



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

CARRERA DE ZOOTECNIA

**Implementación estrategias de enriquecimiento ambiental en la especie *Ateles fusciceps*
y *Ateles hybridus* (Mono Araña) en el hogar de paso de CORPONOR.**

Trabajo de integración curricular previo a la obtención del título de:

ZOOTECNIA

AUTOR: Calvo Solano Joahn Camilo

TUTOR: M.V. Esp. Irlanda Méndez Sandoval

COTUTOR: MSc. José Antonio Yuncosa Vargas.

CÚCUTA

2023

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	ii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRAC	ix
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS.....	3
1.1. Objetivo general:	3
1.2. Objetivos específicos.....	3
2. MARCO TEORICO	4
2.1. Corponor y hogar de paso de fauna silvestre	4
2.2. Especie familia Atelidae.....	4
2.3. Mono araña (Ateles Fusciceps):.....	5
2.3.1. Clasificación taxonómica:.....	6
2.4. Choibo o marimonda del magdalena (Ateles Hybridus):.....	6
2.4.1. Clasificación taxonómica:.....	7
2.5. Etología especie normal	7
2.6. Enriquecimiento ambiental	8

3. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Etograma del recinto antiguo	11
3.2. Etograma de recinto nuevo.....	13
3.3. Diseños de enriquecimiento ambientales para los ejemplares mono araña en cautiverio	15
3.3.1. Enriquecimiento de manipulación con guaduas (táctil).....	15
3.3.2. Enriquecimiento alimenticio sensorial (táctil)	17
3.3.3. Enriquecimiento ambiental sensorial (olfativo) costales de fruta.....	20
3.3.4. Enriquecimiento ambiental sensorial (gustativo) alimento en frio “helados de fruta”	21
3.4. Análisis de la Dieta del Mono Araña 2023	23
3.4.1. Actualización de la dieta febrero 2021	23
4. RESULTADOS	27
5. CONCLUSIONES.....	28
6. RECOMENDACIONES	29
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	30
Bibliografía	30
8. ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Mono Araña, hogar de paso.</i>	5
Figura 2 <i>Marimonda, hogar de paso.</i>	7
Figura 3 <i>Recinto antiguo de marimondas</i>	12
Figura 4 <i>Marimondas en recinto antiguo</i>	13
Figura 5 <i>Marimondas con nuevos</i>	14
Figura 6 <i>Marimondas en recinto nuevo</i>	15
Figura 7 <i>Enriquecimiento 1 con guaduas</i>	16
Figura 8 <i>Enriquecimiento 1 guaduas en recinto</i>	17
Figura 9 <i>Enriquecimiento 2 cajas de cartón,</i>	18
Figura 10 <i>Enriquecimiento 2 cajas de cartón en recinto.</i>	18
Figura 11 <i>Enriquecimiento 2 en recinto.</i>	19
Figura 12 <i>Enriquecimiento 2 en recinto</i>	19
Figura 13 <i>Enriquecimiento 3 Costal de frutal.</i>	20
Figura 14 <i>Marimondas con estímulo 3</i>	20
Figura 15 <i>Enriquecimiento 4 Helados de frutas</i>	21
Figura 16 <i>Enriquecimiento con helados</i>	21
Figura 17 <i>Enriquecimiento 4 con los marimondas</i>	22
Figura 18 <i>Modificación en la tasa metabólica</i>	25

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A <i>Ejercicios para estimular los músculos</i>	32
Anexo B <i>Helados de fruta como alimento</i>	32
Anexo C <i>Marimondas con estímulos</i>	33
Anexo D <i>Cajas con fruta</i>	33
Anexo E <i>Marimondas hogar de paso</i>	34
Anexo F <i>Marimonda</i>	34
Anexo G <i>Cronograma de actividades</i>	35

DEDICATORIA

Le dedico este título a Dios, a mis padres Henry Alberto Calvo Ruiz y Consuelo Carolina Solano Bustos por su apoyo, motivación y esfuerzo que hicieron durante todo este tiempo para poder culminar esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecerle primeramente a Dios por darme esta oportunidad de culminar este proceso de formación académica, agradecer el esfuerzo de mis padres, el apoyo de mis hermanos y mi familia, el apoyo incondicional de mi pareja, a todos los docentes por brindarme el conocimiento y el tiempo.

También quiero agradecer a la empresa CORPONOR por poder realizar el trabajo de grado con la población de monos araña, y a todo el equipo profesional en apoyarme en cada una de las actividades del enriquecimiento ambiental y motivarme a seguir adelante.

Agradezco mi tutor Irlanda Méndez Sandoval, por guiarme a lo largo de todo el proyecto asesorándome para realizar esta investigación.

RESUMEN

Los animales de fauna silvestre que viven en cautiverio padecen de problemas relacionados con el estrés y la falta de estimulación, el objetivo principal de este trabajo es, implementar estrategias que favorezcan su desarrollo cognitivo y estimulación de diferentes conductas a partir de la aplicación de actividades de enriquecimiento ambiental de la especie mono araña *Ateles fusciceps e Ateles Hybridus* en el hogar de paso de CORPONOR, el cual propicia la calidad de vida y por ende su bienestar.

Este trabajo nace a través de la observación en la población monos arañas que está constituida por 8 monos entre ellos 1 macho y 7 hembras que conviven en confinamiento hace algunos años en la Estación Hogar de Paso de CORPONOR, en el cual se pudo observar las condiciones ambientales y estructurales del recinto donde se encontraban con espacios inadecuados faltando a las libertades del bienestar animal.

Por lo anterior, fue necesario adecuar el recinto de la jaula tipo 3 y a partir, se implementa el enriquecimiento ambiental visual, olfativo, gustativo y el tacto, logrando favorecer su estado físico y mental.

Palabras clave: Estimulación ambiental, fauna silvestre, monos arañas, primates

ABSTRAC

Wild fauna animals that live in captivity suffer from problems related to stress and lack of stimulation, the main objective of this work is to implement strategies that favor their cognitive development and stimulation of different behaviors from the application of training activities. Environmental enrichment of the spider monkey species *Ateles Fusciceps* and *Ateles Hybridus* in the CORPONOR shelter, which promotes quality of life and therefore their well-being.

This work was born through the observation of the spider monkey population, which is made up of 8 monkeys, including 1 male and 7 females, who have been living in confinement for some years at the Home Station of Paso de CORPONOR, in which the conditions could be observed. Environmental and structural aspects of the enclosure where they found inadequate spaces, lacking the freedoms of animal welfare.

Due to the above, it was necessary to adapt the enclosure of the type 3 cage and from then on, visual, olfactory, gustatory and touch environmental enrichment is implemented, managing to favor their physical and mental state.

Key words: Environmental stimulation, wildlife, spider monkeys, primates.

INTRODUCCIÓN

Según la asociación primatología colombiana los primates son un grupo de animales muy diverso. Actualmente existe en el mundo 500 especies de primates, y el mayor porcentaje de ellas se encuentran en Neotrópico, es decir, se encuentran en las regiones ecuatoriales de 3 continentes: África, Asia y América; y pueden vivir en una gran diversidad de hábitats, incluyendo bosques húmedos tropicales, bosque de montañas y sabanas. (Aprendiendo sobre Primates, 2015).

El mono araña es un primate mamífero del nuevo mundo, que se caracteriza por poseer largas extremidades y una extraordinaria agilidad para desplazarse entre las copas de los árboles, son considerados los acróbatas de la selva. Posee una silueta morfológica distintiva con largos y delgados brazos y su longitud varía entre los 48 a 65cm, una cola prensil que mide entre los 60 y 90cm que se convierte en una quinta mano que le permite trasladarse con precisión y rapidez (Semarnat-Conanp, 2012; Campbell 2008).

Los primates del nuevo mundo y del viejo mundo se pueden diferenciar por distintas características físicas y fisiologías entre ellas sus fosas nasales, dientes, cola, hábitats, alimentación y dígitos (Willis, 2018).

En América existen específicamente 7 especies de monos arañas del género ateles. *Ateles Belzebuth*, *Ateles Fusciceps*, *Ateles Hybridus*, *Ateles Chamek*, *Ateles Marginatus*, *Ateles Paniscus*, *Ateles Geoffroyi* (Romero, 2022).

Ateles Hybridus es una especie del mono araña conocida comúnmente como choibo o marimonda de magdalena que se alimenta de frutos maduros, semillas y hojas. Alcanza su madurez sexual (4 a 5 años), llegan a tener una cría por parto. Es un individuo críticamente amenazado según las categorías de la Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza (UICN). En Colombia se encuentra en los departamentos de Bolívar, Santander, Norte de Santander, Antioquia y caldas (Aguas y otros, 2021).

Ateles Fusciceps es una especie de mono araña que son altamente frugívoros complementando su dieta con semillas y hojas, sus principales características son de coloración negra o marrón oscura, la cabeza es pequeña de color negra a marrón rojizo, cola prensil y llegan a medir entre 39 a 58cm, es un individuo críticamente amenazado según las categorías de la Unión Internacional para conservación de la Naturaleza (UICN) están distribuidas en la zona amazónica (Tirira, De la Torre, & Zapata, 2018)

Teniendo en cuenta estas dos especies ya mencionadas en los párrafos anteriores, vemos como en Norte de Santander, estas especies son atractivas para el comercio ilegal, siendo vendidas como mascotas de casas, por lo que esta actividad está prohibida por las leyes colombianas, de igual manera vemos que estas especies también se usan para la alimentación del consumo humano. Por lo tanto, CORPONOR a través del programa hogar de paso de fauna silvestre, recibe ejemplares ya bien sea por entregas voluntarias o por entregas de las entidades de control y vigilancia Policía Nacional, para su valoración, tratamiento y diagnóstico. Incluyendo procesos de rehabilitación con fines de liberación o se evalúan, con el fin de remitirlos a programas en los que se puedan llevar a cabo estos ejemplares (Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental, 2009).

Por lo tanto, estos ejemplares que viven en cautiverio requieren enriquecimiento ambiental como lo define (Lozano, Ortega 1999) como las actividades humanas que están dirigidas a incrementar el bienestar de los animales proporcionando un entorno estimulante en el cual pueden desarrollar patrones normales de comportamiento de la especie en un ambiente cautivo.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general:

Implementar estrategias de enriquecimiento ambiental en la especie *Ateles Fusciceps*, *Ateles Hybridus* (Mono araña) en el hogar de paso de CORPONOR.

1.2. Objetivos específicos

- Aplicar un etograma cualitativo para identificar el comportamiento de la población mono araña *Ateles Fusciceps*, *Ateles Hybridus* que se encuentra en el hogar de paso de CORPONOR.
- Diseñar un plan de enriquecimiento ambiental sensorial táctil, gustativo y olfativo para mejorar el bienestar ambiental de las especies *Ateles Fusciceps*, *Ateles Hybridus* (Mono araña) en el hogar de paso de CORPONOR.
- Ajustar la dieta suministrada a las especies *Ateles Hybridus*, *Ateles Fusciceps* (Mono araña) en el hogar de paso de CORPONOR.

2. MARCO TEORICO

2.1. CORPONOR y hogar de paso de fauna silvestre

CORPONOR, así como todas las Corporaciones Autónomas Regionales tendrán por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente según la (Congreso de Colombia, 1993).

Según Corponor (2009) establece que la Estación Hogar de paso es un lugar en el que, por una parte, se reciben animales silvestres decomisados y entregas voluntarias, para su valoración, tratamiento y diagnóstico para su recuperación. Incluyendo procesos de rehabilitación con fines de liberación o se evalúan, con el fin de remitirlos a programas en los que se puedan llevar a cabo estos ejemplares. Es decir, que los programas establecidos en la estación hogar sobre ejemplares puede ser la Fauna Silvestre.

2.2. Especie familia Atelidae

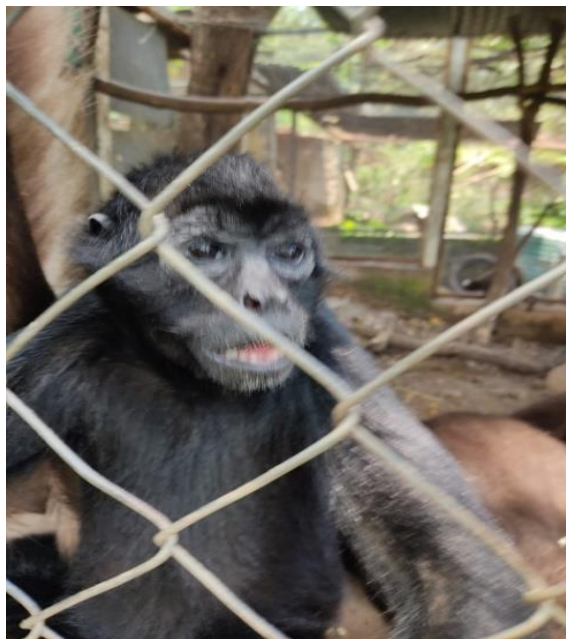
La familia *Atelidea* es una de las cuatro familias reconocidas entre los primates del nuevo mundo (suborden: *Platyrrhini*) (Hershkovitz 1969) dentro esta familia se encuentra subfamilia de *Atelinos*, la cual abarca las especies de primates más grandes del neotrópico de los géneros: *Ateles* (monos arañas), *Lagothrix* (churucos) y *Brachyteles*. Esta familia *Atelidae* se caracteriza principalmente por la presencia de cola prensil, la cual es capaz de soportar el peso del individuo y es de gran utilidad a la hora de alimentarse y desplazarse. Por otro lado, los géneros *Ateles* y *Brachyteles* se caracteriza por la ausencia de pulgar oponible y la presencia de extremidades muy largas lo que hace más eficaz la locomoción por medio de la braquiación. Es importante mencionar que los géneros *Lagothrix* y *Ateles* basan su dieta principalmente en el consumo de frutos maduros (Di Fiore y Campbell 2007).

2.3. Mono araña (*Ateles Fusciceps*):

Son primates diurnos que se alimentan de frutos, hojas, tallos, corteza e insectos. Forman grupos de 35 individuos o en algunas veces se han visto solitarios, es una especie denominada el acróbata de la selva ya que tiende a colgarse y balancearse con la ayuda de sus patas y cola para desplazarse entre los árboles. En cuanto a su reproducción las hembras alcanzan su madurez sexual a las 4 o 5 años. Su apareamiento dura 10 minutos por lo cual paren de una sola cría y su periodo de gestación dura alrededor 230 días. Las crías duran con la madre hasta los 20 meses de edad y el juvenil son destetados. Habitan en bosques húmedos primarios y secundarios con preferencia por el estrato superior del bosque o canopia (Romero, 2021).

Figura 1

Mono Araña, hogar de paso.



Nota. Autoría propia

2.3.1. Clasificación taxonómica:

Tabla 1

Clasificación taxonómica del mono araña Ateles Fusciceps.

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Mammalia
Orden	Primates
Familia	Atelidae
Genero	Ateles
Especie	A, Fusciceps

Nota. Tomado de (É. Geoffroy, 1806).

2.4. Choibo o marimonda del magdalena (Ateles Hybridus):

El Choibo del magdalena es una especie primate del nuevo mundo considerada en peligro crítico de vida extinción debido al tráfico y casería, para el consumo humano. Con largas extremidades y una cola prensil que le ayuda moverse en la selva y conseguir su alimento. Su reproducción en las hembras es lenta ya que tiene su primera cría a los 8 años, a partir de ahí cada 3 a 4 años [Link et al., 2012; Di Fiore et al. 2008]. Su habitat está siendo altamente fragmentada debido a la tala informal que reducen su espacio de bosques húmedos tropicales (LUNA, 2018).

Figura 2

Marimonda, hogar de paso.



Nota. Autoría propia

2.4.1. Clasificación taxonómica:

Tabla 2

Clasificación taxonómica de Choibo o marimonda de Magdalena (Ateles Hybridus)

Reino	Animalia
Filo	Chordata
Clase	Mammalia
Orden	Primates
Familia	Atelidae
Genero	Ateles
Especie	<i>A, Hybridus</i>

Nota. Tomado de (Geoffroy, 1829)

2.5. Etología especie normal

Los monos arañas primates diurnos, que tienen hábitos arborícolas, por lo cual viven en grupos que constantemente se desplazan entre los árboles en busca de alimento implementando una técnica de fisión- fusión. Son animales ágiles que les gusta columpiarse entre las ramas y es normal verlo colgado en una pata, brazo o de su cola prensil. Cuando se mueven por las ramas lo hacen con facilidad, rapidez ya que utilizan todas sus extremidades.

En el momento que se sienten amenazados emiten vocalizaciones similares a un ladrido, arrojando objetos o agitando las ramas, especialmente cuando quiere dar señales de alamar o cuando se siente agitado (Vidal, Hernandez, Serio, & Chapman, 2016).

Consecuencia de cautiverio: Las afectaciones a la fauna silvestre en cautiverio están relacionadas con el cambio en las condiciones de vida, lo que se refleja el comportamiento del animal debido al encierro, es decir adquieren hábitos que no son característicos de su especie, lo que a su vez le ocasiona un estrés que incluso puede inducir automutilamiento. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2020)

Dieta en cautiverio: Los animales silvestres al ser extraídos de su medio sufren cambios radicales en varios aspectos de su vida, siendo uno de ellos en la alimentación. En la vida natural los animales se encargan de cumplir sus necesidades para suplir sus requerimientos diarios adaptando a sus condiciones físicas, fisiológicas y comportamiento de la especie. Por esta razón es necesario tomar decisiones esenciales para cumplir con los requerimientos nutricionales, anatómicos, fisiológicos y digestivos. Para ello se debe tener en cuenta la cantidad de consumo, tamaño de alimento y calidad de la ración (Patiño, 2019).

2.6. Enriquecimiento ambiental

(Lozano- Ortega, 1999), define enriquecimiento ambiental como, las actividades humanas que están dirigidas a incrementar el bienestar de los animales proporcionando un entorno estimulante en el cual pueden desarrollar patrones normales de comportamiento de la especie en un ambiente cautivo. Estas actividades tal como lo menciona (SORIANO & SERRAT, 2005), deben tener en cuenta la biología comportamental de los individuos y su historia natural.

Tipos de enriquecimientos: (Lozano-Ortega, 1999), menciona algunos tipos de enriquecimiento ambiental, que se manejan en diferentes zoológicos a nivel mundial:

Enriquecimiento de necesidades fisiológicas: Proveer temperatura, humedad y fotoperiodicidad apta para cada especie.

Social: Implica cambios en la dinámica social de los individuos con el objetivo de potenciar las capacidades comunicativas de unos animales con otros. Existiendo dos tipos de enriquecimiento

Ambiental social: Intra-específico definido como el proceso de socialización e interacción con individuos de la misma especie interespecífico mencionado como él.

Ocupacional: Consiste en la introducción de objetos que pueden ser de naturaleza muy diversa con el objetivo de potenciar las capacidades físicas y psicológicas de los animales.

Físicos: Son cambios relacionados con su emplazamiento, ya sea a nivel de instalación en general o en el mobiliario presente, estos cambios pueden ser de carácter permanente (piedras, troncos...), como de carácter temporal (ramas, cuerdas...). Para el ingreso del mobiliario, se debe tener en cuenta las adaptaciones biológicas del animal al medio en el que vive.

Sensorial: Participa en el desarrollo de las capacidades visuales, auditivas, olfativas, táctiles y gustativas de los animales.

Nutricional: Implica cambios en la dieta, tanto a nivel de innovación con el tipo de alimento como a nivel de la presentación del mismo. Este tipo de enriquecimiento es el que se hace con más frecuencia con animales de zoológicos.

(SORIANO & SERRAT, 2005), agrega a esta lista otro tipo de enriquecimiento ambiental:

Programas de entrenamiento: Contribuyen a la mejora del desarrollo de las capacidades cognitivas de los animales, fomentan la interacción positiva con los cuidadores y facilitan las actividades de manejo diario de los animales. También favorecen un aspecto

básico como es el tratamiento veterinario, controlando el estrés que generan las manipulaciones rutinarias a las que están sometidos estos animales. De esta manera, se amortiguan con mayor facilidad las situaciones estresantes debido a que el entrenamiento contribuye a disminuir el uso de drogas anestésicas.

3. METODOLOGÍA

La investigación se realizó con la población de mono araña *Ateles Fuscicep* e *Ateles Hybridus*, constituida por 8 individuos, 7 hembras y 1 macho que se encontraban en un recinto donde las condiciones ambientales y estructurales no eran las apropiadas para los ejemplares *Ateles Fusciceps* y *Ateles Hybridus*, a partir de este diagnóstico se pudo observar un espacio inadecuado, infraestructuras deterioradas por factores del medio ambiente y actividades físicas realizadas por los individuos, por otro lado debido a la falta de jaula de manejo que permitiera el ingreso seguro del personal, se evidencio deficiencia de estímulos ambientales que ayudaran al desarrollo físico y psicológico de los ejemplares.

Igualmente, a través de la observación se pretendió realizar actividades en las cuales se pudiesen analizar los cambios en esta especie, a partir de la aplicación de una metodología de trabajo cualitativa en donde se va a realizar una observación directa.

El desarrollo del etograma cualitativo realizado, se pudo observar diferentes conductas, en los horarios de 8:00 a 10:00 am y en las horas de la tarde 2:00 a 4:00 pm, evidenciando conductas tales como:

3.1. Etograma del recinto antiguo

Estos ejemplares en cautiverio en el hogar de paso se encontraban en jaulas deficientes en cuanto a su estructura, ya que no contaban con enriquecimiento ambientales y afectaba su bienestar animal.

Las observaciones se realizaron en las horas de 8:00 a 10:00 am y por la tarde de 2:00 a 4:00 horas. Los datos se acopiaron por videograbación donde quedan registrados los comportamientos de los ejemplares. Donde se pudo observar las diferentes conductas.

En las horas de la mañana donde se le daba la alimentación estos ejemplares tenían buena respuesta al momento de alimentarse seleccionando los frutos de su agrado, realizando vocalizaciones naturales de su especie y

mostrando afectos con abrazos. La alimentación dura de 30 a 40 minutos, después de la alimentación manifestaban mayores conductas de descanso, no realizaban ningún tipo de actividad física debido a la falta de espacios y acondicionamiento del recinto. Ante la presencia de algún personal que vieran como amenaza los ejemplares presentan estados de alarmas, sacudiendo y estrellando su espalda contra la malla. Entre los primates, uno de ellos presentaba comportamientos estereotipados como chuparse el dedo. Su mayor actividad en las horas de la tarde eran estar colgados de la malla, acurrucados, poca interacción entre ellos como el acicalamiento, sin ningún tipo de socialización.

Figura 3

Recinto antiguo de marimondas



Nota. Autoría propia

Figura 4

Marimondas en recinto antiguo



Nota. Autoría propia

3.2. Etograma de recinto nuevo

Se adecuó el recinto denominado jaula tipo 3, con tarimas, plataformas aéreas, dormitorios, comederos auxiliares y un comedero en forma de bola colgante. Además de diversos lazos, mangueras, pasamanos y troncos que permiten el desplazamiento aéreo de los ejemplares. Acondicionando cuerdas y palos sobre los bebederos para promover posiciones suspensorias de estos mismo.

Teniendo en cuenta el cambio de jaula y la buena aceptación por el grupo se optó por realizar un etograma para observar el cambio de las conductas que presentaban en la antigua jaula.

Se empleó a realizar el etograma en las horas de la mañana 8 a 10 y en la tarde 2:00 a 4:00pm. En las horas de la mañana donde se le ofrece la alimentación se observó una buena respuesta por lo ejemplares ya que su comida es distribuida en los diferentes comederos del

recinto y así dividiendo el grupo en subgrupos denominado fisión - fusión, realizando vocalizaciones naturales de su especie. Así mismo se observó cambios en su actividad físicas donde se desplazaban a través de los pasamanos, cuerdas, troncos adecuados en el recinto. Por otro lado, en las horas de la tarde se redujo el tiempo de sedentarismo ya que los ejemplares presentan mayor tiempo de juego y así reduciendo estar colgados a la malla. Aumentando afectos con abrazos, acicalamiento que une lazos entre los ejemplares, reduciendo el negativo comportamiento estereotipados de uno de los ejemplares que chupa dedo, buena respuesta a las actividades de enriquecimiento ambiental estimulando su condición física, mental y aumentando la parte explorativa.

Figura 5

Marimondas con nuevos



Nota. Autoría propia

Figura 6

Marimondas en recinto nuevo



Nota. Autoría propia

3.3. Diseños de enriquecimiento ambientales para los ejemplares mono araña en cautiverio

Para ello se realizaron actividades de enriquecimiento ambiental de tipo: enriquecimiento alimenticio, enriquecimiento sensitivo y enriquecimiento ocupacional

3.3.1. Enriquecimiento de manipulación con guaduas (táctil)

Se implementó en el día 10/04/2023, la actividad con las guaduas, en el cual primero se realizó de manera creativa este estímulo, donde se introdujeron alimentos y seguido se colgaron dentro del recinto.

Figura 7

Enriquecimiento 1 con guaduas



Nota. Autoría Sandra C.

Se observó la estimulación del uso y movimiento de su cola prensil que les ayuda a sostenerse para buscar sus alimentos, y así estimulando la parte explorativa.

Figura 8

Enriquecimiento 1 guaduas en recinto



Nota. Autoría propia

3.3.2. Enriquecimiento alimenticio sensorial (táctil)

Se implementó en el día 26/04/2023, la actividad con las cajas de cartón, en el cual primero se adecuaron muy bien las cajas con pequeñas aberturas de modo que los monos tocarán y sacarán el fruto dentro de las cajas.

Figura 9

Enriquecimiento 2 cajas de cartón,



Nota. Autoría Silvia R.

Figura 10

Enriquecimiento 2 cajas de cartón en recinto.



Nota. Autoría Silvia R.

Esta actividad ayuda a los ejemplares en la aplicación de una fuerza para sacar el alimento oculto dentro de las cajas.

Figura 11

Enriquecimiento 2 en recinto.



Nota. Autoría Silvia R.

Figura 12

Enriquecimiento 2 en recinto



Nota. Autoría Silvia R.

3.3.3. Enriquecimiento ambiental sensorial (olfativo) costales de fruta.

Se implementó en el día 10/05/2023, la actividad con un costal se introdujeron frutas y huevos de codorniz y en ella hojas secas para ocultar el alimento, y poder observar su sistema sensorial olfativo.

Figura 13

Enriquecimiento 3 Costal de frutal.

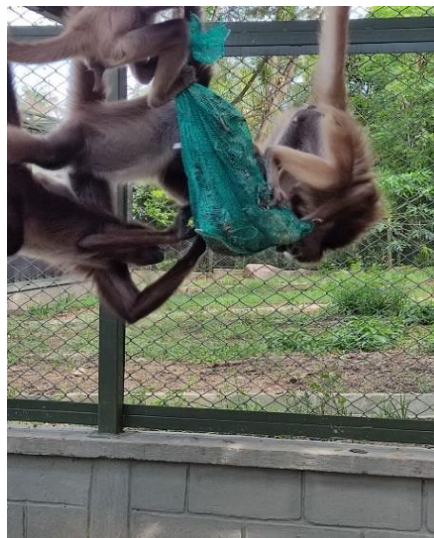


Nota. Autoría Silvia R.

Se observó una buena respuesta de los ejemplares donde se logró incentivar sus comportamientos naturales como la búsqueda del alimento oculto y exploración.

Figura 14

Marimondas con estímulo 3



Nota. Autoría Silvia R.

3.3.4. Enriquecimiento ambiental sensorial (gustativo) alimento en frio “helados de fruta”

En esta actividad se inició la preparación el 25/05/2023 de picadillo de fruta, en donde se invirtieron en un vaso con agua, la paleta de sostener fue diseñada de manera creativa utilizando un trozo de zanahoria para cada helado, se les dio el día 26/05/2023.

Figura 15

Enriquecimiento 4 Helados de frutas



Nota. Autoría Silvia R.

Figura 16

Enriquecimiento con helados



Nota. Autoría Silvia R.

Se observo la aceptacion del alimento frio, el cual estimula su paladar y se analiza excelente conducta ante este estimulo sosteniendo de manera adecuada el helado por la parte superior de la zanahoria.

Figura 17

Enriquecimiento 4 con los marimondas



Nota. Autoría propia

3.4. Análisis de la Dieta del Mono Araña 2023

3.4.1. Actualización de la dieta febrero 2021

Tabla 3

Dieta de marimondas año 2021, hogar de paso CORPONOR.

Composición Nutricional	Componentes de la Dieta										Total
	Banano	Papaya	Patilla	Purina	Ahuyama	Maíz	Zanahoria Guayaba	Pera Fresa Ciruela Mango	Acelga	Huevo	
Consumo (gr)	300	200	90	50	80	50	120	100	50	20	1060
Materia seca (%)											
Proteína (%)											
Proteína (gr)	3.0	1.0	0.36	9.24	0.80	2.35	0.91	7.7	2.75	5.20	21.21
Grasa (%)											
Grasa (gr)	0.3	0.2	0.0	4.4	0.0	0.6	0.27	0.07	0.05	2.3	8.22
Fibra cruda (%)											
Fibra cruda (gr)	3.0	1.6	0.27	1.76	0.0	0.6	0.0	1.4	0.45	0.0	10.04
CHO (%)											
CHO (gr)	62.4	16.2	3.06	0.0	0.0	13.9	0.0	5.95	1.05	0.14	106.33
Energía (Kcal)	252	60	10.8	139.04	20.83	68	35.1	22.4	6.0	32.6	660.87

Tasa metabólica basal (TMB)

$$\text{TMB} = 57.2 \text{ Kcal} \times (\text{masa corporal kg})^{0.716} = \text{kcal}$$

$$57.2 \text{ kcal} \times (7 \text{ kg})^{0.716} = 230.4 \text{ kcal}$$

$$230.4 (2) = \mathbf{460.80 \text{ kcal diarias}}$$

Depende del ejemplar considerar incrementar % de pérdida, va desde 5% a 20%

$$460.80 \text{ kcal diarias} \times 6 \% = \mathbf{488.45 \text{ Kcal totales}}$$

Observaciones: Actualización realizada como parte del Trabajo de investigación de pasantía de Zootecnia por

Dayron Albeiro Rodríguez Niño “*Diseño, implementación y evaluación de dietas nutricionales para animales postdecomiso del hogar de paso de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental CORPONOR – Sede el Zulia, Norte de Santander*”

Nota. Autoría Dayron Rodríguez.

Lo anterior es una tabla nutricional establecida para la preparación de alimento para los ejemplares de las especies *Ateles hybridus* y *Ateles fusciceps* en el hogar de paso- Corponor donde se manejan porcentajes de cada fruta, verduras y proteínas que debe consumir por ejemplar. Según los requerimientos nutricionales calculados para el mantenimiento de los ejemplares en el primer recinto se estableció una dieta de 460.80 Kcal diarias, estableciendo un consumo de 9.100g por individuo teniendo en cuenta que el requerimiento es de 13%.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evaluó la condición corporal de los animales y se tomaron registros de peso el día 29 de marzo de 2023 al realizar el traslado de los ejemplares al nuevo recinto; se evidenció que los animales se encuentran en buen estado de carnes manteniéndose en el peso óptimo de la especie y los ejemplares presentan buena aceptación de los alimentos suministrados.

Considerando que el nuevo recinto presenta mayores dimensiones y los enriquecimientos ambientales favorecen mayor actividad física; se recomienda aumentar la cantidad de alimento para evitar pérdidas de peso, estrés y competencia entre los individuos. Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó la modificación de la tasa metabólica basal (TMB) de 507.04 kcal a 780 kcal totales como se muestra en la imagen:

Figura 18

Modificación en la tasa metabólica

Tasa metabólica basal (TMB)

$$TMB = 57.2 \text{ Kcal} \times (\text{masa corporal kg})^{0.716} = \text{kcal}$$

$$57.2 \text{ kcal} \times (8 \text{ kg})^{0.716} = 253.52 \text{ kcal}$$

$$253.52 (2) = \mathbf{507.04 \text{ kcal diarias}}$$

Depende del ejemplar considerar incrementar % de perdida, va desde 5% a 20%

$$507.04 \text{ kcal diarias} \times 10 \% = \mathbf{557.744 \text{ Kcal netas}}$$

TMB 557.744 x (TMM)

$$557.744 \times (1.4) = 779.903 \cong \mathbf{780.00 \text{ Kcal totales}}$$

Nota. Autoría propia

Tabla 4

Materiales usados del enriquecimiento ambiental

MATERIALES	DESCRIPCIÓN
Caja de cartón	Se introdujo las cajas de cartón con el alimento, dentro de la jaula de los monos amarradas en los troncos.
Costales	Se implementaron los costales dentro de la jaula y en ellos tenían su alimento oculto con hojas secas.
Hojas de plátano	Se colgaron las hojas de plátanos sobre los lazos de las adecuaciones de las jaulas.

Guaduas	Se utilizaron las guaduas en las que se introdujeron su alimento y se dejaron en la parte superior en las jaulas.
Frutas	Se utilizaron para realizar los respectivos estímulos.
Vasos	Se utilizaron para la elaboración de alimentos fríos (helados de frutas).

Nota. Autoría propia

4. RESULTADOS

Tabla 5

Enriquecimiento ambiental sensorial alimentación

ACTIVIDAD	NIVEL DE EFECTIVIDAD
Alimentación en guadua	Positivo
Variación en la hora de la alimentación	Positivo
Alimentos congelados	Positivo
Frutas sin pelar	Positivo
Lianas de frutas	Positivo
Cajas con comida	Positivo
Vocalización depredadores	Positivo
Costales de fruta	Positivo
Semillas (almendros)	Positivo

Nota. Autoría propia

Como resultado se pudo observar los diferentes cambios favorables de los ejemplares, primero por el cambio de recinto en el cual es mucho más grande y tienen más actividad física por otra parte, al implementar las estrategias de enriquecimiento ambiental sensorial se logra el bienestar optimo fisiológico y psicológico previniendo comportamientos anormales tales como conductas estereotipadas y el aumento de la capacidad del individuo para hacer frente a los desafíos.

Con respecto a la alimentación, al implementar el enriquecimiento gustativo helado de frutas el grupo mostro una respuesta positiva ya que no es normal que estos primates consuman este alimento en su habitat natural.

5. CONCLUSIONES

Al realizar el etograma cualitativo se pudo identificar el comportamiento de la población de los monos arañas donde se observó poca actividad por parte de los ejemplares, ejecutando acciones repetitivas como sentarse frente a la malla, en estado de reposo y comportamientos estereotipados como introducirse los dedos en la boca.

En la realización de los enriquecimientos ambientales teniendo en cuenta los etogramas cualitativos para generarles actividades físicas, se implementaron sacos y cajas con frutas, guaduas y alimento frío “helados de fruta”; logrando incentivar el consumo de alimento por medio de estímulos y mejorando el bienestar animal en cautiverio.

Al haber analizado la dieta de los monos arañas (*Ateles Hybridus*, *Ateles Fusciceps*), se realizaron ajustes teniendo en cuenta los porcentajes de alimento ya que los animales fueron trasladados a un recinto donde tienen más actividad física.

6. RECOMENDACIONES

Continuar realizando seguimiento y etogramas en los ejemplares para llevar un control de comportamiento presentados en cautiverio.

Seguir realizando estrategias de enriquecimiento ambiental para proporcionarles a los ejemplares conductas naturales de su especie.

Es importante que el hogar de paso de fauna silvestre este actualizando las dietas.

Pesar los alimentos requeridos en las dietas para cumplir con los requerimientos nutricionales de la especie.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bibliografía

- Aguas, T., Chabur, M., & Ortiz, J. (18 de enero de 2021). Mono araña café. Bogotá. Obtenido de <https://www.ucentral.edu.co/noticentral/mono-arana-cafe>
- Asociación Primatológica Colombiana. (2015). *Aprendiendo sobre Primates*. Obtenido de https://www.asoprimatologicacolombiana.org/uploads/1/1/4/7/11474090/folletoapc-cpc_5.pdf
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993 del artículo 30.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (16 de octubre de 2020). Estas son las graves consecuencias que sufre un animal silvestre cuando ha estado en cautiverio. Bogotá, Colombia. Obtenido de Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca: <https://www.car.gov.co/saladeprensa/estas-son-las-graves-consecuencias-que-sufre-un-animal-silvestre-cuando-ha-estado-en-cautiverio>
- Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental. (19 de marzo de 2009). Estación Hogar de Paso. Cúcuta.
- LUNA. (2018).
- Patiño, P. (2019). *Manual de Nutrición para primates en cautiverio del parque zoológico Guátika en Tibosa, Boyacá*. Bucaramanga: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/e8e114d4-cca3-4a0c-9c06-3856bb0f9b9f/content>
- (2010). resolución 2064.
- Romero, N. (31 de mayo de 2022). Mono araña - Tipos, características, dónde vive y qué come. Obtenido de <https://www.expertoanimal.com/mono-arana-tipos-caracteristicas-donde-vive-y-que-come-26065.html>

Romero, V. (2021). *Ateles fusciceps Mono araña de cabeza marrón*. Obtenido de Mamíferos del Ecuador. Version 2018.0. :

<https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Ateles%20fusciceps>

Tirira, D., De la Torre, S., & Zapata, G. (2018). *Estado de conservación de los primates del Ecuador*. Quito: Grupo de Estudios de Primates del Ecuador.

Vidal, F., Hernandez, D., Serio, J., & Chapman, C. (2016). *Mono araña: el acróbata de la selva*. Xalapa: Secretaría de Educación de Veracruz. Obtenido de

https://www.sev.gob.mx/servicios/publicaciones/serie_paradocencia/Monos_arana.pdf

Willis, k. (2018).

Anexo C

Marimondas con estímulos



Anexo D

Cajas con fruta



Anexo E

Marimondas hogar de paso



Anexo F

Marimonda



Anexo G

Cronograma de actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Búsqueda de información de fuentes secundarias sobre la especie, en cuanto a la mejora de su enriquecimiento ambiental.																
Diagnóstico de debilidades y fortalezas en las áreas a tratar de la especie.																
Acompañamiento en actividades por parte de contratistas en base al cumplimiento de la ley ...																
Participar en las actividades diarias de corponor.																
Aplicación de una dieta nutricional en la especie.																
Diseño de estrategia basado en lo realizado.																
Registro de actividades realizadas, fotografías, etc.																
Informes / reporte final																