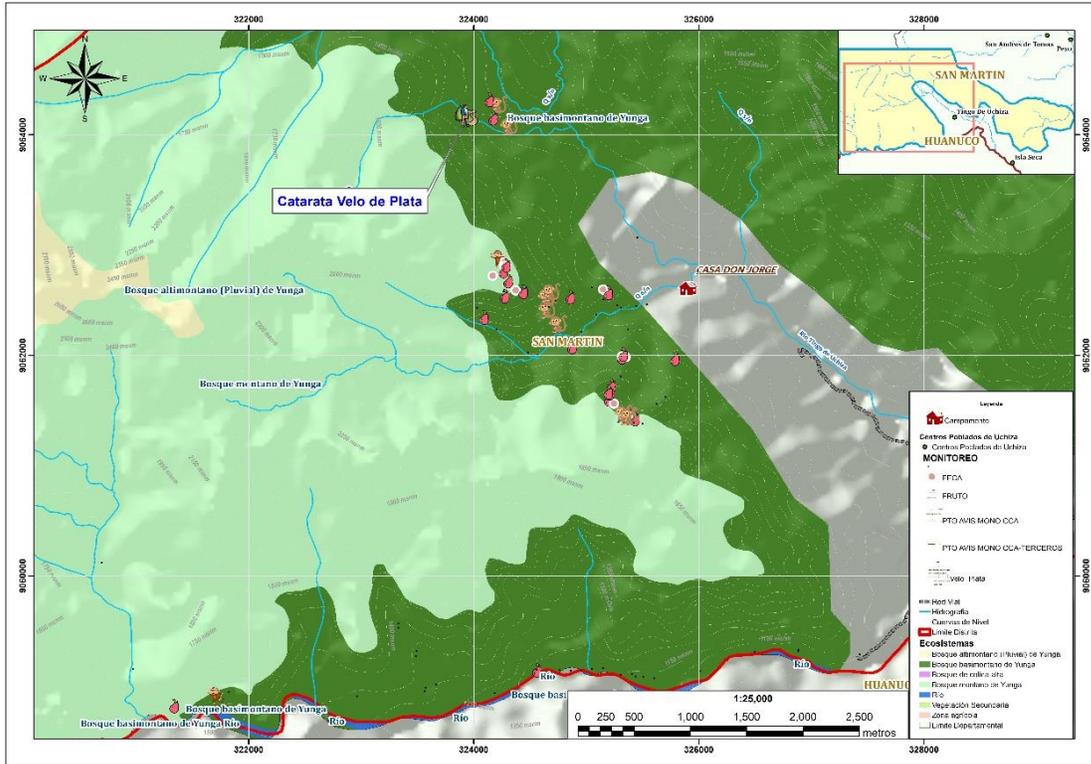


Figura 2. Mapa de avistamiento del mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) dentro de la CCBS, donde se aprecian los registros directos, registros por terceros, fecas y comederos empleados por esta especie.

El primer avistamiento se realizó el 1 de julio del año 2021 en la trocha 1, a la altura de los 1700 m recorrido, a una altitud de 1810 msnm, donde solo se observó un individuo macho. El segundo avistamiento ocurrió el 15 de septiembre del año 2021, en la trocha 1 a la altura de 1600m recorrido con una altura similar del avistamiento anterior, donde se pudieron observar 9 individuos y, por último, el tercer avistamiento se dio en 17 de noviembre del 2021 con 10 individuos sobre la trocha principal camino a la catarata, entre la trocha 3 y 4 con una altitud de 1100 msnm (figura 3)



figura 3. Avistamientos de mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) en tres diferentes ocasiones, **A.** 1 de julio del año 2021 en la trocha 1; **B.** 15 de septiembre del año 2021 y, por último, **C.** 17 de noviembre del 2021.

b. Organización y estructura social

Se hizo tres registros del mono choro cola amarilla dentro de la concesión para la conservación Bosques de Sinaí, de los cuales el primero, como se nombró anteriormente, fue de un solo individuo macho que deambulaba solo en el dosel de los árboles (fig. 3, A). El segundo avistamiento consistió en un grupo de nueve individuos, cuatro individuos juveniles (J, representando el 45% del grupo), tres hembras adultas (HA, representando en 33% del grupo) y dos machos adultos (MA, con el 22% dentro del grupo). El tercer avistamiento, se observó un grupo de 10 individuos, y dentro de este se encontraron cinco hembras adultas (HA, siendo el 50% dentro del grupo), tres machos adultos (MA, representando el 30% del grupo), una hembra subadulto (HSA, representando el 10%) y un juvenil (J, representando el 10% del grupo) (Fig. 4)

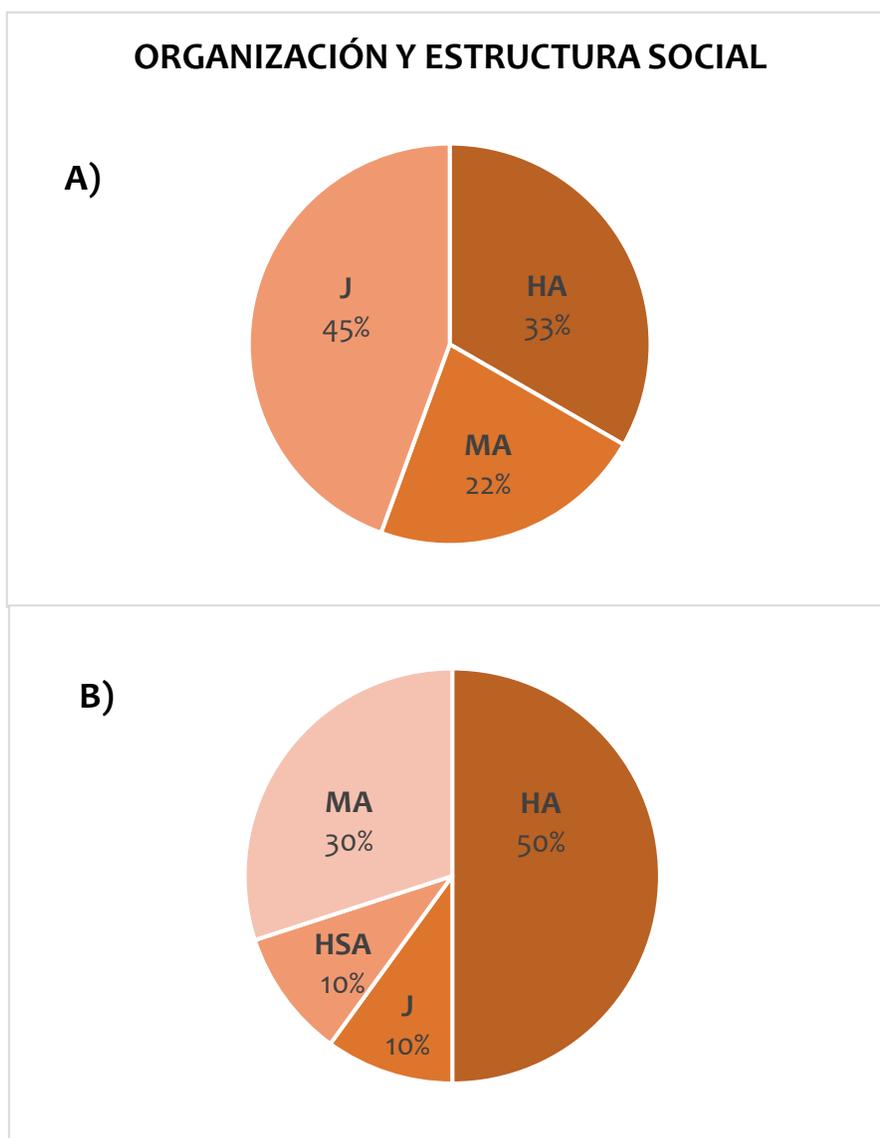


Figura 4. Grafica de organización y estructura social del mono choro cola amarilla (*L. flavicauda*) en la CCBS.

En los dos grupos encontrados se puede observar que el porcentaje de hembras (en su mayoría adultas) siempre fue mayor (MA, 33% segundo grupo y HA 50, HSA 10% tercer grupo) seguido de los machos y por último juveniles, esto no se entiende como un patrón ya que son necesarios más datos para tener en cuenta para realizar comparaciones, pero si es un dato interesante que se puede tener en cuenta para estudios posteriores.

d. Árboles de descanso y dormitorios

Los árboles empleados por los grupos de monos observados se catalogaron solamente como arboles de descanso, árbol que usaron por más de 30 minutos, e inclusive se tomaron algunas siestas (Fig. 5) registro de árboles de dormitorio, no fueron tomados en cuenta ya que no hubo registro de un árbol específico como dormitorio de más de dos horas, ni la noche completa basándonos en metodologías descritas.

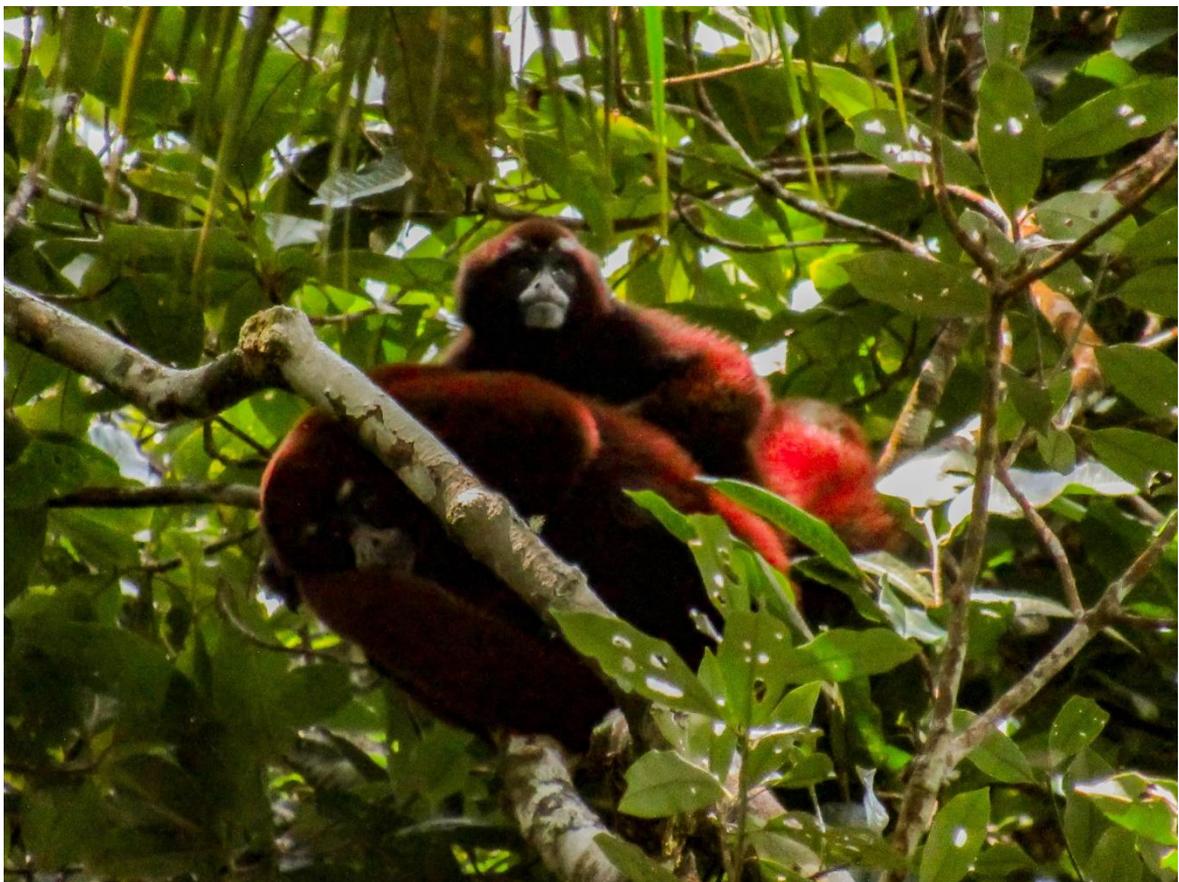


Figura 5. Uso de árboles por el mono choro cola amarilla como arboles de descanso, donde se demoran más de media hora.

Estos árboles variaron en su diámetro a la altura del pecho (DAP), y también la altura y uso de estratos por los monos también. La medida del diámetro a la altura del pecho usualmente fue de igual o mayor a 30 CM, con un diámetro de la copa mayor o igual a 3.5 m. En cuanto a la altura de los árboles empleados, se registraron individuos en arboles con una altura menor a 10 m como también usando estratos superiores de árboles mayores o iguales a 30 m de

altura. La altura a la cual los individuos descansaban variaba, ya que es usual que el grupo se agrupe a observar a las personas que están haciendo la evaluación y esta puede variar, se registró individuos descansar en ramas de árboles a menos de 10 m como también descansando en la copa de árboles mayores a 25m de altura. por último, la mayoría de los árboles contaba con la presencia de lianas y epifitas que usan como fuente alimenticia (Fig. 6)

A nivel de familia o especie de estos árboles empleados no se llega a una determinación, para esto, y para que estos resultados sean considerados como un posible patrón, es necesario la continua evaluación y correcta colecta de datos botánicos.

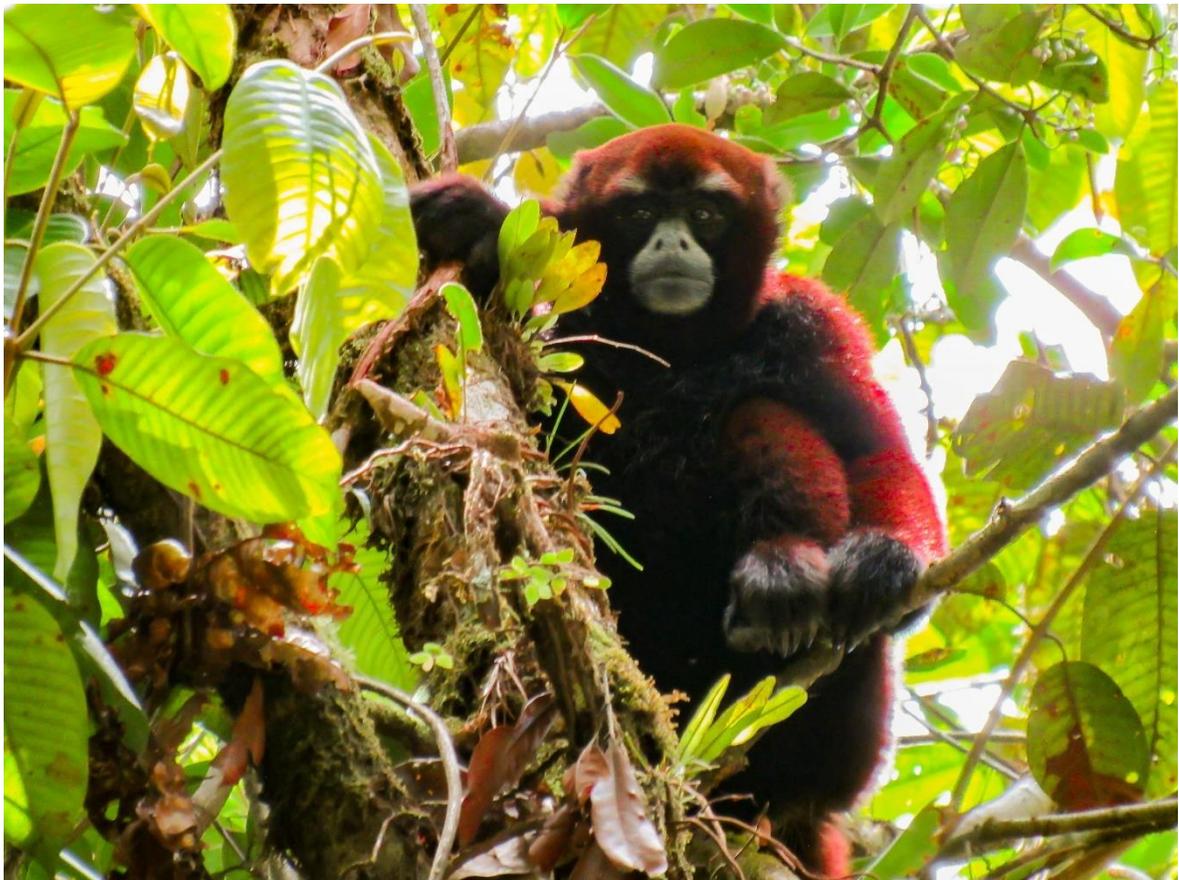


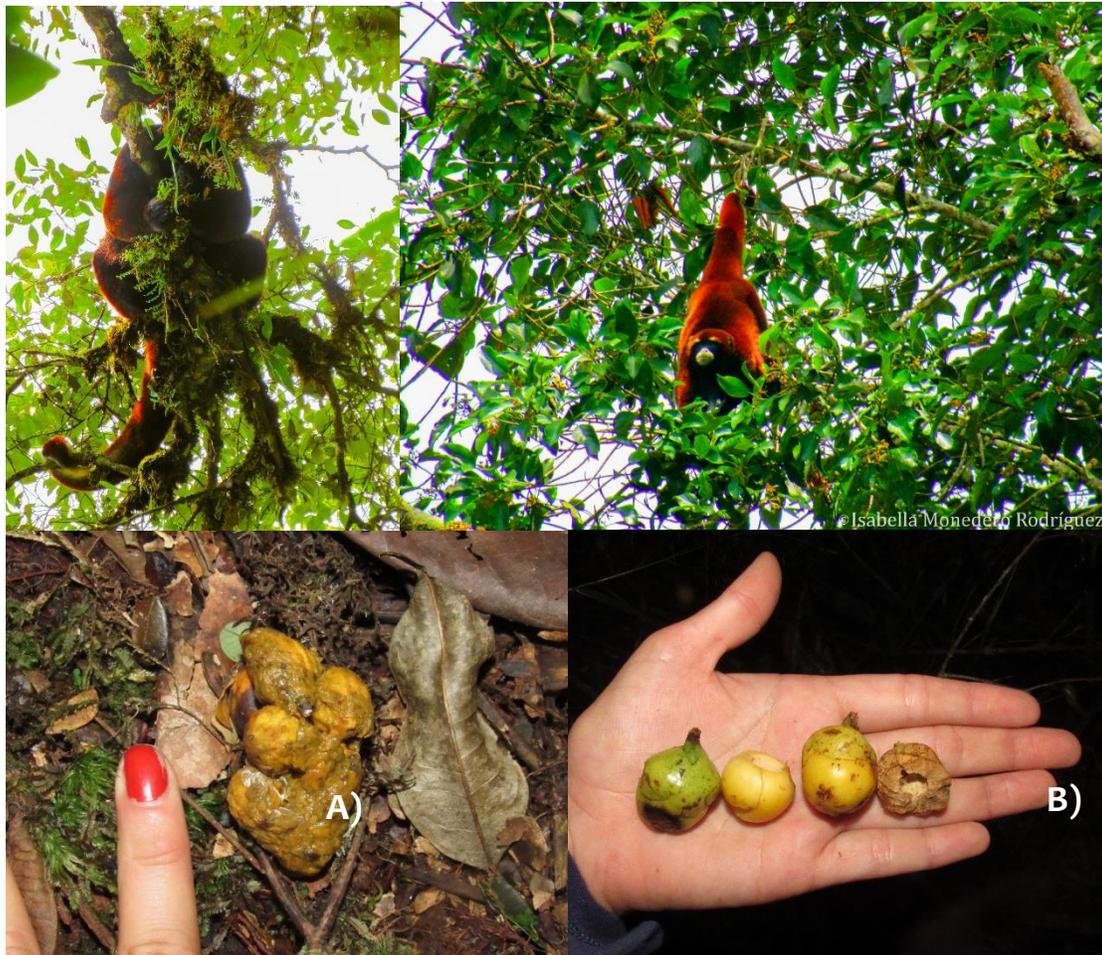
Figura 6. Árboles de descanso empleados por el mono choro de cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*), con presencia de lianas y epifitas.

e. Dieta alimenticia

Se registraron las siguientes categorías de alimento: fruta, hoja, insectos y musgo (Fig. 7.) se identificaron en heces y por registró directo que el mono choro cola amarilla se alimentaba de frutos de las familias Moraceae, Anonaceae, Araliaceae, Apocynaceae, Anacardiaceae y hojas de Araceae y Bromeliaceae. Se logró identificar las especies de *Aspidosperma Vargasii*, *Tapirira*

sp, *Pouteria sapota*. Para una identificación específica se requiere especialista en botánica que de apoyo en la identificación de especies observadas (Fig. 7)

En cuanto a insectos se observó que los monos buscaban dentro de los musgos insectos y posteriormente estos eran ingeridos, también el musgo entero fue consumido.





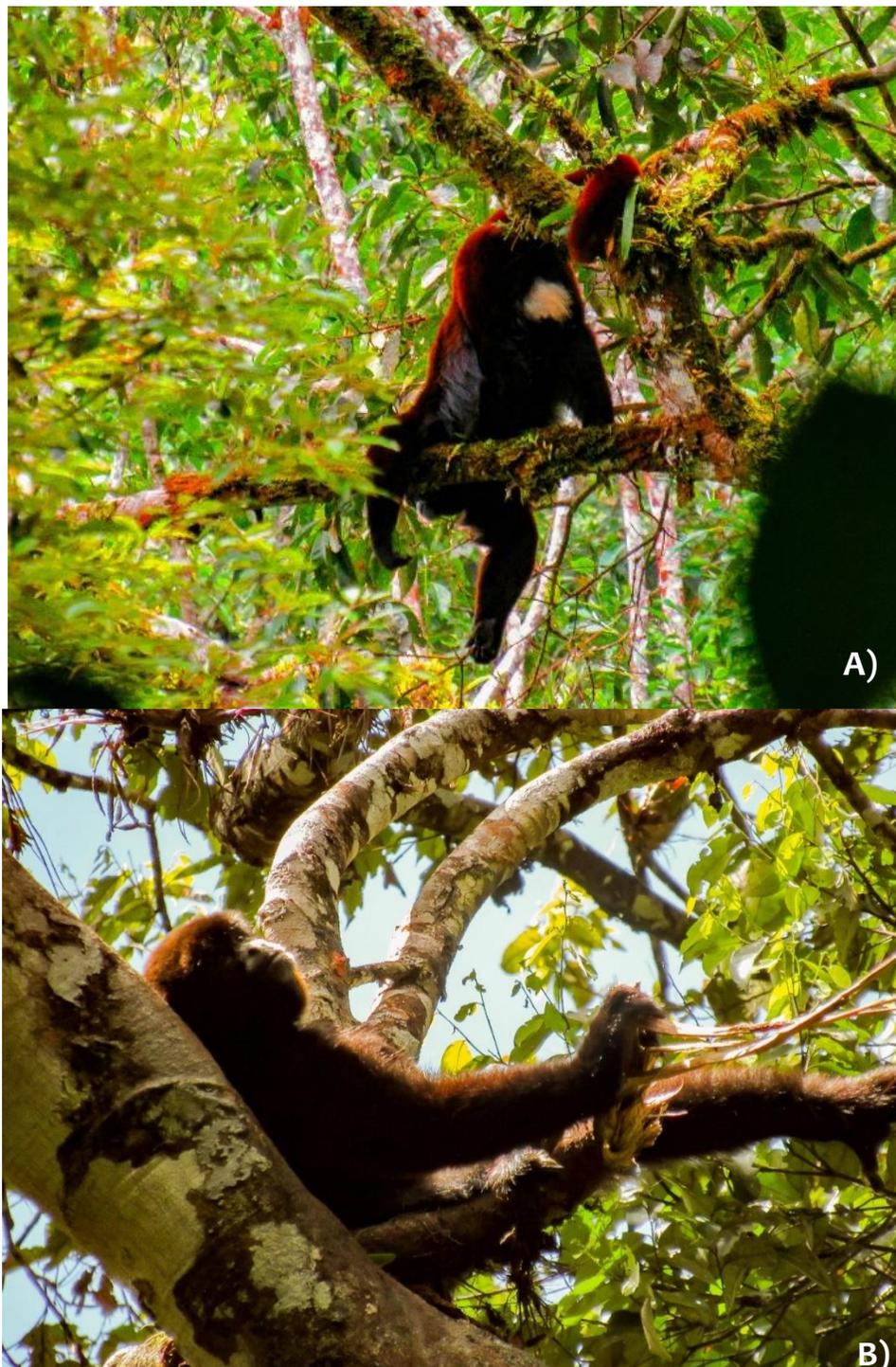
8



Figura 7. Registro de dieta alimenticia del Mono Choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*), donde **A)** Registro del *L. flavicauda* consumiendo musgo, **B)** Consumo de *L. flavicauda* frutos de Moracea cf; **C y D)** fruto y feca del fruto *Tapirira* sp; **E)** Bromelias; **F)** Araceas; **G y I)** fruto de *Aspidosperma vargasii*; **J)** árbol de Araliacea del cual consumen sus frutos; **K y L)** consumo y descanso en árbol de *Pouteria sapota*, donde se puede observar fruto con marcas de dientes.

F. Patrones de actividad

Los dos grupos de monos observados distribuyeron su tiempo mayormente en la actividad de alimentación y forrajeo (AL), seguido de descanso (DS), locomoción (LO) e interacción social (IS) (Fig. x) Como se ha mencionado anteriormente estos datos no son suficientes para ser tomados como un patrón, ya que es necesario el muestreo continuo para realizar más comparaciones.



Reporte inicial del monitoreo del proyecto “Estudio eto-ecológico del mono choro cola amarilla (*Lagothrix flavicauda*) como instrumento de conservación para el turismo científico en la Concesión para Conservación Bosque Sinaí – región San Martín”



Figura 8. Actividades realizadas por el mono choro cola amarilla (*L. flavicauda*); **A)** de alimentación y forrajeo (AL), **B y C)** seguido de descanso (DS), **D)** locomoción e interacción social (IS)

Otros resultados

La contribución de los socios pertenecientes a la asociación de ASOAMSI e AYNi fue decisiva en la ejecución de este proyecto. En los más de treinta socios todos tuvieron un aporte importante en el conocimiento de los investigadores, en el reconocimiento y marcación de trochas, alimentación de investigadores, albergue de investigadores, sin embargo las personas que acompañaron a los investigadores a campo ofreciéndoles su acompañamiento son :

Jorge Diaz Cotrina
Terby Tuanama Tello
Walter Miranda Ríos
Alberto Schischi
Cesar Cotrina
Lineres Moreno Escudero
Segundo Luis Eguizabal
Victor Faustino
Emilio Lopez Maldonado
Teodoro Vera Martinez
Older Fernandez Cortez
Abimael Quezada Lozada
Carlos Pimentel Hernandez

Quiénes de ser continuado el estudio, o para referencias en proyectos posteriores serán los primeros contactos a llamar, con tratos económicos distintos a los tratados anteriormente. Por otro lado, la experiencia de cada uno de los acompañantes en campo fue progresiva, muchos nunca habían ingresado a terrenos de la concesión, o solo tenían la conexión con sus bosques para fines extractivos y no comprendían por qué el mono era de importancia de conservación. Su cambio de percepción y asombro fue algo bonito de atestiguar y sé, que al menos algo en relación a cómo veían los árboles dentro de un ecosistema, cambió. Durante las salidas se pudo ver el cambio de intención en buscar árboles que fueran “madera” a árboles que fuera posible alimento para el mono choro cola amarilla o donde pudieran descansar y transitar. Y sin duda las personas que en su acompañamiento tuvieron éxito de avistarlo, se dieron cuenta de que son más cercanos a los humanos de lo que creemos cosa que puede generar más conciencia en su protección tanto de la especie como de su entorno. Algunas personas que fueron parte del proceso de monitoreo, se mostraron a continuación.



A parte de esto también los resultados parciales se presentaron a el festival del mono choro, donde la charla que se dio de manera general tuvo un fin de incentivar a los entes regionales a ser más visibles en proyectos de investigación.

Postulación a recursos

Actualmente esta información esta sirviendo como piloto para postular a entidades como Rufford, Global WildLife Conservation y Primate Conservation para pasar proyectos y conseguir apoyo financiero para que el proyecto siga en pie, pero con unas bases más sólidas, esto se refiere a que los gastos comprendidos al mantenimiento de investigadores y pago por acompañamiento de personas en campo sea entendido dentro del presupuesto de las becas a ganar. Aparte de esto también se plantea una parte social, para que los resultados o las investigaciones realizadas en CCBS sea reconocidas en la región y en los caseríos con influencia, en especial sus niños con proyectos de educación ambiental.



Conclusión

En este estudio se presentaron 3 avistamientos, el primer avistamiento se realizó el 1 de julio del año 2021, donde solo se observó un individuo macho. El segundo avistamiento ocurrió el 15 de septiembre del año 2021, con un grupo de nueve individuos; por último, el tercer avistamiento se dio en 17 de noviembre del 2021 con 10 individuos. La proporción de sexos dentro de los grupos estuvo predominada por hembras seguido de machos y después de juveniles que no se le diferencio por sexo. Y en estructura estuvo predominado por adultos, seguidos de juveniles. En cuanto a al uso de árboles de descanso y dieta, se observó que los monos choros de cola amarilla pueden estar usando arboles con un DAP mayor o igual a 30 cm o con una altura de 10 metros el más bajo registrado. La alimentación registrada en este estudio tuvo reportes de consumo de hojas, frutos, insectos y musgos. Las familias y especies consumidas fueron frutos de Moraceae, Anonaceae, Araliaceae, Apocynaceae, Anacardiaceae y hojas de Aracea y Bromeliaceae.

La presencia del mono choro cola amarilla dentro de la concesión es uno de los registros a menor altitud sobre nivel del mar dentro de su rango de distribución, y debido a que a pesar de ser una zona concurrida por visitantes y su constante avistamiento confirmado por personas locales en estas zonas, es un dato relevante a tener en cuenta como un sitio idóneo para su investigación, que de seguro la junta directiva de la asociación ASOAMSI debería tener presente para darle enfoque a la investigación constante en un futuro, enfocándose también en la fenología de las plantas que pueden ser potencialmente alimento y que puede influenciar la presencia de esta especie.

También se sugiere que para ser llevado a cabo más monitoreos de mamíferos o de este primate, se haga apertura de nuevas trochas en vista de aprovechar más terreno a mayor distancia.

Si bien sabemos que la conservación no es un proceso de rápidos resultados, la CCBS va por un buen camino ya teniendo resultados parciales, y postulación en diferentes entidades mencionadas anteriormente, además la visualización del proyecto llevado a cabo en redes sociales ha atraído a otras organizaciones a hacer muestreos para proyectos específicos con mayor escala realizados en el presente año. Pero lo más importante, es el interés de las personas pertenecientes a La junta directiva de la asociación como sus socios, los cuales tienen un entusiasmo en la protección de esta especie que es un símbolo para la concesión.

Dicho esto, las poblaciones encontradas en la concesión para la conservación del bosque Sinaí, marcan un precedente para futuras investigaciones, y becas para continuación de las presentes investigaciones. Solo queda agradecer a todos los entes que han participado y siguen dando apoyo a la investigación de esta especie endémica.

Referencias bibliográficas

Carhuaricra Espinoza, L. S. (2018). Análisis etológico del comportamiento de los grupos de mono choro de cola amarilla (*lagotrix flavicauda*), del acp. hierba buena Allpayacu, área de influencia directa, del proyecto de exploración minera Trapiche–El Molle Verde Sac–Amazonas–Perú-2017.

Ellis, K., & Di Fiore, A. (2019). Variation in space use and social cohesion within and between four groups of woolly monkeys (*Lagothrix lagotricha poeppigii*) in relation to fruit availability and mating opportunities at the Tiputini Biodiversity Station, Ecuador. *Movement ecology of Neotropical forest mammals* (pp. 141–171). Cham: Switzerland: Springer. DOI: 10.1007/978-3-030-03463-4_10

Chetry D. & Chetry R. (2011) Hoolock gibbon conservation in India. *Gibbon Journal*, 6, 7-12.

Horwich R.H. & Lyon J. (1998) Community-based development as a conservation tool: The Community Baboon Sanctuary and the Gales Point, Manatee project. in: *Timber, tourists and temples. Conservation and development in the Maya Forest of Belize, Guatemala and Mexico*. Island Press, Covelo, CA. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02860797>

Horwich R.H. & Lyon J. (1998) Community-based development as a conservation tool: The Community Baboon Sanctuary and the Gales Point, Manatee project. in: *Timber, tourists and temples. Conservation and development in the Maya Forest of Belize, Guatemala and Mexico*. Island Press, Covelo, CA. <https://doi.org/10.1007/BF02860797>

Kuhar CW, Bettinger TL, Lehnhardt K., Cartwright B. & Cress D. (2012) Evaluación del programa educativo en múltiples santuarios de primates en África Ecuatorial. *Revista Internacional de Primatología*, 33, 208-217.

- Laver, P. N., & Kelly, M. J. (2008). A Critical Review of Home Range Studies. *The Journal of Wildlife Management*, 72(1), 290-298. <https://doi.org/10.2193/2005-589>
- Padua C.V. (1994) Conservation awareness through an environmental education programme in the Atlantic forest in Brazil. *Environmental Conservation*, 21, 145-151. <https://doi.org/10.1017/S0376892900024577>
- R Core Team (2016) R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Savage A., Guillen R., Lamilla I. & Soto L. (2010) Developing an effective community conservation program for cotton-top tamarins (*Saguinus oedipus*) in Colombia. *American Journal of Primatology*, 72, 379-390. <https://doi.org/10.1002/ajp.20770>
- Shanee, S. (2014). *Ranging Behaviour, Daily Path Lengths, Diet and Habitat Use of Yellow-Tailed Woolly Monkeys (Lagothrix flavicauda) at La Esperanza, Peru*. *The Woolly Monkey*, 167–185. doi:10.1007/978-1-4939-0697-0_10
- Tutin C.E.G., Ancrenaz M., Paredes J., Vacher-Vallas M., Vidal C., Goossens B., Bruford M.W. & Jamart A. (2001) The conservation biology framework of the release of wild-born orphaned chimpanzees into the Conkouati Reserve, Congo. *Conservation Biology*, 15, 1247-1257. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2001.00046.x>
- Van Belle, S., Porter, A., Fernandez-Duque, E., & Fiore, A. D. (2018). Ranging behavior and potential for territoriality in equatorial sakis (*Pithecia aequatorialis*) in Amazonian Ecuador. *American Journal of Physical Anthropology*, 167(4), 701-712. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23645>
- R Core Team (2016) R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Shanee, S. (2014). *Ranging Behaviour, Daily Path Lengths, Diet and Habitat Use of Yellow-Tailed Woolly Monkeys (Lagothrix flavicauda) at La Esperanza, Peru*. *The Woolly Monkey*, 167–185. doi:10.1007/978-1-4939-0697-0_10

ANEXOS

https://drive.google.com/drive/folders/1-g_uqt4mLeZx3oHRzSLisuZ-okW7Zzq9?usp=sharing
<https://drive.google.com/drive/folders/1kzoclfvV11dO-N5mOn88vPHKbOnpP3zb?usp=sharing>

