

Realización del inventario ambiental para el hábitat del mico maicero (primate Cebus Apella)  
en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del  
municipio de Pitalito-Huila.

José Leonardo Hoyos Gaviria & Félix Fernando Cerón Muñoz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente -- ECAVMA

Programa Ingeniería Ambiental

CCAV Pitalito – Huila

2018

Realización del inventario ambiental para el hábitat del mico maicero (primate Cebus Apella)  
en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del  
municipio de Pitalito-Huila.

José Leonardo Hoyos Gaviria & Félix Fernando Cerón Muñoz

Proyecto De Grado Presentado Para Optar Por El Título De  
Ingeniero Ambiental

Director

Walter Ariza Camacho

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente -- ECAPMA

Programa Ingeniería Ambiental

CCAV Pitalito – Huila

2018

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Presidente del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

---

**Firma del Jurado**

**Pitalito -- 2018**

## **Dedicatoria**

### **A MI MADRE**

Aquella mujer que dio su vida por mí, con ejemplo dedicación y entrega, que me anima en mis tristezas y que me acompaña en mis derrotas y que también disfruta de mis triunfos y sueños; que sacrifica día a día su vida sin importarle mis desplantes la que siempre me espera a cualquier hora del día o de la noche, la que sufre cuando me voy y se alegra cuando me ve llegar, la que meda su amor sin condiciones ella es mi madre ella es mi más grande amor, ella es la dueña de este triunfo.

José Leonardo Hoyos Gaviria

### **Quiero dedicarle este trabajo a DIOS todo poderoso...**

...que me ha dado la vida y la fortaleza para culminar este proyecto de investigación y me acompañó en el proceso para alcanzar esta gran meta, a mis padres por brindarme su apoyo constante, por enseñarme que con esfuerzo, tenacidad, trabajo y amor se puede llegar a ser cada día mejor persona, a mi hermana, mi familia y aquellos seres que me han influenciado positivamente a través del tiempo con sus mejores consejos y enseñanzas, a todos ellos, mil y mil gracias.

Félix Fernando Cerón Muñoz

## Agradecimientos

- En primer lugar deseamos expresar nuestros agradecimientos a **DIOS** por sus infinitas bendiciones que permitieron concluir con éxito nuestra carrera y ser profesionales en el área ambiental.
- A nuestro director de la tesis de grado, Ing. **Walter Ariza Camacho**, por su acompañamiento, dirección y apoyo en este proyecto de investigación.
- Al Doc. **Pedro Martín Silva**, contador público y especialista en gestión del desarrollo regional, por su gran liderazgo y consagración en formación del desarrollo del talento humano, en su proyecto de formación de líderes como ingenieros ambientales.
- Al médico veterinario Zootecnista, **Leonardo Antonio Aguilera Castro**, por sus aportes en cuanto a conocimientos, su disposición y acompañamiento en este proyecto.
- A la corporación **MASHIRAMO**, como ejecutora de este proyecto, facilitadora de información y equipo técnico para las diferentes etapas.
- A la Doc. **Nelly María Méndez Pedroza**, líder de la escuela ECAPMA de la UNAD Pitalito, por su gran compromiso en la formación profesional.
- A todas aquellas personas que nos compartieron sus conocimientos para que este proyecto investigativo se llevara a cabo y culminara con éxito.

A todas estas personas **MUCHAS GRACIAS**

## Índice de contenido

2.	Introducción.....	12
3.	Justificación.....	14
4.	Planteamiento del problema .....	17
5.	Marco contextual.....	18
6.	Marco teórico .....	22
6.1.	Descripción de los Primates .....	22
6.1.1.	Los monos Neo-tropicales.....	22
6.1.2.	Distribución del género Cebus. ....	22
6.2.	Cebus apella .....	24
6.2.1.	Alimentación del primate Cebus apella.....	26
6.2.2.	Amenazas .....	30
7.	Objetivos .....	32
7.1.1.	Objetivo general .....	32
7.1.2.	Objetivos específicos.....	32
8.	Metodología.....	33
8.1.	Área de estudio.....	33
8.2.	Levantar información de línea base.....	35
8.2.1.	Reconocimiento del área de estudio.....	35
8.2.2.	Implementación de la entrevista semi-estructurada.....	35
8.3.	Interacción ambiental del primate Cebus Apella.....	36
8.3.1.	Observación directa.....	36
8.3.2.	Matriz DOFA .....	37
8.4.	Descripción de los elementos naturales que asociados al hábitat del primate Cebus Apella .....	38
9.	Resultados .....	39
9.1.	Información de línea base.....	39
9.1.1.	Reconocimiento de área de estudio .....	39
9.1.2.	Implementación de la entrevista semiestructurada.....	40
9.1.2.1.	Datos generales.....	40
9.1.2.2.	Alimentación. ....	43
9.1.2.3.	Interacción económica.....	43
9.1.2.4.	Interacción Cultural .....	44
9.2.	Interacción ambiental del primate Cebus apella.....	45

9.2.1.	Observación directa.....	45
9.2.2.	Matriz DOFA .....	45
9.2.2.1.	Análisis matriz DOFA.....	46
9.3.	Descripción de los elementos naturales que asociados al hábitat del primate Cebus Apella .....	47
9.3.1.	Componente agua .....	48
9.3.2.	Componente flora .....	52
9.3.3.	Componente fauna.....	58
9.3.4.	Ficha técnica del primate.....	65
9.3.5.	Análisis fichas de caracterización .....	69
10.	Análisis de los resultados .....	70
11.	Conclusiones .....	72
12.	Recomendaciones.....	73
13.	Referencias bibliográficas .....	74
14.	Anexos.....	82

## Índice de tablas

Tabla 1: Flora asociada al primate según investigaciones bibliográficas realizadas.....	26
Tabla 2: Matriz DOFA - Zona de estudio Vda la Esperanza .....	45
Tabla 3: Ficha técnica componente agua .....	48
Tabla 4: Especies de flora encontradas en la zona de estudio.....	53
Tabla 5: ficha de caracterización de flora asociada con el primate Cebus apella .....	54
Tabla 6: Ficha técnica componente Fauna .....	59
Tabla 7: ficha técnica componente Fauna - Aves.....	62
Tabla 8: Ficha técnica del Primate Cebus apella.....	66

## Índice de Imágenes

Imagen 1: Zona de estudio - Vereda la esperanza.....	39
Imagen 2 lugar de residencia.....	40
Imagen 3: Tiempo de Residencia.....	41
<i>Imagen 4: Ejecución de las entrevistas semi-estructuradas. ....</i>	<i>41</i>
<i>Imagen 5: Relación cantidad de individuos / año de ultimo avistamiento.....</i>	<i>42</i>
Imagen 6: Hidrografía y Nacimientos pertenecientes a la zona de estudio.....	51
Imagen 7: Parcela definida para el estudio del componente Flora.....	52

## Resumen

El proyecto investigativo se desarrolló en el área de influencia del corredor biológico GUACHAROS PURACE en la vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila, zona caracterizada por su gran variedad de flora y fauna silvestre, riqueza hídrica y paisajística. Al igual que en gran parte del territorio nacional y departamental estas zonas se encuentran sometidas a diferentes tipos de presión debido a actividades antrópicas que degradan su biodiversidad, entre las más evidentes se encuentran la deforestación que proviene en su mayoría de la ampliación de la frontera agrícola y el aprovechamiento de la madera como materia prima para diferentes usos según la calidad de la misma. La metodología para el desarrollo del proyecto se determinó mediante diferentes técnicas, la entrevista semi-estructurada como primer recurso la cual se implementó para la obtención de información primaria de los habitantes de la región; con base a esta información se determinó el área de estudio, el sendero y los puntos de avistamiento para el primate, además se analizaron los componentes ambientales más importantes relacionados con la especie mediante fichas de caracterización previamente construidas. Como resultado de este proyecto se logró evidenciar que las diferentes actividades agrarias implementadas en el área de estudio (Vereda la Esperanza – reserva los Ariscos) sumadas a la poca cultura ambiental y desconocimiento técnico para una productividad sostenible han generado que hoy en día muchas especies se encuentren sujetas a condiciones inadecuadas para su supervivencia, entre ellas el primate *Cebus apella*. La pérdida de su hábitat y la reducción de sus fuentes de alimento, la catalogación en el concepto de plaga y el poco sentido de conservación de la gran mayoría de los habitantes ha generado un gran problema para esta especie.

**Palabras claves:** *Cebus Apella*, mico maicero, inventario, caracterización, interacción ambiental.

## **Abstract**

This research Project was developed in the area of influence of the biological corridor GUACHAROS PURACE in the village La Esperanza of Pitalito Huila municipality, region characterized by its great variety of flora and fauna silvestre, hydrological richness and landscapes. Just as in large part of national territory and departmental these regions are subject to different types of pressure due to anthropic activities which degrade their biodiversity, among the most evident are found the deforestation, that comes mostly over de expansion of agricultural borders and the utilization of the wood as raw material for different uses according to its quality. The methodology for the development of the project it was determined by different techniques; the semi-structured interview as a first source, which it was implemented in pursuit of primary data from the region inhabitants; based on this information it was determined the area of study, the pathway and the lookout points for the primate, furthermore were analyzed the most important environmental components related to the specie through data sheets previously constructed. As a result of this research project, it was possible demonstrate that the different agricultural activities implemented in the area of study (La Esperanza los Ariscos – reserve) added to poor environmental culture and lack of technical knowledge for a sustainable productivity they have generated in nowadays, a lot of species are found subject to inadequate conditions for their survival, these include the *Cebus apella* primate. The loss of its habitat and the reduction in its food sources, the cataloguing in the concept of pest and the little sense of conservation in most inhabitants have generated a big problem for this species.

**Keywords:** *Cebus Apella*, maicico, inventory, characterization, environmental interaction.

## 1. Introducción.

El presente trabajo se desarrolló con el fin de realizar el inventario ambiental del hábitat del primate *Cebus apella* (mico maicero) que hace presencia en el área de influencia directa del corredor biológico Guacharos – Purace en la vereda la Esperanza del municipio de Pitalito-Huila, esta zona se considera importante en temas de biodiversidad, belleza paisajística y conservación estratégica. La presión ejercida por diversas actividades agrícolas y productivas, entre ellas el crecimiento de la frontera agrícola y el aprovechamiento forestal realizado en la zona de estudio ha contribuido al deterioro del medio ambiente y por tanto la degradación del hábitat del primate y demás especies de fauna. La conservación de las especies de fauna en la zona de estudio (Vereda la Esperanza) se encuentra sujeta a las actividades de los pobladores y la cultura ambiental que estos posean, además las necesidades económicas y el deseo de mejorar la calidad de vida de cada uno y sus familias, esto influye de manera determinante en el estado de conservación del primate ya ; uno de los ejes fundamentales de esta investigación fue enfatizar por medio de una especie de fauna, en este caso el primate *Cebus apella* el estado ambiental de la zona de estudio y la relación directa o indirecta que tiene las acciones antrópicas sobre las dinámicas de la misma, además resaltar los impactos negativos generados y evaluar la interacción ambiental, social y cultural entorno al primate. Esto nos da una idea de cómo las actividades desarrolladas comúnmente en la agricultura y otras actividades productivas propias del campo degradan el entorno y generan un desequilibrio ambiental que pone en riesgo la supervivencia de muchas especies de fauna y flora.

La agricultura es una de las prácticas más antiguas de la humanidad, contribuyo en gran manera al surgimiento de las civilizaciones y en la actualidad es la base fundamental que sostiene la creciente demanda de productos agrícolas para la alimentación humana, esta

actividad ha generado que se hayan intervenido y alterado zonas que deberían ser objeto de conservación. Existen muchos aspectos que empeoran la situación de las áreas intervenidas por la agricultura, el simple hecho de retirar la capa vegetal de un terreno para uso agrícola ya es en sí un gran problema, pero si a esto se le suma que al implementarse el cultivo no se cuenta con los conocimientos previos o asesoramiento técnico para una producción eficiente y rentable, que además de intervenir una zona determinada se realicen actividades que provoquen el deterioro de las áreas adyacentes y se genere acciones que gradualmente ejerzan presión sobre la fauna, la cual se ve obligada a emigrar o extinguirse debido a la poca disponibilidad de alimento y la modificación agresiva de su dinámica natural. En el caso del primate *Cebus apella*, la actividad agrícola ha sido un determinante negativo en su calidad de vida, la disminución de sus fuentes de alimento por la destrucción de su hábitat y transformación de esta en áreas de cultivo, han ocasionado que la especie se encuentre relegada a espacios cada vez más reducidos. También surge la condición de que entre sus fuentes de alimento se encuentre el maíz, cultivo que se implementa comúnmente en la zona, esto hace que surja una problemática importante entre el agricultor y el primate que pasa a ser considerado una plaga para este cultivo en particular.

El punto central del proyecto fue generar la información base que permita la elaboración de un inventario ambiental del hábitat del primate *Cebus apella*, en esta línea de ejecución se determinaron las principales causas que están generando presión e impactos negativos sobre esta especie y por consiguiente sobre muchas otras, se identificó la estructura de su hábitat natural y las principales fuentes de alimento, como también la interacción social, cultural y económica. Toda esta información es fundamental en el momento que se desee iniciar con estrategias que busquen la conservación de la especie y la protección de su hábitat.

## 2. Justificación

La formulación de políticas agrarias las cuales tiene como único objetivo una mayor productividad y competitividad del sector agrícola en el mercado nacional e internacional, políticas en las cuales se brindan una serie de incentivos agrarios propuestos por el estado para impulsar el campo y actividades específicas que en él se desarrollan, entre las cuales tenemos la siembra de café y frutales, estas actividades han contribuido en gran manera al deterioro gradual de grandes zonas de bosques y por consiguiente la alteración de la fauna, esto se debe en su gran mayoría al hecho de que el productor retira la capa vegetal del suelo para la implementación de los cultivos ocasionando así un crecimiento descontrolado de la frontera agrícola y además de esto, como sucede en la mayoría de casos se realiza en terrenos que no son aptos para cultivar o que deberían ser objeto de conservación por la importancia ambiental que estos representan.

Las políticas agrarias están encaminadas a impulsar el desarrollo agropecuario, esto se realiza partiendo de la idea inequívoca de que esta actividad permite fomentar el progreso social, mejorando la calidad de vida de los campesinos y garantizando una fuente de alimento estable para la nación. El objetivo principal de las políticas agrarias es el aumento de la producción, sin embargo en este proceso se realiza la intervención de zonas boscosas en las cuales se elimina la cobertura vegetal y se afecta directa o indirectamente la fauna. La biodiversidad se encuentra amenazada debido al crecimiento de la frontera agrícola, sin embargo también se estipulan las políticas de conservación, las cuales buscan la protección de esta, mediante diferentes lineamientos de cuidado, uso y manejo sostenible de la diversidad biológica existente en determinadas áreas, sin embargo no existe una articulación entre estas políticas, ya que muchas veces los resultados obtenidos en la política agraria va en contrapeso

de los resultados esperados en las políticas de conservación.

Las presiones a las cuales es sometida la biodiversidad en la zona de estudio deben tenerse en cuenta, la naturaleza es un sistema y por lo tanto cada elemento natural existente es de vital importancia para que esta permanezca en armonía, las actividades agrícolas implementadas en la zona contribuyen a la pérdida de la diversidad biológica, la deforestación, la alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo y el agua, la ausencia de una cultura ambiental apropiada de los habitantes de la zona de estudio (Vereda la Esperanza), las deficientes técnicas para la implementación de cultivos entre otros factores más que influyen negativamente sobre la biodiversidad. Con respecto a la especie de primates *Cebus apella* (mico maicero), se evidencia un avanzado deterioro de su hábitat por los factores ya mencionados anteriormente y una perturbación constante y generación de estrés por las actividades de mantenimiento de los cultivos, además de esto la reducción de sus fuentes de alimento por la tala indiscriminada de árboles.

La falta de información es un factor limitante al momento de querer implementar acciones que permitan proteger o conservar una especie o área a nivel local, esto se debe a que si no se cuenta con información real y actualizada de las diferentes actividades desarrolladas que están generando impactos negativos, no existe una base tangible que permitan generar iniciativas en la búsqueda de disminuir las acciones que causan presión, por esta razón surge la necesidad de realizar el inventario ambiental para el hábitat asociada al primate *Cebus Apella* (mico maicero), hábitat que comprende el área de influencia del corredor biológico Guacharos Purace y que hace parte de la vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila.

Este inventario se realizó con el fin de obtener la mayor información posible con respecto

al hábitat del mico maicero (primate *Cebus Apella*) en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila para conformar la información de línea que permita conocer de manera general la interacción ambiental, social y económica del primate y realizar una descripción de los elementos naturales que están asociados con su hábitat, para obtener la mayor información posible con respecto a las condiciones y estado de conservación del área y de la especie como tal.

Los resultados permitirán evidenciar el estado actual de la zona y los componentes ambientales de mayor importancia asociados al primate, se lograra determinar las interacciones que existen entre la especie y los habitantes de la zona, como también establecer las bases que permitan formular soluciones prácticas en cuanto a acciones de conservación, donde los diferentes actores involucrados puedan contribuir en el proceso, la importancia del primate a nivel local debe considerarse un aspecto importante para la biodiversidad, además es necesario suscitar una cultura ambiental integral ya que en este contexto la comunidad local juega el papel más importante y por lo tanto es necesario brindar una orientación adecuada para que la protección de esta especie y su hábitat se garantice en el tiempo.

### 3. Planteamiento del problema

El municipio de Pitalito presenta problemas por el incremento gradual y descontrolado de la frontera agrícola, por temas económicos en actividades agrícolas como la caficultura, frutales, ganadería entre otras actividades que en gran manera sustentan la economía del municipio y esta situación ambiental también se presenta a nivel nacional; en estas actividades se hace necesario la remoción de la capa vegetal lo que ha conllevado al deterioro del hábitat de las especies, reduciendo así su territorio, disminuyendo la cantidad de alimento disponible y por lo tanto su calidad de vida; entre estas especies se encuentra el primate *Cebus Apella* el cual hace presencia en el territorio municipal desde hace ya mucho tiempo atrás, esta especie al igual que muchas otras no cuenta con un diagnóstico previo de su estado a nivel local, tampoco se tiene información de su hábitat ni de las amenazas a las cuales se encuentra expuesta, de sus limitantes en cuanto a la alimentación, la interacción ambiental y las posibles medidas que se podrían implementar en el caso de querer establecer un plan de conservación.

Las principales actividades de impacto negativo a las que se ve enfrentada esta especie son las propiciadas por la inadecuada cultura ambiental, la agricultura no tecnificada y el asocio de este primate a la categoría de plaga por parte de los habitantes de la zona como también la cacería indiscriminada, el tráfico animal y la destrucción de su hábitat natural, estos aspectos hacen necesario la generación de información relevante sobre los efectos que causan las actividades antrópicas sobre el hábitat de esta especie, la determinación de la interacción social y ambiental es un proceso clave para posteriormente analizar acciones que se pueden implementar para la protección de los mismos.

#### 4. Marco contextual

El municipio de Pitalito se encuentra localizado dentro del Macizo Colombiano, “se destaca principalmente por tres atributos. Primero, en esta región se originan las cordilleras Central y Oriental; segundo, allí confluyen los ecosistemas andino, amazónico y pacífico; y tercero, es el lugar donde nacen las cinco arterias fluviales más importantes del país: los ríos Magdalena, Cauca, Putumayo, Caquetá y Patía. Por esta razón, se ha denominado a esta ecorregión como la estrella fluvial colombiana y varios de sus afluentes” ( CONPES 3915 pág. 17 (2018)

“En 1979, una parte del Macizo colombiano conformada por los departamentos del Huila, Cauca, Caquetá y Tolima, y en la que se encuentran tres importantes Parques Nacionales Naturales como la Cueva de los Guácharos, Puracé y Nevado del Huila, fue declarada por la UNESCO<sup>2</sup> como Reserva de la Biósfera Constelación Cinturón Andino. A raíz de su importante función de regulación hídrica, control de la erosión, captura de carbono y biodiversidad, este organismo recomendó formular una estrategia para el desarrollo sostenible de la ecorregión” ( CONPES 3915 pág. 9 (2018)

El municipio de Pitalito hace parte de la cuenca alta del río Magdalena, la corriente de agua más importante del país, considerada la estrella hidrográfica más importante del país, el cual nace en a 3.685 msnm en la laguna de la Magdalena (departamento del Huila), en el extremo suroccidental de una pequeña planicie del Páramo de las papas, (Daza W, 2008).

La economía de Pitalito está basada en la agricultura, “siendo el mayor productor de café y de mayor área en el país con más del 50% de su territorio, con más de 13,700 fincas cafeteras, en el año 2015, con un área de 20.153 hectáreas y una producción estimada de 50.000 toneladas de café pergamino seco de trilla”. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE

PITALITO. pág. 243 (2016 – 2019)

“Su principal riqueza se establece en sus habitantes, se constituyen en protagonistas activos de la economía local con proyectos productivos en café, frutales, plátano, pan coger, avicultura, ganadería, forestales, entre otros” (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE PITALITO. pág. 242 (2016 – 2019). Seguido por la ganadería de cebú y Holstein doble propósito (carne y leche) con producción anual de más de 9 millones de litros de leche y 240 toneladas en pie de carne (Gobernación del Huila y Secretaría de Agricultura y Minera, 2012). A menor escala se produce maíz, alverja, yuca, lulo, granadilla, Caña panelera, tomate de árbol, mora, plantas ornamentales, hortalizas, peces, pollos y miel.

Los cultivos de frutales como la granadilla y la pitaya, están siendo la causante en la tala y crecimiento de la frontera agrícola que se convierte en el mayor problema para la pérdida de la biodiversidad afectando la flora y fauna silvestre, para esto se debe promover “el incentivo a la Capitalización Rural ICR, que es un beneficio económico que se otorga a una persona natural o jurídica, que ejecute un proyecto de inversión nueva, con la finalidad de mejorar la competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria y de reducir sus riesgos de manera duradera, consiste en un abono que realiza FINAGRO a través del intermediario financiero a favor del beneficiario FINAGRO pág. 2.(2016)

La ubicación estratégica del municipio le permite gozar de condiciones ambientales privilegiadas, incluyendo recursos hídricos y tierras fértiles en varios pisos térmicos. La biodiversidad, y sus ecosistemas, es una de las mayores riquezas del municipio de Pitalito. Conservar las áreas protegidas es importante para la provisión de servicios ambientales

necesarios para la comunidad para el abastecimiento de agua, aire puro, regulación de plagas, polinización, recreación y regulación de inundaciones entre otros. Adicionalmente le proveen el hábitat a la diversidad de flora y fauna dentro del municipio de Pitalito (Ruta de cambio Pitalito 2030, 2015).

Los cambios del uso del suelo de Pitalito son preocupantes para la sostenibilidad actual y futura del municipio. El paisaje se está transformando al dividir las fincas en más pobladores, incluyendo el relevo generacional de fincas, la inmigración de otras regiones y la extensión de la frontera agrícola hacia zonas de alto valor ecosistémicos. La expansión de la frontera agrícola coloniza laderas con pendientes insostenibles, resultando en más derrumbes y deslizamientos. En este contexto, Pitalito está tratando de concientizar a los pobladores de la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas, para de esta manera lograr la meta de conservar y aumentar en 20% los ecosistemas estratégicos que generan servicios ambientales al municipio. Pitalito hoy en día cuenta con una cobertura boscosa del 17% del municipio y su tasa de deforestaciones de alrededor de 400 hectáreas al año (Ruta de cambio Pitalito 2030, 2015).

El corregimiento de Bruselas al igual que todo el territorio municipal cuenta con una gran riqueza en temas de biodiversidad de flora y fauna, su suelo son fértiles y aptos para diferentes tipos de cultivos, la vereda la Esperanza es una de las 33 veredas que conforman este corregimiento, en la que se encuentra la reserva denominada Los Ariscos, de propiedad de la Familia Valencia Muñoz, ubicada a 7,2 km del Corregimiento de Bruselas en el Municipio de Pitalito-Huila, en las vertientes de la cordillera Oriental donde se junta con la cordillera central en el Macizo Colombiano, declarado por la CAM mediante el acuerdo 015 de 2007 como parque natural corredor biológico Guacharos-Purace de la que hace parte, además como

patrimonio Natural por la UNESCO en 1979. La reserva cuenta con más de 4.5km de senderos los cuales son actos Para realizar actividades como senderismo, avistamiento de flora y fauna, además de investigación ambiental. Es un área de gran belleza paisajística y riqueza ambiental pero que ha sido gradualmente deteriorada por actividades agrícolas.

La reserva Los Ariscos fue creada en octubre del 2017 por la familia Valencia Muñoz que miraron la necesidad de proteger la flora, fauna y las fuentes de agua que nacen en este lugar, aunque esta reserva está en conservación por más de cincuenta años, se hace el aprovechamiento de la madera de algunos árboles que cumplen su ciclo de vida. En ella se encuentra especies importantes como el oso Andino, micos nocturnos, venados, el primate Cebus apella entre los más importantes, al igual que una gran cantidad de aves. En el lugar se está construyendo una cabaña para los visitantes e investigadores ambientales con el firme compromiso de hacer mayor su protección.

## **5. Marco teórico**

### **5.1. Descripción de los Primates**

Los primates son un grupo de animales muy diverso. Actualmente existen en el mundo más de 500 especies de primates, y el mayor porcentaje de ellas se encuentra en Neo-tropical, es decir, en el continente americano.

Los primates 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, bosques de montaña y sabanas. Los primates neo-tropicales son aquellos que habitan en la región tropical del Nuevo Mundo, es decir, del continente americano. En el neo-tropical no hay lémures ni simios (no-humanos), por lo tanto, todos los primates no-humanos de América son monos. Este grupo de primates es el más diverso del mundo, con 174 especies. Brasil es el país del Neo-tropical (y del mundo) con mayor riqueza de primates con 128 especies, seguido por Perú con 52 especies (# 4 del mundo), y Colombia con 38 especies (# 6 del mundo). (Ruta de cambio Pitalito 2030, 2015).

#### **5.1.1. Los monos Neo-tropicales**

Los monos neo-tropicales son el único grupo de primates que presenta especies de cola prensil, un tipo de cola especial que funciona como una quinta extremidad. Solo los muriquis (género *Brachyteles*), los monos araña (*Ateles*), los churucos (*Lagothrix*), los aulladores (*Alouatta*) y los maiceros (*Cebus* y *Sapajus*) tienen este tipo de cola. (Goodall J, 2015).

#### **5.1.2. Distribución del género *Cebus*.**

El género *Cebus* tiene la distribución más amplia de cualquier otro género neo-tropical, con

excepción de *Alouatta*. En el norte, aparecen en Honduras y se extienden hacia el sur por Centroamérica, siguiendo la costa pacífica de Suramérica hasta Ecuador por todas las tierras del caribe en el norte de Colombia y los valles interandinos hasta 2500 msnm. Asimismo, se extiende hacia el norte de Venezuela, las Guayanas, la Amazonia y hacia el sur hasta el norte de Argentina, (Defler T, 2010).

*Cebus albifrons* y *Cebus apella* han sido llamadas especies pioneras, debido a la amplia dispersión que presentan, la cual incluye una diversa gama de hábitats. La especie se ha establecido en el alto valle del río Magdalena, pero no se encuentra en las zonas media y baja de este. Allí la reemplaza su congénere, *Cebus albifrons*. La ruta de dispersión seguida por *Cebus apella* para alcanzar el valle del Magdalena ha sido por el paso de La Uribe, entre los departamentos del Meta y el Huila, (Defler T, 2010).

La situación más habitual de *Cebus apella* y *Cebus albifrons* en la Amazonia es la simpatría. Pero en varias zonas aisladas (departamentos de Arauca, Vichada, el alto río Cahuinarí y el trapecio amazónico en el Amazonas), *Cebus apella* ha sido completamente reemplazada por *Cebus albifrons*, produciéndose así una población isla de *Cebus albifrons* rodeada por *Cebus apella* (causa de Arauca y vichada). En la mayoría de las regiones donde existen simpátricamente las dos especies, las densidades de *Cebus albifrons* son muchas veces más bajas que las de *Cebus apella*, esto indica un efecto inhibitorio ejercido por *Cebus apella* sobre *Cebus albifrons*. *Cebus albifrons* es una especie ampliamente distribuida en la Amazonia colombiana, en simpatría con *Cebus apella*; al parecer la reemplaza por completo en el alto río Cahuinarí y en gran parte del trapecio amazónico. Dado que esta región y el trapecio tienen extensas áreas de arenas blancas, parece que esta especie posee la habilidad de aprovechar el hábitat mejor que su congénere. (Defler T, 2010)

Aunque *Cebus apella* es la más diferenciada de las otras tres especies de *Cebus*, una descripción preliminar de la zona de contacto entre las poblaciones de *Cebus albifrons* y *Cebus apella* en el Parque Nacional Natural El Tuparro, departamento del Vichada, sugiere interacciones interesantes entre estas dos especies, las cuales pueden ser aplicables al complejo de *Cebus albifrons*. Se encuentra en gran diversidad de ecosistemas, desde bosques caducifolios de galería en los Llanos Orientales hasta bosques húmedos permanentes (perennes), así como en aquellos de crecimiento secundario. En algunas áreas de Colombia pueden ser considerados plaga para la agricultura, pues se alimentan principalmente de cultivos de maíz (de ahí el nombre de “maicero”), caña de azúcar, cacao y árboles frutales. *Cebus apella* es generalista en cuanto al uso de sus hábitats, sin embargo, a diferencia de *Cebus albifrons*, no se desplaza ni forrajea en bosque inundado, este comportamiento constituye una marcada diferencia entre estas dos especies de *Cebus*, (Defler T, 2010).

La asociación entre los primates *Cebus apella* y *Saimiri sciureus* es bien conocida; usualmente, *Saimiri* va al frente de estos grupos aunque *Cebus* dirige los recorridos. Estas asociaciones pueden durar largos periodos. Los *Saimiri* toman la iniciativa de unirse a los grupos de *Cebus apella* para ser dirigidos por estos hacia árboles en fructificación, (Defler T, 2010)

## **5.2. *Cebus apella***

El **primate** *Cebus apella* puede desplazarse dentro de una gran variedad hábitat casi cualquier tipo de floresta en el neo trópico, es considerado muy adaptable. “Vive en diferentes tipos de bosque, selva tropical alta, selva tropical baja, bosque de sabana de montaña, bosque de liana, y bosque de pantano, pasan la noche en árboles altos, escogidos para su seguridad”.(Primate

Info Net (2009). Los primates se distribuyen en diferentes zonas o hábitat hasta 2.500 msnm (Defler T, 2010). Género Cebus se caracteriza por ser de apariencia robusta, 2,5 a 5,4 kg o más, los miembros moderadamente largos. Cola prensil, sin callosidad y totalmente cubierta de pelo. Pelaje áspero y modernamente cortó. Colorido marrón oscuro en miembros y cola, castaño claro o amarillento en cuerpo y aveces con el copete bifurcado en hembras y machos jóvenes. El nombre más generalizado en Colombia para la especie Cebus apella es maicero o mico maicero. Los individuos (especialmente las hembras adultas y los machos subadultos) presentan un copete característico por lo que también se les conoce como maicero cornudo, cachón o cachudo; o maicero cachón. En Leticia, departamento de Amazonas el nombre es mico o macaco prego (origen brasileño); mico o mono negro en cercanías del río Orinoco en el departamento del Vichada y mico negro en el Putumayo, (Defler T, 2010).

Según el libro de primates de Colombia, (Defler T, 2010) con respecto al primate Cebus apella se han realizado diferentes hallazgos por investigadores con respecto al tamaño habitual del grupo, en los llanos orientales se han realizado avistamientos que van desde 8 a 9 individuos, compuestos generalmente por un macho, varias hembras y juveniles, en otro caso como el del parque nacional natural Tinigua, se conforman grupos hasta de 23 individuos, con un tamaño promedio de 16, los cuales lo conforman machos de diferentes edades, varias hembras y juveniles. En otros casos se presenta grupos de 6 a 12 individuos, lo cual implica que varía el tamaño de grupo y por lo tanto no se presenta un patrón común. Las áreas de actividad y recorrido diario de Cebus apella dependen de manera directa con la calidad del hábitat donde se encuentre. Se han registrado áreas de actividad que van desde 90 hectáreas hasta las 900 hectáreas, con recorridos diarios que se estima en un rango de 370 a 2300 metros. Utiliza una amplia variedad de patrones de locomoción, sin embargo, su forma de

desplazamiento más común es cuadrúpeda. Emplea también con frecuencia el galopar, correr, saltar y escalar. Además, es muy común que desciendan al suelo del bosque con el objeto de buscar invertebrados y lagartijas, para beber agua de ríos y quebradas cuando esta no se encuentra disponibles en los árboles. Su fuerte cola prensil le permite adoptar posiciones seguras de alimentación similares a las utilizadas por los Atelinae y otras especies de Cebus, (Defler T, 2010)

### 5.2.1. Alimentación del primate *Cebus apella*.

Puede considerarse omnívoro. Una parte muy importante de su dieta la conforman los invertebrados, lepidópteros, himenópteros (especialmente hormigas) y ortópteros, cuyo consumo representa en conjunto el 50% de su tiempo de alimentación (Terborgh, 1983). También consumen huevos de aves y pueden capturar ranas, lagartijas, aves y pequeños mamíferos, (Galetti, 1990). Los primates requieren en promedio 25% de proteína, 4% de grasas, Calcio 0.5 % Fosforo 0.4% y 102 Kcal para 500gr de peso de las vitaminas más importantes requieren 12,500UI/Kg, (Ospina P 2005) Puesto que su distribución es tan grande, puede decirse que es una de las especies menos amenazadas de los primates colombianos.

En el componente flora el primate *Cebus apella* posee una gran variedad especies asociadas a su alimentación, a continuación (Tabla 1) se evidencia una serie de especies de flora identificadas en diversas investigaciones.

Tabla 1: Flora asociada al primate *Cebus apella* según investigaciones bibliográficas realizadas  
Fuente: Construcción Propia

Familia	Especie	Parte consumida	Referencia
ACANTHACEAE	Mendoncia odorata	Fruto	Gómez C, (2009)
AMARANTHACEAE	Chamissoa altissima	Flor	Gómez C, (2009)
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium giganteum</i>	Fruto	Gómez C, (2012),
	<i>Spondias mombin</i>	Fruto	

<b>ANNONACEAE</b>	<i>Annona ambotay</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Annona glabra</i>	Fruto	Gómez C, (2009);
	<i>Duguetia</i> sp.	Fruto	Izawa K, (1979);
	<i>Oxandra xylopioides</i>	Fruto	Terborgh J, (1983)
	<i>Xylopia</i> sp.	Fruto	
	<i>Oxandra mediocris</i>	Fruto	
<b>APOCYNACEAE</b>	<i>Couma macrocarpa</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>ARACEAE</b>	<i>Monstera adansonii</i>	Hoja	Gómez C, (2012);
	<i>Philodendron</i> sp.	Fruto – hoja	Gómez C, (2009)
	<i>Monstera</i> sp.	Tallo	
<b>ARECACEAE</b>	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	Fruto–hoja-flor	Gómez C, (2012);
	<i>Euterpe catinga</i>	Fruto- hoja- flor	Gómez C, (2009);
	<i>Iriarteia ventricosa</i>	Fruto- hoja- flor	Izawa K, (1979);
	<i>Oenocarpus bataua</i>	Fruto	Terborgh J, (1983);
	<i>Oenocarpus mapora</i>	Fruto	Mantilla M & Barrios
	<i>Scheelea</i> sp.	Fruto	L, (1999)
	<i>Socratea exorrhiza</i>	Hoja	
	<i>Astrocaryum chambira</i>	Fruto	
	<i>Jessenia polycarpa</i>	.....	
	<i>Jessenia bataua</i>	Fruto	
	<i>Iriarteia exorrhiza</i>	Fruto	
	<i>Syagrus sancona</i>	Fruto	
	<i>Socratea elegans</i>	Fruto	
<b>BIGNONIACEAE</b>	<i>Amphilophium pannosum</i>	.....	Izawa K, (1979);
	<i>Ceratophytum tetragonolobum</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Tabebuia</i> sp.	Flor	
	<i>Xylophragma seemannianum</i>	Fruto	
<b>BOMBACACEAE</b>	<i>Castotemma</i> sp.	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>BROMELIACEAE</b>	<i>CPG 066</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
	<i>CPG 154</i>	Fruto	
<b>BURSERACEAE</b>	<i>Protium</i> sp.	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Protium sagotianum</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Tetragastris</i> sp.	Fruto	
	<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	Fruto	
	<i>Protium glabrescens</i>	Fruto	
<b>CARYOCARACEAE</b>	<i>Caryocar</i> sp.	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>CECROPIACEAE</b>	<i>Cecropia obtusa</i>	Fruto – flor	Gómez C, (2012);
	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Pourouma cucura</i>	Fruto	
	<i>Pourouma guianensis</i>	Fruto	
	<i>Pourouma minor</i>	Fruto	
	<i>Pourouma melinonii</i>	Fruto	
	<i>Pourouma</i> sp.	Semilla	
	<i>Cecropia membranacea</i>	Fruto	
<i>Pourouma bicolor</i>	Fruto		
<b>CELASTRACEAE</b>	<i>Goupia glabra</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>CESALPINOIDE</b>	<i>Hymenaea</i> sp.	.....	Gómez C, (2012)
<b>CLUSIACEAE</b>	<i>Clusia</i> sp.	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Garcinia microphylla</i>	Fruto	Izawa K, (1979)
<b>CUCURBITACEAE</b>	<i>Melothria dulcis</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
<b>CYCLANTHACEAE</b>	<i>Carludovica cf. Palamata</i>	Tallo	Gómez C, (2012);
	<i>CPG 103</i>	Peciolo	Gómez C, (2009);

<b>DILENIACEAE</b>	<i>Acalypha diversifolia</i>	Peciolo	Gómez C, (2012);
	<i>Alchornea glandulosa</i>	Peciolo	Gómez C, (2009)
	<i>Mabea maynensis</i>	Fruto	
	<i>Dolioscarpus Dentatus</i>	Fruto	
<b>EUPHORBIACEAE</b>	<i>Micrandra spruceana</i>	Semilla	Gómez C, (2012);
	<i>Sandwithia heterocalyx</i>	Semilla	Izawa K, (1979)
<b>FABACEAE</b>	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Inga alba</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Inga brachyrhachis</i>	Fruto	
	<i>Inga macrophylla</i>	Flor	
	<i>Inga sp 1.</i>	Fruto	
	<i>Inga sp 2.</i>	Fruto	
<b>HIPPOCRATEACEAE</b>	<i>Peritassa sp.</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Salacia elliptica</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Salacia macrantha</i>	Fruto	
<b>LAURACEAE</b>	<i>Nectandra sp.</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>LECYTHIDACEAE</b>	<i>Cariniana micrantha</i>	Semilla	Gómez C, (2012);
	<i>Couroupita guianensis</i>	Semilla	Gómez C, (2009);
	<i>Eschweilera sp.</i>	Fruto	Izawa K, (1979)
	<i>Gustavia hexapetala</i>	Fruto – semilla	
	<i>Grias haughtii</i>	.....	
	<i>Grias peruviana</i>	Fruto	
<b>LEGUMINOSAE</b>			Terborgh J, (1983)
<b>LOGANIACEAE</b>	<i>Strychnos cf Erichsonii</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
	<i>Strychnos sp.</i>	Fruto	
<b>MALPIGHIACEAE</b>	<i>Byrsonima sp.</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>MELASTOMATACEAE</b>	<i>Miconia sp.</i>	Fruto – flor	Gómez C, (2012);
	<i>Miconia ternatifolia</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Miconia trinervia</i>	Fruto	
	Menispermaceae	.....	
	<i>Caryomene sp.</i>	Fruto	
<b>MIMOSACEAE</b>	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Semilla	Gómez C, (2012),
	<i>Inga alba</i>	Fruto	Izawa K, (1979)
	<i>Inga cinnamomea</i>	Fruto	
	<i>Inga ingoides</i>	Fruto	
	<i>Inga pezizifera</i>	Fruto	
	<i>Inga sp.</i>	Fruto	
	<i>Inga splendens</i>	Fruto	
<b>MONIMIACEA</b>	<i>Siparuna sp</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>MORACEAE</b>	<i>Brosimum utile</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Castilla ulei</i>	Fruto	Gómez C, (2009);
	<i>Ficus guianensis</i>	Fruto	Izawa K, (1979);
	<i>Ficus matthewsii</i>	Fruto	Terborgh J, (1983)
	<i>Ficus pertusa</i>	Fruto	
	<i>Ficus sp.</i>	Fruto	
	<i>Ficus insípida</i>	Fruto	
	<i>Ficus máxima</i>	Fruto	
	<i>Ficus schultesii</i>	Fruto	
	<i>Ficus trigona</i>	Fruto	
	<i>Helicostylis tomentosa</i>	Fruto	
	<i>Naucleopsis calanaeura</i>	Fruto	
<i>Naucleopsis guianensis</i>	Fruto		

	<i>Naucleopsis imitans</i>	Fruto	
	<i>Naucleopsis amara</i>	Fruto	
	<i>Perebea mollis</i>	Fruto	
	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Fruto	
	<i>Pourouma Lawrencei</i>	.....	
	<i>Helicostylis sp.</i>	Fruto	
	<i>Pseudolmedia laevis var. roja</i>	Fruto	
	<i>Pseudolmedia laevis var. verde</i>	Fruto	
<b>MUSACEAE</b>			Izawa K, (1979)
<b>MYRISTICACEAE</b>	<i>Iryanthera macrophylla</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
	<i>Iryanthera paraensis</i>	Fruto	
	<i>Iryanthera sp.</i>	Fruto	
	<i>Iryanthera ulei</i>	Fruto	
	<i>Virola melinonii</i>	Fruto	
	<i>Virola michelii</i>	Fruto	
	<i>Virola pavones</i>	Fruto	
	<i>Virola sp.</i>	Fruto	
	<i>Virola surinamensis</i>	Fruto	
	<i>Virola venosa</i>	Fruto	
<b>OLACACEAE</b>	<i>Minquartia guianensis</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>PASSIFLORACEAE</b>	<i>Passiflora sp.</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>POACEAE</b>	<i>Guadua sp.</i>	Peciolo	Gómez C, (2009)
<b>POLYGALACEAE</b>	<i>Moutabea sp</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
<b>RUBIACEAE</b>	<i>Capirona sp.</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Borojoa amazónica</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
	<i>Duroia hirsuta</i>	Fruto	
	<i>Randia hondensis</i>	Fruto	
<b>SAPINDACEAE</b>	<i>Paullinia sp. 1</i>	Fruto	Gómez C, (2012)
	<i>Paullinia sp. 2</i>	Fruto	
<b>SAPOTACEAE</b>	<i>Manilkara amazonica</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Manilkara sp.</i>	Fruto	Terborgh J, (1983)
	<i>Pouteria cuspidata</i>	Fruto	
	<i>Pouteria sp.</i>	Fruto	
	<i>Pouteria surinamensis</i>	Fruto	
<b>SIMAROUBACEAE</b>	<i>Picramnia latifolia</i>	Fruto	Izawa K, (1979); Gómez C, (2009)
<b>SOLANACEAE</b>	<i>Solanum lepidotum</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
<b>STERCULIACEAE</b>	<i>Theobroma subincanum</i>	Fruto	Gómez C, (2012);
	<i>Theobroma cacao</i>	Fruto	Gómez C, (2009);
	<i>Theobroma glaucun</i>	Fruto	Izawa K, (1979)
	<i>Sterculia cf. apetala</i>	Fruto	
<b>STRELITZACEAE</b>	<i>Phenakospermum Guyannense</i>	Tallo- flor – tallo	Gómez C, (2012); Gómez C, (2009)
<b>THEOPHRASTACEAE</b>	<i>Clavija ornata</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
<b>TILIACEAE</b>	<i>Apeiba aspera</i>	Fruto	Gómez C, (2012); Gómez C, (2009)
<b>Ulmaceae</b>	<i>Celtis schippii</i>	Fruto	Gómez C, (2009)
<b>Urticaceae</b>	<i>Urera baccifera</i>	Flor	Gómez C, (2009)
<b>Violaceae</b>	<i>Hybanthus prunifolius</i>	Flor – fruto	Gómez C, (2009)
<b>VITACEAE</b>	<i>Cissus sp</i>	Fruto	Gómez C, (2012)

Fuente: Gómez C, (2012); Gómez C, (2009); Izawa K, (1979); Terborgh J, (1983).

### 5.2.2. Amenazas

Las poblaciones de primates alrededor del mundo enfrentan muchas amenazas. Sin embargo, las tres principales amenazas para éste y muchos otros grupos de animales son:

**Cacería:** En especial cuando es de carácter intensivo, es decir, cuando cazan muchos animales de una misma población. Los primates son cazados principalmente para ser usados o vendidos como alimento. **Pérdida de hábitat:** Es la principal amenaza y es causada por deforestación y la destrucción de los ecosistemas para la agricultura, la ganadería, la construcción de represas, hidroeléctricas y pozos petrolíferos, etc. **Tráfico ilegal de especies:** El mercado negro de comercio y venta de animales silvestres es un grave problema para la conservación por su magnitud. Además, es una de las principales causas de maltrato animal, (Goodall J, 2015)

Entre las principales enfermedades que afectan a los primates *Cebus apella* encontramos Fiebre amarilla, Herpes virus que afecta el sistema nervioso central, Hepatitis viral, infección sistémica por consumo de roedores contaminados, Tuberculosis enfermedad bacteriana, Leptospirosis causado por agua o suelos contaminados y enfermedades parasitarias como: *Toxoplasma gondii* entre otras (Carrillo H. 2010).

Una de las principales causas de las causas de la presión sobre las especies y la flora son los agricultores como lo afirma el (IDEAM 2011), Este grupo de agentes incluye campesinos y otros productores agrícolas de pequeña, mediana y gran escala asentados en áreas rurales. Se distinguen tres subgrupos de agentes acorde con una producción agrícola de tipo empresarial, subsistencia (colonos y otros pequeños agricultores) o ilícita. Aproximadamente, 43% de la población rural colombiana mayor de 5 años se dedica a actividades agrícolas y pecuarias

(DANE 2005). Los cambios en el uso de la tierra derivados de las actividades de este grupo de agentes, constituyen una de las principales causas de la deforestación en el territorio nacional. Esto se explica por la competencia entre las coberturas forestales y los usos agrícolas por el recurso tierra. Los agricultores generalmente se ven incentivados a deforestar si una baja productividad de la tierra no les permite materializar las expectativas de ganancias.

El procedimiento para el muestreo de flora se realizó mediante parcelas, donde se localizaron puntos al azar dentro del área de estudio, se realizaron diez (10) transeptos de cincuenta (50) por dos (2) metros, para tener una área de estudio que nos diera una muestra significativa con respecto al área seleccionada, Consiste en censar un área de 0.1ha, todos los individuos cuyo tallo tenga un diámetro a la altura del pecho (DAP), mayor o igual a 2.5 cm. Cada transecto se traza con una medida de un metro al lado y lado de la cuerda de los 50 metros (Alexander Von Humboldt pag 76.(2004). Se registró la información en una libreta de campo, y se recolectó las muestras vegetales con flores y frutos en la mayoría de los casos, se disecaron las muestras y luego se hizo la respectiva clasificación.

## **6. Objetivos**

### **6.1.1. Objetivo general**

Realizar del inventario ambiental para el hábitat del mico maicero (primate Cebus Apella) en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila.

### **6.1.2. Objetivos específicos**

- Definir la línea base respecto al hábitat del primate Cebus Apella; (Mono maicero) presente en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza
- Analizar la interacción ambiental del primate Cebus Apella; (Mono maicero) presente en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza
- Efectuar una descripción de los elementos naturales que están asociados con al hábitat del primate Cebus Apella; (Mono maicero) presente en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza

## 7. Metodología

La metodología utilizada para la realización del inventario ambiental del hábitat del primate *Cebus Apella* en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila, se realiza mediante una serie de pasos progresivos los cuales nos generan información relevante acerca del área en estudio, de los componentes ambientales de flora, fauna y agua, de las prácticas y actividades desarrolladas en la zona estudio, de la interacción ambiental y social de la especie como también las diferentes limitantes y amenazas a las que se encuentra expuesta la especie.

### 7.1. Área de estudio

La realización del inventario ambiental para el hábitat del primate *Cebus Apella* se desarrolló en la reserva Los Ariscos, la cual tiene influencia del corredor Biológico Guacharos Purace porque hace parte de los predios que comprenden la vereda La Esperanza, que hace parte del corregimiento de Bruselas, municipio de Pitalito Huila. El área de estudio se encuentra ubicada en las coordenadas N 01° 44' 006" W 076° 13' 425" a una altura 2002 msnm (imagen 1).

La topografía de la zona de estudio cuenta con pocas áreas semi-planas y en su gran mayoría se establece zonas con pendientes, algunas de estas con difícil acceso. Los terrenos cercanos al área son utilizados para el cultivo de pitaya, granadilla, maíz, frijol, café, yuca y también para la actividad ganadera.

Las proyecciones en el país las realizó el IDEAM (2010) con base en el modelo Providing Regional Climate for Impact Studies (PRECIS por sus siglas en inglés que traduce “Proveyendo Climas Regionales para Estudios de Impacto”). La autoridad nacional ha

desarrollado los escenarios de cambios en la temperatura y precipitación en Colombia hasta el 2100, de acuerdo con la proyección de emisiones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IDEAM, 2015), “Durante el periodo de referencia entre 1976 y 2005, la precipitación promedio anual de Pitalito fue de 1400mm y la temperatura de 20°C. Según la Tercera Comunicación de Cambio Climático del IDEAM, el Huila tendrá un aumento en la temperatura de 0.8°C entre el 2011-2040, 1.4°C entre el 2041-2070, y 2.1°C entre el 2071-2100; y de precipitación del 17% entre el 2011-2040, 18% entre el 2041-2070 y 17% entre el 2071-2100, sobre el periodo de referencia. El sector agrícola se verá afectado por estos cambios, en particular el aumento de la precipitación, con brotes de enfermedades y plagas. En Pitalito, el aumento de temperatura será similar al del Huila, mientras que el aumento en precipitación será del 28%, 27% y 29% al 2040, 2070 y 2100, respectivamente”

El Macizo Colombiano es uno de las principales territorios productores de agua del país, conocida como la Estrella Fluvial del Sur lo comprenden los departamentos de Cauca, Nariño y Huila. “Reconocida por la Unesco como Reserva de la Biosfera. En esta región, también conocida como Nudo de Almaguer, nacen cinco de las arterias principales del país: el Río Cauca, el Magdalena, el Patía, el Putumayo y el Caquetá. El Macizo alberga 15 páramos, varios volcanes entre ellos los nevados del Huila, Puracé y Sotará y 65 lagunas, siendo la laguna del Buey la más grande de ellas, con 64 hectáreas de extensión. El área total del Macizo es de alrededor de 3 millones 200 mil hectáreas, de las cuales 1 millón 300 mil son bosques; 1 millón 500 mil agroecosistemas y casi 200 mil son áreas de páramo. (Bravo A. 2011). Dentro de esta área del macizo Colombiano se encuentra el Parque Natural Corredor Biológico Guacharos-Purace, ubicado entre los municipios de San Agustín, Palestina, Acevedo y Pitalito cuenta con un área aproximada de 73.183 hectáreas, que además se

encuentra la reserva Los Ariscos formando parte de este importante corredor en la vereda La Esperanza del Municipio de Pitalito Huila, donde existe gran variedad de especies de flora, fauna y fuentes hídricas.

## **7.2. Levantar información de línea base**

Dentro de las actividades en la realización de la línea base, se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

### **7.2.1. Reconocimiento del área de estudio**

Determinar mediante una investigación exploratoria el área de estudio puntual en la zona de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, teniendo en cuenta información obtenida directamente de los habitantes de la comunidad de la vereda la esperanza y de personas conocedoras en el tema, los cuales puedan aportar información relevante con respecto al tema estudiado.

### **7.2.2. Implementación de la entrevista semi-estructurada.**

Se diseñó una entrevista semiestructurada ([Anexo 1](#)) se aplicaría a los habitantes de la comunidad aledaños a la zona de estudio, el objetivo fundamental fue obtener información relevante con respecto al primate *Cebus apella* y a otros aspectos importantes para el proyecto, la entrevista se elaboró abarcando 3 temáticas, en la primera se indago sobre los datos del entrevistado, el tiempo de estadía en la zona, las clases de primates que conocía; en el segundo tema se abarco lo relacionado con el primate y el conocimiento que el entrevistado tenía de la especie, que tan frecuente se veía en la zona, cuáles eran sus hábitos de comportamiento y alimentación, en qué áreas era más común poder observarlos, que tan numerosas eran las manadas y que tan antigua era la presencia de la especie en la zona; como tercer y ultima

temática se indago la interacción de los habitantes con la especie, cuáles eran los principales problemas que esta especie representaba para la comunidad, que opiniones se tenían con respecto a la presencia del primate en la zona, que se estaba haciendo en pro de la conservación de esta especie y de muchas otras más y que acciones se podrían implementar para su beneficio.

La entrevista se realizó a los habitantes aledaños a la zona de estudio (Vda. La Esperanza) en cada vivienda a un solo habitante de la misma (imagen 2), se georreferencio cada entrevista realizada utilizando el GPS (Garmin e Trex 10).

### **7.3. Interacción ambiental del primate Cebus Apella**

#### **7.3.1. Observación directa**

Determinar los puntos estratégicos dentro de la zona de estudio en la que se tenga un espacio de observación amplia para realizar las respectivas observaciones directas mediante las cuales se busca obtener evidencia fotográfica e información primaria. Estos sitios se determinaron a partir de la información obtenida a partir de la entrevista semiestructurada y las declaraciones de personas relacionadas directamente con la zona de estudio, las cuales indicaron las áreas en las que era más común observar esta especie, además se establece el sendero según el desplazamiento del primate Cebus apella en la zona de estudio, esto permite validar la información obtenida en las entrevistas e investigar más aspectos sobre la especie.

Según las indicaciones de los agricultores que influían directamente con la zona de estudio los cuales según sus versiones observaban muy seguido la especie se estableció los puntos para la observación directa en los cuales se intentaba abarcar una gran zona de observación: punto 1, (N 01° 44' 061" W 076° 13' 414") y punto 2 (N 01° 43' 9,25" W 076° 13' 337");

como también se logró establecer el sendero por el cual se realizaría el recorrido con miras a un acercamiento y contacto directo con el primate. El sendero consta de un recorrido de 4.8 Km, el punto de inicio se localiza en las coordenadas (N 01° 44' 513" W 076° 13' 212") y el punto final en las coordenadas (N 01° 43' 895" W 076° 13' 415")

El recorrido por el sendero se realizó dos veces al día durante siete meses entre los meses que comprenden Agosto de 2017 y Mayo del 2018, según condiciones meteorológicas adecuadas para que la especie realizara sus actividades, en este caso un integrante del grupo realizaba el recorrido y el otro se disponía a realizar la observación directa en los puntos establecidos, esta actividad se realizaba desde las 7: 00 – 11: 00 y desde las 13: 00 - 18: 00, dado que las condiciones ambientales fueran las adecuadas, en caso de no serlo se adelantaron otras actividades como la identificación de impactos asociados al hábitat y a la especie, evidencias de posibles restos de alimentación y el reconocimiento de partes del área de estudio que aun no habían sido exploradas.

### **7.3.2. Matriz DOFA**

Emplear la Matriz DOFA como mecanismo de recolección de datos para lograr plasmar las observaciones y resultados obtenidos. Este instrumento es de gran utilidad y nos permitirá analizar las debilidades que se presentan en la zona de estudio en términos ambientales, los cuales limitan la funcionalidad del ecosistema como tal; determinar las amenazas externas o internas a las cuales se encuentra expuesta la zona de estudio, identificar oportunidades que permitan integrar la comunidad como actor principal en el proceso de conservación y resaltar las fortalezas, trabajando en estas para afianzarlas, esta matriz nos permitirá reconocer los componentes de mayor importancia y que más relación tienen con el primate *Cebus apella*.

#### **7.4. Descripción de los elementos naturales que asociados al hábitat del primate Cebus Apella**

Con base a los resultados obtenidos en la matriz DOFA realizada se determinan los componentes que generan una mayor influencia en relación con el primate y su hábitat, posteriormente se pasa a la elaboración de las fichas de caracterización las cuales deben estar enfocadas en la obtención de información primaria referentes al hábitat y al primate, la cultura ambiental y las interacciones ambientales que se presenten en la zona de estudio presente en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza. Las fichas de caracterización de los componentes ambientales seleccionados deberán permitir establecer generalmente el estado actual de estos, determinar las presiones que se ejercen sobre ellos, identificar características y analizar la dinámica del primate Cebus apella en torno a los diferentes componentes seleccionados como también la identificación de impactos generados en la zona de estudio debido a las diferentes actividades agrarias implementadas. Esta información permitirá complementar la información para fortalecer la estructuración de la línea base, conocer la interacción ambiental, social y económica del primate y determinar el estado actual de su hábitat.

## 8. Resultados

### 8.1. Información de línea base

#### 8.1.1. Reconocimiento de área de estudio

La zona de estudio ubicada en la vereda la Esperanza del corregimiento de Bruselas, la cual hace parte del área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, esta área se conforma en su gran mayoría por extensiones boscosas en las cuales se evidencia un alto grado de intervención humana, la topografía en su gran mayoría presenta pendientes pronunciadas y algunas zonas de difícil acceso.

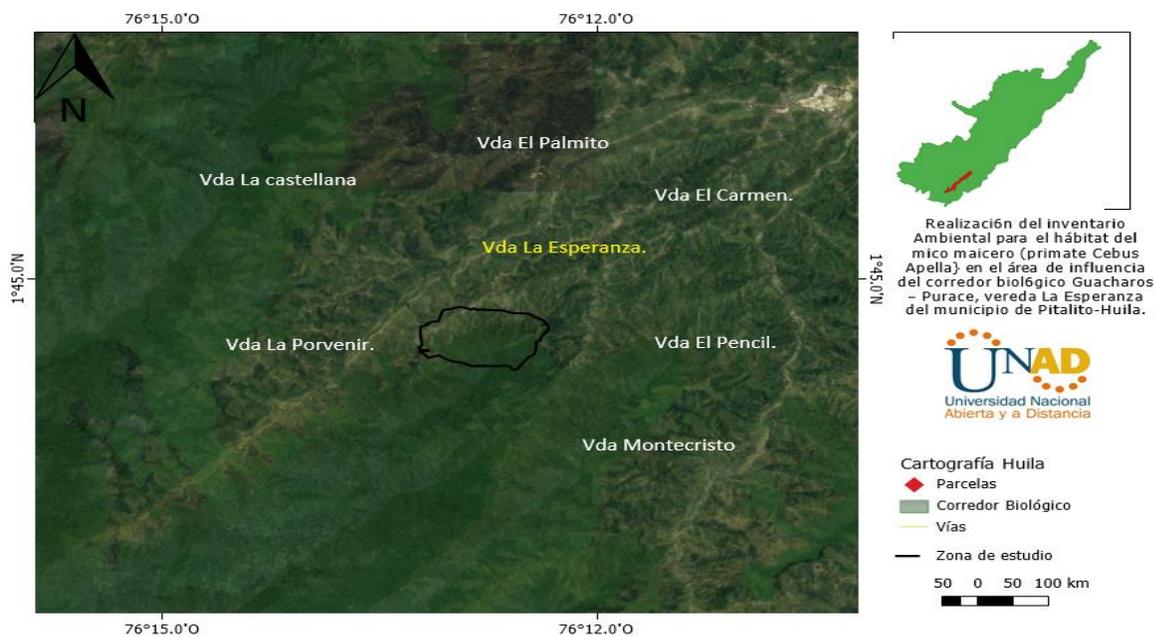


Imagen 1: Zona de estudio - Vereda la esperanza  
Fuente: Construcción Propia.

La zona de estudio se encuentra bajo presión por actividades agrícolas, se evidencia un alto grado de pérdida vegetal debido a la tala de bosque para la adecuación del terreno para cultivos como la granadilla, café, maíz, frijol, yuca y pitaya. El aprovechamiento forestal de

especies maderables también se refleja en el interior del área boscosa.

## 8.1.2. Implementación de la entrevista semiestructurada

### 8.1.2.1. Datos generales

Se realizaron 61 entrevistas a los pobladores de la zona, los cuales fueron en un 54% hombres y un 46% mujeres, la edad promedio de los entrevistados fue de 41,5 años y se realizó en las 3 veredas aledañas a la zona de estudio las cuales corresponden a la Vereda El Pencil (38%), Vereda La Esperanza (47 %) y Vereda El Porvenir (15%) (Imagen 2).



Imagen 2 lugar de residencia  
Fuente: Construcción Propia

El 72% de los entrevistados ha habitado en la zona hace más de 10 años, el 16% entre 5 a 10 años, el 7% de 1 a 5 años y solo el 5% hace menos de un año. Del total de entrevistados el 62% afirma haber hecho algún avistamiento del primate en la zona y el 48% afirma no haberlo observado. Del 62% que afirman haber hecho avistamientos, porcentaje que corresponde a 38 entrevistados el 50% manifiestan haberlos observado por primera vez hace ya más de 20 años. (Imagen 3).



Imagen 3: Tiempo de Residencia  
Fuente: Construcción Propia

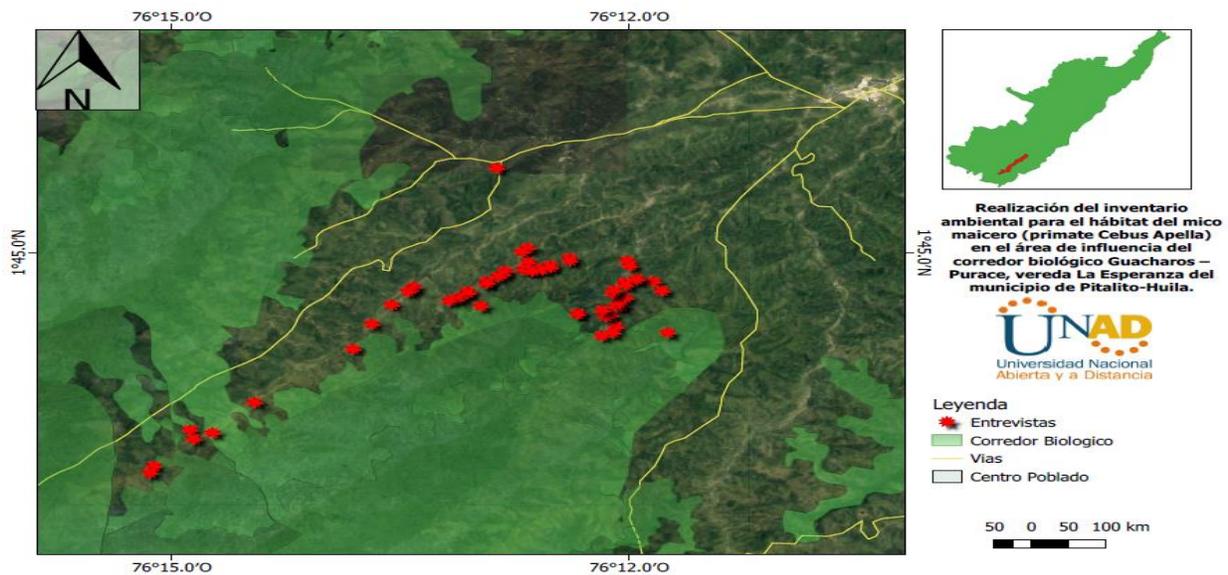


Imagen 4: Ejecución de las entrevistas semi-estructuradas.  
Fuente: Construcción Propia

Anteriormente, según afirman los entrevistados, era más común observar con mayor frecuencia a los primates y en mayor cantidad, en la (Imagen 3) se muestra la relación “Cantidad de individuos / Año de ultimo avistamiento” en la que se puede apreciar que a través de los años se ha venido disminuyendo la cantidad de individuos por tropa



encuentra en graficas en el [Anexo 2](#)

#### **8.1.2.2. Alimentación.**

Los principales alimentos del primate *Cebus Apella* según los datos obtenidos por medio de la entrevista son el Maíz, pepa de palma de Bombona, plátano maduro, pepa de Higuerón, granadilla, pepa de Roble, chupallas, pepa de árbol de Caucho, tomate de árbol, caña de azúcar y cogollos de diferentes tipos de árboles los cuales no tenían conocimiento del nombre. La información obtenida es muy general ya que los entrevistados aclararon que simplemente los observaban por escaso tiempo y no le prestaban atención si estos se estaban alimentando o que actividades estaban desarrollando.

#### **8.1.2.3. Interacción económica**

La entrevista también se efectuó con miras a enmarcar la interacción económica que representa esta especie, como resultado se evidencio que una de las principales causas de discordia entre la comunidad y el primate, en esta zona como en muchas del país es por motivo del consumo de maíz como una de sus fuentes de alimento, por esta razón es considerado por muchos agricultores como plaga para este tipo de cultivo. Este aspecto implica también que las inversiones que han realizado para la adecuación del terreno y la implementación del cultivo se vean afectadas por la presencia de la especie y de los daños que causa; esta situación ha conllevado a que ya muchas personas vean el cultivo de maíz como un actividad que no genera rentabilidad y por lo tanto se ha reducido su implementación.

En cuanto otros aspectos como el tráfico ilegal de esta especie como mascota, la cacería o destinación para alimento humano no se ha presentado hace ya muchos años en la región según testimonios de los habitantes, ya que antiguamente si se presentaban estos casos en que

se causaban daños directos a la especie.

#### **8.1.2.4. *Interacción Cultural***

La interacción cultural se identificó a partir de las manifestaciones de los entrevistados en cuanto a la forma de pensar y de actuar con respecto al primate, las acciones que han hecho o que emprenderían en pro de conservar la especie o que opinión se tiene al caso de la presencia de la especie en la zona, esto permitió evidenciar que las personas directamente afectadas por la especie en sus cultivos de maíz tienen un concepto en el cual el primate no representan ninguna utilidad ni beneficio para la comunidad, que no han hecho ni harían nada por su conservación y que sería preferible que esta especie emigrara a otro territorio. Otra parte de la comunidad resalto el valor de esta especie en la zona, la importancia ambiental que esta representa en cuanto a biodiversidad y contribución a la belleza paisajística, que a pesar de dañar cierta parte de los cultivos son seres vivos y merecen vivir al igual que todas las especies; otros simplemente no opinan nada, no les preocupa si están o no están, son indiferentes a la situación que se presenta a pesar de que muchas veces son partícipes de las acciones que deterioran el hábitat de la especie.

Otras situaciones que representa importancia es el hecho de la educación ambiental y del acompañamiento de los entes ambientales en los posibles procesos de conservación, ya que muchas personas manifiestan querer conservar la especie, tratar de minimizar los impactos que generan presión sobre la misma pero no tienen el conocimiento de que pueden hacer, de cómo hacerlo o que dejar de hacer para evitar empeorar la situación de este primate y las demás especies de fauna y flora.

## 8.2. Interacción ambiental del primate *Cebus apella*

### 8.2.1. Observación directa

La observación directa consistió en identificar una serie de aspectos ambientales, culturales y económicos en la zona de estudio y en la comunidad en general ([Anexo 5](#)), se evidenciaron diversas problemáticas como el crecimiento de la frontera agrícola la cual se evidencia en la fragmentación del área boscosa, cultivos afectados por la especie, estado general de la zona de estudio como también avistamientos del primate. Para lograr recopilar toda esta serie de datos se implementó la matriz DOFA

### 8.2.2. Matriz DOFA

Tabla 2: Matriz DOFA - Zona de estudio Vda la Esperanza  
Fuente: construcción Propia

<b>MATRIZ DOFA</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalogación del primate <i>Cebus apella</i> como plaga.</li> <li>• Escasa cultura y educación ambiental.</li> <li>• Deforestación de áreas estratégicas en temas de conservación.</li> <li>• Gestión ambiental inadecuada por parte de los entes locales competentes.</li> <li>• Desconocimiento de la riqueza ambiental de la zona por parte de los mismos habitantes.</li> <li>• Implementación de cultivos sin tecnificación.</li> <li>• Intervención interna del bosque en la extracción de especies maderables para diferentes usos.</li> <li>• Utilización de químicos en los diferentes cultivos implementados.</li> <li>• Generación de ruido y estrés ambiental.</li> <li>• Perdida de la belleza paisajística.</li> <li>• No existe información del estado de conservación de las especies de flora y fauna.</li> <li>• Indiferencia de ciertas personas por el tema de la cultura ambiental.</li> <li>• Crecimiento progresivo de la frontera agrícola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes hídricas sin aparente contaminación.</li> <li>• Iniciativas de los propietarios en establecer zonas de reserva.</li> <li>• Zona de influencia de corredor biológico Guacharos – Purace.</li> <li>• Parte del hábitat del oso andino y la danta de montaña.</li> <li>• Zonas con fácil acceso.</li> <li>• Gran riqueza en especies de flora y fauna.</li> <li>• Comunidad abierta al dialogo.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS (DO)</b>	<b>ESTRATEGIAS (FO)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia a nivel nacional en temas de conservación del oso andino y la danta de montaña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar talleres educativos con la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar actividades que permitan restaurar las zonas intervenidas contribuyendo a su regeneración.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de estrategias de conservación y restauración de áreas afectadas por el crecimiento de la frontera agrícola.</li> <li>• Elaboración de planes de desarrollo a nivel local utilizando la gran importancia que representa actualmente las actividades eco-turísticas.</li> <li>• Implementar actividades agrícolas rentables y tecnificadas en pro de minimizar el área utilizada en el cultivo y aumentar las ganancias beneficiando al agricultor y al medio ambiente.</li> <li>• Intereses locales y nacionales por la conservación del medio ambiente.</li> <li>• Adecuación de áreas y senderos para fomentar el turismo ecológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un estudio de impacto ambiental en la zona de influencia del proyecto.</li> <li>• Capacitar los agricultores en buenas prácticas agrícolas.</li> <li>• Implementar cultivos agroforestales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar información con respecto al estado de los componentes ambientales que más influyen sobre la especie de primates <i>Cebus apella</i>.</li> <li>• Buscar cooperación nacional en pro de proteger el hábitat de especies como el oso andino y la danta de montaña.</li> </ul>
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS (DA)</b>	<b>ESTRATEGIAS (FA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de acciones agresivas en contra del primate para ahuyentarlo de los cultivos.</li> <li>• Pérdida de áreas de importancia ambiental estratégica.</li> <li>• Bosques deforestados innecesariamente.</li> <li>• Pérdida de especies a nivel local.</li> <li>• Cambios bruscos en la dinámica de las especies.</li> <li>• Pérdida de la capacidad de regulación de las fuentes hídricas.</li> <li>• Deterioro de la calidad de vida de las especies de fauna de la zona.</li> <li>• Erosión.</li> <li>• Prácticas agrícolas agresivas con el medio ambiente.</li> <li>• Contaminación del suelo por químicos utilizados en los cultivos.</li> <li>• Contaminación hídrica por químicos utilizados en los cultivos.</li> <li>• Detrimento de la biodiversidad.</li> <li>• Deterioro de la calidad del agua del acueducto local.</li> <li>• Desaparición de especies a nivel local.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitación de zonas de reserva.</li> <li>• Realizar estudios de otras especies de fauna presentes en la zona.</li> <li>• Delimitación y protección de las zonas de amortiguación de las cuencas hídricas.</li> <li>• Control de la escorrentía y protección del suelo mediante curvas de nivel y barreras vivas, evitando dejar desprotegido el suelo por el retiro de las arvenses en los cultivos.</li> <li>• Mejorar la productividad mediante cultivos tecnificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias participativas para la conservación y protección del primate <i>Cebus apella</i> y otras especies presentes en la zona.</li> <li>• Mantener las cuencas hídricas con su debida zona de protección evitando arrojar basuras y aguas residuales.</li> <li>• Fomentar una lluvia de ideas donde la comunidad aporte soluciones prácticas para un desarrollo sostenible en la comunidad.</li> <li>• Asesoramiento y acompañamiento de entes ambientales competentes en los procesos que motiven a la comunidad y forjen un interés en la conservación del medio ambiente.</li> </ul>

### 8.2.2.1. *Análisis matriz DOFA*

Como se evidencia en la matriz DOFA, las amenazas están provocadas en su mayoría por las actividades agrarias implementadas en la zona de estudio (vereda La Esperanza), por lo cual podemos analizar que esta actividad y los diferentes procesos que en ella se realizan han causado que el hábitat del primate se vea afectada. Ya que la agricultura es una actividad por la cual se modifica la estructura de la naturaleza y se modifica el paisaje a través de acciones como la deforestación y la modificación de la morfología del suelo y la escorrentía natural, que conllevan a que se ejerza presión sobre la flora, la cual es de vital importancia para el

primate *Cebus apella* y demás especies porque son su fuente de alimento es necesario analizar la estructura el componente flora; la agricultura también conlleva a que sea necesario utilizar una serie de productos químicos para el control de plagas y malezas de los cultivos como también la implementación de fertilizantes químicos para aumentar la productividad, estas acciones pueden considerarse de importancia al momento de proteger las fuentes hídricas, ya que muchos de estos químicos podrían estar contaminándolas y cambiando sus propiedades físico-químicas, el agua es el elemento más importante en todo ecosistema y por lo tanto es necesario analizar el componente agua.

La diversidad biológica es un tema importante en todo ecosistema, y en el tema de fauna es muy importante ya que muchas veces las especies interactúan entre sí y se presentan relaciones que permiten una mejor adaptación y supervivencia en determinado lugar, por eso es necesario caracterizar el componente fauna y determinar si existen relaciones evidentes entre las especies existentes y el primate objeto de estudio.

Como resultado de la matriz DOFA obtenemos que los componentes ambientales que a los cuales se le debe elaborar las fichas de caracterización es al componente agua, componente fauna y componente flora; es importante aclarar que en si todos los elementos son importantes para que exista vida, sin embargo en este caso y por los impactos generados en la zona a partir de las actividades agrarias estos tres componentes son los más afectados de manera directa, que tiene una mayor relevancia para el hábitat del primate.

### **8.3. Descripción de los elementos naturales que asociados al hábitat del primate *Cebus Apella***

Con base a los resultados obtenidos en la implementación de la matriz DOFA se evidencio

que todos los componentes son importantes para la especie, sin embargo se seleccionaron 3, los cuales se tomaron como más influyentes y relacionados con la especie, estos son los componentes agua, flora y fauna para realizar su caracterización mediante sus respectivas fichas, también se elaboró una ficha de caracterización enfocada en el primate *Cebus apella*.

### 8.3.1. Componente agua

Se diseñó una ficha de caracterización para el componente agua enfatizando en las fuentes hídricas propias de las zonas de estudio, evaluando características generales como el color, sabor, vegetación y fauna asociada directamente a la fuente hídrica, esta información se obtuvo a partir de observación directa y también se registró el caudal el cual se determinó utilizando la metodología del aforo. Además se especificó los usos y la importancia de esta fuente hídrica a nivel local y municipal.

*Tabla 3: Ficha técnica componente agua*  
Fuente: Construcción Propia

Ficha técnica componente agua							
UBICACIÓN							
Municipio	Pitalito	Corregimiento/vereda		Bruselas Vda La Esperanza			
Predio:	Reserva Los Ariscos						
Altitud:	1824 msnm	Coordenadas:	X 076° 13' 227"	Y 01° 44' 270"			
DATOS GENERALES							
Nombre de la fuente:		Quebrada El Coso					
Nombre de la cuenca a la que pertenece la fuente:				Rio Guachicos			
Tipo de fuente:	Quebrada	X	Nacimiento		Principal :	Afluyente:	

No. de vertientes: 3		Desembocadura: Río Guachicos			
Longitud: 1.35 m			Caudal: 9,37L/Seg		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
Color	Transparente	Sabor	Sin sabor	Turbidez	Sin turbidez
OBSERVACIONES					
<p><b>Vertimientos:</b>  En la cuenca hídrica denominada el Coso no se presenta ningún vertimiento puntual hasta el sitio donde se capta el agua para el acueducto ya que no existen viviendas en esta zona de reserva que la puedan generar. Los vertimientos se presentan metros más abajo de la bocatoma del acueducto donde ya se encuentran ubicadas algunas viviendas e instalaciones para el procesamiento del café, el cual genera en el proceso mucilago y aguas residuales producto del lavado que es vertido sin el debido tratamiento a la fuente hídrica al igual que las aguas servidas de los usos domésticos.</p>					
<p><b>Deforestación:</b>  La cuenca hídrica presenta intervención en su zona de amortiguación lo que indica que puede deteriorarse su capacidad de regulación, las áreas de influencia indirecta también se han visto afectadas por el crecimiento de la frontera agrícola y la posterior remoción de la capa vegetal.</p>			 <p><i>Fuente propia</i></p>		
<p><b>Vegetación:</b>  La fuente hídrica presenta una vegetación en el área de influencia directa del cauce muy variada, de las cuales se obtiene el nombre común por moradores de la zona, estos nombres corresponden a: Nacedero, Yarumo, Cordoncillo, Yotilla, Helechos de selva, Ortigo, Sauco de montaña, Parasitarias, Palmichas, Moquillos, Pata de danta, Junco, algunas especies de Heliconias y musgo, entre otras especies de porte bajo las cuales no se identificaron.</p>			 <p><i>Fuente propia</i></p>		

**Fauna:**

En el cauce de la fuente hídrica se observaron algunos macroinvertebrados los cuales son indicadores de las condiciones ecológicas de la calidad del agua, estos indicadores se obtienen analizando la especie encontrada en la cuenca y evaluando su capacidad de tolerancia a la contaminación orgánica o química del agua. Al realizar una búsqueda exploratoria en la fuente y en su zona de influencia directa se encontró diferentes especies las cuales no fueron identificadas ya que no se tiene las competencias para realizarlo, sin embargo se evidencian a simple vista algunos Gusanos anélidos de cuerpo segmentado, Moluscos, ácaros, escarabajos, Lombrices, Libélulas entre otros a los cuales se les realizó la toma de evidencias fotográficas.



*Fuente propia*

**Usos:**

La fuente hídrica El Coso, nace en la zona de estudio y entre sus usos más importantes está el uso agropecuario y la captación para un acueducto local. En el caso del acueducto local, este beneficia a 70 familias aproximadamente, presentando un caudal promedio de 9.37 Litros/segundos, la capacidad en metros cúbicos día son 809.6m<sup>3</sup>/día, con un promedio de 24.288 m<sup>3</sup>/mes.

Según el IDEAM, el consumo de agua está estimado entre 80 litros/habitante – día y un máximo de 100 litros/hab – día. Esto traducido al consumo de una familia de cinco miembros, equivale de 12 – 15 m<sup>3</sup> / usuario – mes (Gonzales M. Saldarriaga G & Jaramillo O (2010).

Para el caso de esta fuente el resultado es muy favorable ya que el consumo de agua está muy por debajo del caudal de la cuenca como se observa en los siguientes datos.

Los 350 habitantes x 100L/día consumen 35.000 L/d que equivalen a 35m<sup>3</sup> /día, esto lo multiplicamos por 30 días obtenemos 1.050m<sup>3</sup>/mes, en consumo total.

Los 1.050m<sup>3</sup>/mes los dividimos por las 70 familias y nos da un consumo de 15 m<sup>3</sup>/mes.

El caudal de la fuente es de 24.288m<sup>3</sup>/mes, y el consumo total de las 70 familias es 1.050 m<sup>3</sup>/mes.

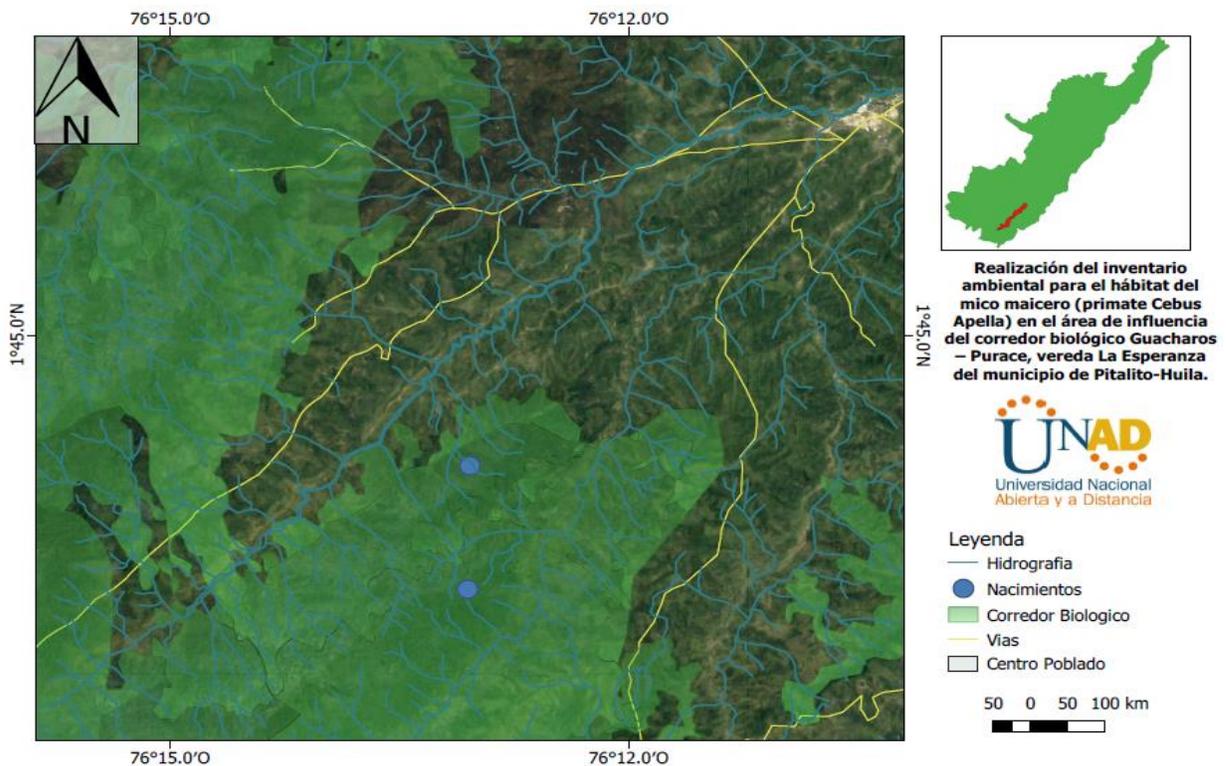


*Fuente propia*

**Riesgos y amenazas:**

La fuente hídrica está siendo afectada por la tala y fragmentación del bosque la cual se ha venido presentando de forma constante al pasar de los años, esto puede que haya generado o pueda generar una disminución notable de su caudal en corto tiempo al perder la capacidad de regulación. También puede presentarse el riesgo de eutrofización por la utilización de sustancias y fertilizantes químicos en actividades agrícolas y al ser una zona con altas precipitaciones por acción de la escorrentía puede generar la contaminación de la fuente.

La erosión también es un riesgo latente, ya que los terrenos cultivados presentan una topografía con una pendiente pronunciada que no es apta para cultivos, además el suelo no es compacto y esta desprotegido al no tener una capa vegetal que lo proteja, esto provoca que la escorrentía fácilmente lo arrastre generando la pérdida de nutrientes y la posterior erosión.



*Imagen 6: Hidrografía y Nacimientos pertenecientes a la zona de estudio*  
*Fuente: Construcción propia*

### 8.3.2. Componente flora

Para el componente flora se elaboró una ficha de caracterización dando mayor importancia a los arbustos y árboles ya que estos son los directamente asociados con el primate *Cebus apella*, para la identificación y caracterización de las especies de flora se utilizó la metodología propuesta por A. Gentry (1982) la cual se establece en el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2004). Para este caso y como lo especifica el manual se realizaron una parcela de 0.1 hectáreas la cual se dividía en 10 transeptos de 50x2 metros los cuales se distribuyeron al azar cumpliendo los requerimientos y lineamientos propuestos en la metodología (Imagen 5).

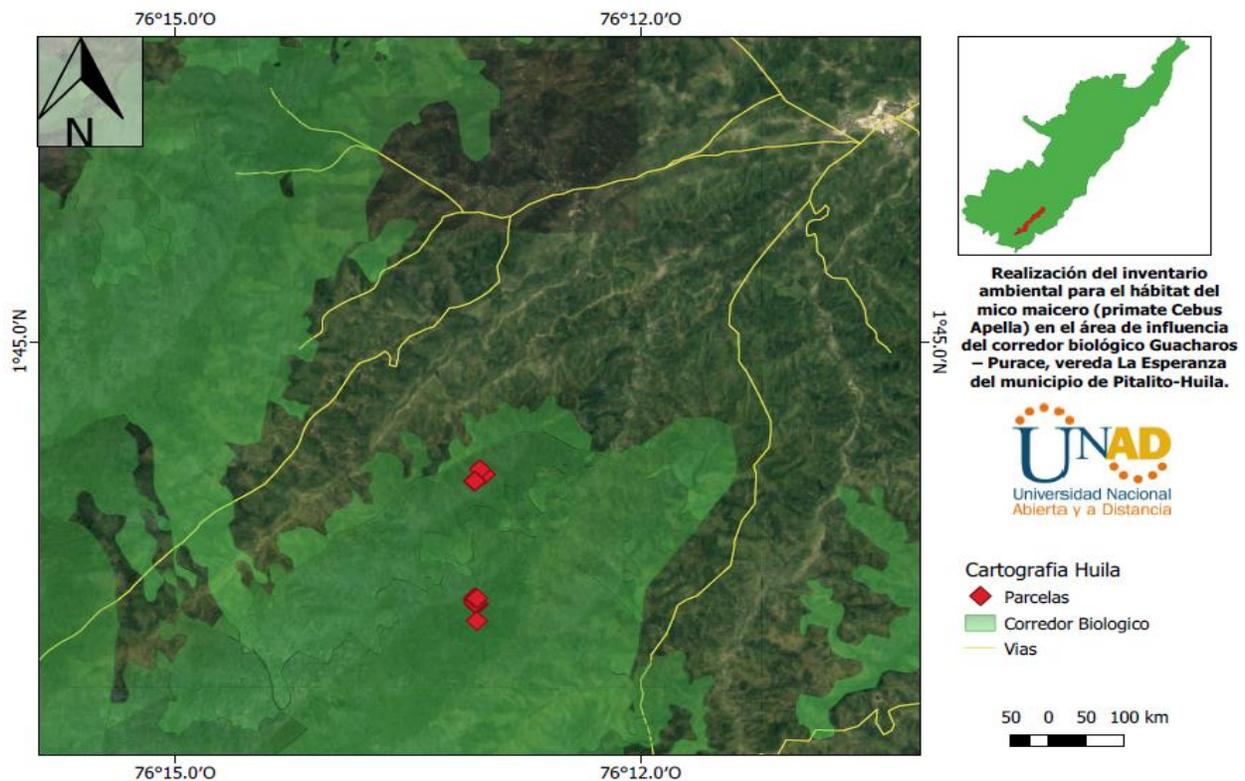


Imagen 7: Parcela definida para el estudio del componente Flora.  
Fuente: Construcción Propia

Se tuvieron en cuenta arbustos con un CAP mayor a 9 cm dentro de un metro de distancia a

la cuerda y arboles con un CAP mayor a 32 cm dentro de los dos metros de distancia de la cuerda. Se tomaron fotografías en campo y se obtuvieron muestras para su posterior secado y proceso de identificación.

En la posterior identificación bajo la dirección del Biólogo Jorge Luis Peña de la corporación Mashiramo, se determinaron 20 familias y 42 especies de flora (Tabla 4).

De las diferentes familias encontradas en la parcela se encontró 7 que tienen relación directa con el primate y que algunas de sus especies hacen parte de su dieta alimentaria, esta información se obtiene a partir de la investigación exploratoria en diferentes estudios bibliográficos acerca de la alimentación del primate *Cebus apella* (tabla 1). Estas familias corresponden a Lauraceae, Annonaceae, Rubiaceae, Bromeliaceae, Sapotaceae, Clusiaceae y Melastomataceae. En el estudio de flora realizado estas familias contienen el 52% de las especies identificadas, lo que conlleva a deducir que en la zona de estudio se presenta una alta presencia de especies de flora que se relacionan con la especie de primates.

*Tabla 4: Especies de flora encontradas en la zona de estudio.  
Fuente: Construcción Propia*

FAMILIAS	ESPECIES	FAMILIAS	ESPECIES
LAURACEAE	lauraceae sp. 1	CHLORANTHACEAE	Hedyosmum sp. racemosum
	lauraceae sp. 2	MORFOESPECIE	MORFOESPECIE
	lauraceae sp. 3	PIPERACEAE	piper cf. Obliquum
	Lauraceae sp. 4	ACTINIDIACEAE	saurauia sp. 1
	Lauraceae sp. 5	SIPARUNACEAE	siparuna sp. 1
	lauraceae sp. 6	URTICACEAE	Cecropia sp. 1
	lauraceae sp. 7	HYPERICACEAE	Vismia baccifera
ANNONACEAE	Guatteria sp. 1	FAGACEAE	Quercus humboldtii
	Guatteria sp. 2	SAPINDACEAE	Billia Rosea

	Anonacea sp. 1	JUGLANDACEAE	Alfaroa colombiana
	Anonacea sp. 2	CUNONIACEAE	Weinmannia sp. 1
	Anonacea sp. 3	BROMELIACEAE	Guzmania sp 1
RUBIACEAE	Rubiacea sp. 3	SAPOTACEAE	Pouteria
	Palicourea cf. Angustifolia	INDETERMINADA 1	
	Rubiacea sp.2	INDETERMINADA 2	
	Palicourea sp.1	MAGNOLIACEAE	Magnolia Colombiana sp1
tetrorchidium rubrivenium	Magnolia Colombiana sp2		
EUPHORBIACEAE	Alchornea sp. 1	CLUSIACEAE	Clusia sp. 2
	Alchornea sp.2		Clusia sp. 1
	Primulacea sp. 1	MELASTOMATACEAE	Melastomataceae sp. 1
Cybianthus sp 2	Miconia sp. 1		

Tabla 5: ficha de caracterización de flora asociada con el primate *Cebus apella*  
Fuente: Construcción Propia

<b>FAMILIA: ANNONACEAE</b>			
Género: Guatteria	X	Especie:	
<p>“Descripción: La familia tiene distribución pan-tropical y se encuentra principalmente en alturas menores de 2000 m; comprende unas 2000 especies y 130 géneros” (Maas P. Mennega E. y Westra T (1994).  “Para Colombia el conocimiento que se tiene de las anonáceas es escaso. Lotero (1976) en una revisión de la familia para el país registra 72 especies distribuidas en 17 géneros” (Murillo J 2001)</p>		No se identificaron especies	
Tipo de riesgos	La tala de los Bosques.		
Principales usos	Maderables		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Algunas especies de este género sirven como alimento para los primates		
<b>FAMILIA: BROMELIACEAE</b>			
Género: Guzmania	X	Especie:	

<p>“Es un género de plantas epifitas perteneciente a la familia Bromeliaceae. La familia Bromeliaceae está constituida por cerca de 50 géneros y 3010 especies en el mundo, tiene una mayor representatividad en el trópico americano”. (Alvarado V, Morales M (2013).</p>		<p>No se identificaron especies</p>	
<p>Tipo de riesgos</p>		<p>El trafico indebido para usos de embellecimiento de las viviendas.</p>	
<p>Principales usos</p>		<p>Ornamentales</p>	
<p>Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i>.</p>		<p>Los primates arrancan la parte tierna de las hojas de la planta para alimentarse, al igual que las utilizan para buscar insectos para complementar su dieta.</p>	
<p><b>FAMILIA: SAPOTACEAE</b></p>			
<p>Género: <i>Pouteria</i></p>		<p>X      Especie:</p>	
<p>Árboles o raramente arbustos, hojas alternas simples, inflorescencia fasciculada. Flores actinomorfas, gamopétalas estambres. Frutos usualmente bayas semillas con testa lisa, brillante. Número de géneros 53, especies 1100 a nivel mundial. (Bonifacino M. Rossado A &amp; Souza M (2015).</p>		<p>No se identificaron especies</p>	
<p>Tipo de riesgos</p>		<p>Antrópico.</p>	
<p>Principales usos</p>		<p>Son económicamente importantes por su madera, sus frutos comestibles, el aceite de sus semillas. (Bonifacino M. Rossado A &amp; Souza M (2015).</p>	
<p>Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i>.</p>		<p>Los frutos son bayas carnosas o coriáceas, son apetecidos por la fauna silvestre.</p>	
<p><b>FAMILIA: RUBIACEAE</b></p>			
<p>Género: <i>Rubiacea</i></p>		<p>X      Especie:</p>	
<p>Familia amplísima, con 631 géneros y 10.700 especies, hojas opuestas o verticiladas, simples, inflorescencias cimosas. - flores hermafroditas o raramente unisexuales (área de botánica, departamento de biología, universitat de les illes balears (Sf)</p>		<p>No se identificaron especies</p>	
<p>Género: <i>Palicourea</i></p>		<p>X      X</p>	
<p>Genero Americano constituido por más de 200 especies, hojas opuestas, brácteas que Subtienden las flores sésiles, Fruto elipsoide. (Cogollo A , Taylor CH. (1997).</p>		<p>No se identificaron especies</p>	
<p>Tipo de riesgos</p>		<p>No se conoce algún tipo de riesgo latente.</p>	

Principales usos	El uso de <i>Rubia tinctoria</i> para la tinción de telas. Se venden ocasionalmente en establecimientos de jardinería.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Sin información sobre interacción con el primate.		
<b>FAMILIA: MELASTOMATACEAE</b>			
Genero:		Especie:	
Se encontraron 2 muestras de la misma familia, no se logró identificar los géneros o especies. Existen alrededor de 185 a 190 géneros y aproximadamente 5000 especies. Las flores por lo general hermafroditas, fruto en forma de cápsula loculicida encerrada por el hipantio, o bien, una baya. (Almeda F 1993)		No se identificaron especies	
Tipo de riesgos	Sin reporte alguno.		
Principales usos	Algunas especies se cultivan con fines ornamentales; otras tienen frutos comestibles, pero en general no muy apetecidos.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Algunos frutos pueden servir de dieta para los primates.		
<b>FAMILIA: CLUSIACEAE</b>			
Género: <i>Clusia</i>	X	Especie:	
“El género <i>Clusia</i> tienen en Colombia más de 100 especies, es importante desde el punto de vista fitoquímico”. (Martínez E. Moreno B. & Delle F. (1996).		No se identificaron especies	
Tipo de riesgos	La tala.		
Principales usos	Extracto de acetona de sus frutos, sus hojas para arreglos florales, y la madera.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Se observó que los primates buscan estos árboles cuando es tiempo de su florescencia, aunque no se observó si la consumían.		
<b>FAMILIA: LAURACEAE</b>			
Genero:		Especie:	
Se encontraron 7 diferentes muestras, pero no se identificó ninguno de ellas.		No se identificaron especies	

Tipo de riesgos	Tala para comercio de su madera.		
Principales usos	Son apetecidas por su calidad de madera en obras de arte y carpintería.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Se observó a los primates ramajeando en algunos árboles de esta especie.		
<b>FAMILIA: SIPARUNACEAE</b>			
Género: <i>Siparuna</i>	X	Especie:	
<p>“Son arbustos y árboles pequeños con hojas simples, opuestas, con los márgenes semi-dentados, peciolos rojizos. Los tallos llegan a medir hasta 2cm de gruesos y muy suaves o podemos decir que son un poco suculentas, sin estípulas. Las Siparunaceas son siempre verde” (Ríos P (2017).</p>		No se identificaron especies	
Tipo de riesgos	No se conoce alguno en general.		
Principales usos	Algunas especies de <i>Siparuna</i> son utilizadas con fines medicinales		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	<p>“También se dice según literatura digital que al sureste del Ecuador, crece una especie de <i>Siparuna</i> con frutos amarillos que le dicen shiramkat. Que significa “mono gordo” en la lengua Achuar, porque a los monos les gusta comer este fruto. Los monos que se cazan durante la estación de los frutos del shiramkat tienen una carne apetitosa”. (Ríos P (2017).</p>		
<b>FAMILIA: ACTINIDIACEAE</b>			
Género: <i>Saurauia</i>	X	Especie:	
<p>“Descripción: Frecuente en orillas de caminos, borde de bosque y vegetación secundaria. Sus flores blancas con muchos estambres con anteras amarillas. Frutos comestibles con pulpa mucilaginoso dulce”. Zamora N (2006).</p>		No se identificaron especies	
Tipo de riesgos	Que sean talados para abrir espacio para cultivos y que los suelos cambien de húmedos a muy secos.		
Principales usos	Su fruto sirve para la alimentación de algunos mamíferos como primates, ardillas y aves silvestres.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Hace parte de la dieta del primate, por el fruto que es blando y tiene un mucilago dulce que los atrae.		
La continuación de la ficha de caracterización del componente flora se encuentra en el <a href="#">(Anexo 3)</a> .			

La identificación de las muestras no se logró llegar a especie ya que para esto es necesario que las muestras contengan flor y fruto para una identificación confiable, por esta razón es necesario que este levantamiento de información se pueda profundizar en otras investigaciones posteriores, sin embargo, en la zona de estudio se comprobó por observación directa que existen especies que son parte de la dieta del primate, como es el caso del moquillo, del cual utilizan su fruto.

Moradores de la vereda afirman haberlo observado alimentándose de los frutos de la palma Bombona, la cual es muy frecuente en el área de estudio (vereda la esperanza).

Se evidencio a partir de la implementación de esta parcela que existen familias asociadas la especie de primates, que a través de un seguimiento más riguroso se podría llegar a identificar con certeza cuales especies de flora son de utilidad para este y se podría establecer un plan de manejo para estas especies, con el fin de garantizar la alimentación del primate y posiblemente reducir los daños causados en los cultivos de maíz.

### **8.3.3. Componente fauna**

La ficha de caracterización del componente fauna se estructuro para la determinación general de aves y mamíferos de la zona, la información necesaria para el diligenciamiento de esta ficha se obtuvo mediante la observación directa y la mayoría mediante información suministrada por la Corporación Mashiramo, grupo de monitoreo de fauna silvestre la cual tiene incidencia en la zona de estudio. Los aspectos importantes a determinar fueron el nombre común y científico de la especie, observaciones y número de avistamientos como también la categoría de riesgo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Tabla 6: Ficha técnica componente Fauna  
Fuente: Construcción Propia

FICHA TÉCNICA FAUNA									
MAMIFEROS									
<b>Nombre Científico:</b> <i>Tremarctos Ornatus</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos	<p>Pueden llegar a medir entre 1.75 y 2 metros de longitud, de la cabeza a la cola, alcanzar los 170 Kg, las hembras son de menor envergadura, el cuerpo es de color negro y su hocico y parte de la frene es de color blanco que asemeja unos anteojos, Habita en zonas boscosas, húmedas y con abundante vegetación, son animales solitarios y buenos trepadores, su dietas es variada desde pequeños animales, peces, frutas y cogollos de árboles, paren de dos cachorros, el periodo de gestación oscila entre 6 a 8 meses. (Vela I et al, 2011)</p> <table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Oso Andino</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Ursidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Tremarctos</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>T. ornatus</td> </tr> </table>	Nombre común	Oso Andino	Familia	Ursidae	Genero	<i>Tremarctos</i>	Especie	T. ornatus
Nombre común		Oso Andino							
Familia	Ursidae								
Genero	<i>Tremarctos</i>								
Especie	T. ornatus								
									
Fuente Leonardo Hoyos									
Número total de avistamientos durante el estudio: Uno (1)	El oso de anteojos es considerado por la UICN como una especie Vulnerable (VU) que continúa en declive								
<b>Observaciones:</b> Se observó en la copa de un árbol de Roble de unos 25 metros de altura.									
<b>Nombre Científico:</b> <i>Mazama Rufina</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
	Tiene una altura: a los hombros de 45cm, longitud de un (1) metro aproximadamente, cola entre 8 y 10 cm, un Peso: de 10 a 15 kg.								
	Alimentación. Hierbas, frutas, bellotas. Flores y arbustos. Tiene cuernos cortos. Coloración entre gris clara, parda, café-rojiza. De hábitos mayormente nocturnos y solitarios. La reproducción es de una sola cría por parto. (CAR 2016)								
Fuente: Félix Cerón									
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Venado</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Cervidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Mazama</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>M. rufina</td> </tr> </table>	Nombre común	Venado	Familia	Cervidae	Genero	Mazama	Especie	M. rufina
Nombre común	Venado								
Familia	Cervidae								
Genero	Mazama								
Especie	M. rufina								
Número total de avistamientos durante el estudio: Uno (1)	Estado de conservación: Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN: Especie vulnerable (VU).								

Observaciones: Se observó en un rastrojo donde anteriormente hubo un cultivo de granadilla.									
<b>Nombre Científico:</b> <i>Aotus lemurinus</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos	Es una especie nocturna, su cabeza es pequeña y redondeada hocico achatado, ojos grandes y de color café. Tienen un solo nacimiento por año. La madurez sexual la alcanza después de los dos años, su periodo de gestación es de unos 130 días y nace un solo infante. (Sánchez J. 2013)								
									
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Mico Nocturno</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Aotidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Aotus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>A. lemurinus</td> </tr> </table>	Nombre común	Mico Nocturno	Familia	Aotidae	Genero	Aotus	Especie	A. lemurinus
Nombre común	Mico Nocturno								
Familia	Aotidae								
Genero	Aotus								
Especie	A. lemurinus								
Número total de avistamientos durante el estudio: Cuatro (4)	Estado de conservación: Vulnerable (VU) según la (UICN).								
Observaciones: En el avistamiento se observó dos infantes cargados por sus mayores									
<b>Nombre Científico:</b> <i>Sciurus granatensis</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos	Las hembras adultas pesan aproximadamente 465g, son de color rojizo y café su cuerpo y cola. Su dieta está basada en frutas tanto silvestres como de cultivos, Son diurnas y muy activas, son muy ágiles y se desplazan rápido en los árboles. Normalmente tiene tres camadas por año de dos crías por parto. La gestación dura 44 días. (Ortiz A 2011)								
									
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Ardilla</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Sciuridae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Sciurus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>S. granatensis</td> </tr> </table>	Nombre común	Ardilla	Familia	Sciuridae	Genero	Sciurus	Especie	S. granatensis
Nombre común	Ardilla								
Familia	Sciuridae								
Genero	Sciurus								
Especie	S. granatensis								
Número total de avistamientos durante el estudio: Tres (3)	Estado de conservación: <i>LC. Preocupación menor estable (UICN).</i>								
<b>N Científico:</b> <i>Dasyprocta punctata</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos	La longitud de su cuerpo va de 45 a 60 cm; su peso de 3-5 kg. La piel es brillante castaño rojizo, más								



Fuente

[http://faunayfloradelargentinanativa.blogspot.com/2011/03/aguti-rojizo-dasyprocta-punctata\\_27.html](http://faunayfloradelargentinanativa.blogspot.com/2011/03/aguti-rojizo-dasyprocta-punctata_27.html)

oscuro en las partes altas. Dan a luz una o dos crías, el periodo de gestación es de 104 a 120 días. (David Martin 2013)

Nombre común	Guara
Familia	Dasyproctidae
Genero	Dasyprocta
Especie	D. punctata

Número total de avistamientos durante el estudio: sin avistamientos solo información local

Estado de conservación: *LC. Preocupación menor estable (UICN).*

Nombre Científico:  
Cuniculus paca

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Ubicación: Zona de avistamiento  
Reserva Los Ariscos

Tiene hábitos nocturnos. Se alimenta de vegetales (tubérculos, rizomas, hojas, frutos). Su cuerpo mide entre 70 y 80 cm de longitud y la cola 2 a 3 cm. Pesa entre 7 a 13 kg. Está cubierta por un pelaje de color marrón oscuro, con bandas blancas redondeadas.



Fuente

[https://animaldiversity.org/accounts/Cuniculus\\_paca/pictures/collections/contributors/Grzimek\\_mammals/Agoutidae/Agouti\\_paca/](https://animaldiversity.org/accounts/Cuniculus_paca/pictures/collections/contributors/Grzimek_mammals/Agoutidae/Agouti_paca/)

Se reproducen dos veces por año, tiempo de gestación de 118 días, con una sola cría. (David Martin 2013)

Nombre común	Boruga
Familia	Cuniculidae
Genero	Cuniculus
Especie	C. paca

Número total de avistamientos durante el estudio: sin avistamientos solo información local

Estado de conservación:  
Vulnerable está en la *Lista Roja de especies amenazadas de la UICN*

Nombre Científico: Tapirus pinchaque

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Ubicación: Zona de avistamiento  
finca marengo Pitalito

Su pelaje de color negro, con una mancha blanca cerca de los labios. Tiene extensión de sus labios y hocico, las hembras son de mayor tamaño que los machos, Poseen tres dedos en las patas traseras y cuatro en las delanteras. Alcanza la madurez sexual a los 3-4 años, El periodo de gestación es de aproximadamente 13 meses y la hembra tiene generalmente una sola cría. Mide en promedio 1,8 m de longitud y entre 75 y 90 cm de alzada. Los adultos alcanzan un peso de 90 a 260 kg. (Castellanos A. et el, 2016)

 <p>Fuente: Leonardo Hoyos Lugar: Marengo</p>	Nombre común	Danta
	Familia	Tapiridae
	Genero	Tapirus
	Especie	T. pinchaque
Número total de avistamientos durante el estudio: sin avistamientos solo información local	Estado de conservación: Es la especie más amenazada de tapir y aparece en la lista roja como en peligro ( <a href="#">UICN</a> ).	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>		
Nombre Científico: Dasypus novemcinctus		
 <p>Fuente: Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Armadillo
	Familia	Dasypodidae
	Genero	Dasypus
	Especie	D. novemcinctus
Número total de avistamientos durante el estudio: sin avistamientos solo información local	Estado de conservación: LC. Preocupación menor ( <a href="#">UICN</a> ).	
Estudiantes: Félix Fernando Cerón Muñoz José Leonardo Hoyos Gaviria	Programa: Ingeniería Ambiental	

Tabla 7: ficha técnica componente Fauna – Aves  
Fuente: Construcción Propia

AVES	
Nombre Científico: Ortalis columbiana	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>
Ubicación: Zona de avistamiento Vereda La Esperanza Reserva Los Ariscos	



Fuente: Leonardo Hoyos

Ave de un gran tamaño de 53 cm de longitud, vuelo bajo, se alimenta de frutas e insectos, tiene un canto parecido a un aclarado de garganta. Es una especie endémica de Colombia.

Nombre común	Guacharaca
Familia	Cracidae
Genero	Ortalis
Especie	O. colombiana

Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro: grupos de siete aproximadamente.

Estado de conservación: LC. Preocupación menor (UICN)

Nombre Científico: *Cyanocorax yncas*

Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos



Fuente: Leonardo Hoyos

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

Esta ave mide unos 27 cm y pesa 85 gramos aproximadamente, sus colores principales son verde, amarillo, negro y azul, tienen una variedad en sus cantos.

Nombre común	Quinquinas
Familia	Corvidae
Genero	Cyanocorax
Especie	C. yncas

Número total de avistamientos durante el estudio: grupos de siete en ocasiones.

Estado de conservación: LC. Preocupación menor (UICN)

Nombre Científico: *Anthocephala berlepschi*

Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos



Fuente Mashiramo JLP

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

Nombre común	Colibrí cabecicastaño
Familia	Trochilidae
Genero	Anthocephala
Especie	A. berlepschi

Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro

Estado de conservación: VU. *Vulnerable (UICN)*.

Nombre Científico: *Piranga rubra*

Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

 <p>Fuente: Félix Cerón</p>	Nombre común	Piranga abejera
	Familia	Cardinalidae
	Genero	Piranga
	Especie	P. rubra
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).	
Nombre Científico: Hypopyrrhus pyrohypogaster	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos		
 <p>Fuente: Mashiramo Peña J.</p>	Nombre común	Cacique candela
	Familia	Icteridae
	Genero	'Hypopyrrhus'
	Especie	H. pyrohypogaster
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: VU, <i>Vulnerable</i> (UICN).	
Nombre Científico: Patagioenas subvinacea	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva Los Ariscos		
 <p>Fuente: Félix Cerón</p>	Nombre común	Torcaza
	Familia	Columbidae
	Genero	Patagioenas
	Especie	P. subvinacea
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: VU. <i>Vulnerable</i> (UICN). <i>Decreciente</i> .	
La continuación de esta ficha de caracterización del componente fauna – aves se encuentra en el <a href="#">(Anexo 4)</a>		

Según el estudio realizado en lo concerniente con la descripción del componente fauna y las especies encontradas en la zona de estudio (vereda la Esperanza) se encontró que existe una mínima interacción con el primate *Cebus apella*, la interacción más evidente es en la que

se comparte la alimentación (frutos de género Saurauia - Moquillo) con especies como la ardilla del género Sciurus, al igual que el maíz cuando este está en etapa de mazorca tierna. En general, debido a diferentes limitantes como la extensa área de desplazamiento del primate, la dificultad para la observación y la timidez de este, no se encontró información relevante con la interacción con otra especies, en cuanto a la alimentación compartida con otras especies, se dificulto porque las temporadas de fructificación varían para cada especie de flora.

Para este componente se debe realizar una investigación más compleja en la que se puedan implementar mecanismos de investigación que logren obtener resultados más puntuales, sin embargo como línea base tenemos que existe una gran biodiversidad en especies de flora y fauna.

#### **8.3.4. Ficha técnica del primate**

La ficha técnica del primate se elaboró y diligencio con el fin de enfatizar las principales características de esta especie objeto de estudio, se enmarcaron aspectos como su distribución geográfica, número de avistamientos e individuos, la alimentación, el hábitat, los principales riesgos a los cuales se encuentra expuesto como también la interacción ambiental, el estado de conservación y otras observaciones. Para el diligenciamiento de esta ficha fue necesario la observación directa de la especie ([Anexo 6](#)) y del entorno en el cual habita ([Anexo 5](#)), salidas de campo, la información suministrada en las entrevistas y diálogos con los agricultores directamente vinculados a la zona de estudio.

Tabla 8: Ficha técnica del Primate *Cebus apella*.  
Fuente: Construcción Propia

FICHA TECNICA <i>Cebus Apella</i>											
Nombre Científico: <i>Cebus Apella</i>		DESCRIPCIÓN GENERAL									
Ubicación: Distribución geográfica en el área de estudio.		<p><u>Primer avistamiento:</u> 1 individuo.</p> <p><u>Segundo avistamiento:</u> 11 individuos entre los que se identificó 1 hembra y 1 infante.</p> <p><u>Tercer avistamiento:</u> 5 individuos los cuales se avistaron a lo lejos</p> <p>También se identificó otras tropas por sus ruidos al desplazarse y por los chillidos de un juvenil, aunque no se pudo observar por la topografía del terreno.</p>									
 <p>Fuente: Félix Cerón</p>		<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Mico Maicero</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Cebidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Cebus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>Cebus apella</td> </tr> </table>		Nombre común	Mico Maicero	Familia	Cebidae	Genero	Cebus	Especie	Cebus apella
		Nombre común	Mico Maicero								
Familia	Cebidae										
Genero	Cebus										
Especie	Cebus apella										
Alimentación:		Estado de Conservación: Preocupación menor (Least concern–IUCN).									
Hábitat:		Su dieta está basada en frutas silvestres y también en frutas como: Guayaba, Plátano, Maíz. Además de ramas tiernas de árboles y algunos insectos.									
Hábitat:		Principalmente en bosque tropicales									
RIESGOS											
Factores de riesgo		Físico	x Químico								
Factores		Consecuencias									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Remoción de la capa vegetal.</b> Debido a la explotación agrícola se realiza la tala de bosques y quema de vegetación para la preparación de terrenos para cultivos, esto tiene consecuencias negativas para la naturaleza especialmente al quedar desprotegida y propensa a cambios en la permeabilidad al igual que a la pérdida de suelo por causa de la escorrentía y factores climáticos que pueden conllevar a la erosión, además la remoción de la capa vegetal disminuye la oferta de alimento para las especies de fauna entre ellas los primates que se ven obligados a desplazarse a otras áreas en busca de alimentos.</li> <li>• <b>Carencia de una cultura ambiental adecuada.</b> Muchas especies presentes en la zona se ven afectadas por las acciones de la comunidad por el simple hecho de que existe el pensamiento de que el ser humano es</li> </ul>		<p>La especie se encuentra sujeta a gran presión por el crecimiento gradual de la frontera agrícola y por lo tanto la disminución de su hábitat, patrones de actividad como también la disposición de alimento. Esto ha provocado la desaparición progresiva de la especie en la zona y ha generado la disminución de su calidad de vida.</p>									

dueño y señor de todas las cosas a su alrededor, que puede disponer de esta conforme le plazca, este pensamiento se ve reflejado en las actividades que se desarrollan en la comunidad y zona de estudio. Prevalece ante todo la satisfacción humana, la necesidad humana ante cualquier necesidad de las especies de fauna o flora.

- **Intervención del hábitat natural de la especie.**

Las diferentes actividades productivas de los habitantes de la comunidad a través de los años a conllevado a que gran parte de los ecosistemas se vean afectados, muchas zonas donde antes prevalecían frondosos y diversos arboles hoy en día se encuentran sustituidos por monocultivos que nada aportan a la biodiversidad. Las especies cada día se ven más afectadas por la acción humana, ya que gradualmente su hábitat desaparece, se interviene, se tala y se utiliza la madera, se altera la dinámica de las especies y se genera estrés.

- **Implementación de cultivos sin tecnificación.**

La falta de asesoramiento y desconocimiento de técnicas agrícolas enfocadas a ciertos cultivos como la granadilla y la pitaya, ha sido causante de muchas pérdidas económicas y abandonos de algunos cultivos como es el caso puntual en esta zona de estudio. Muchas veces no se controlan las plagas a tiempo y la productividad de los cultivos es baja, por lo tanto se emplean extensas zonas para obtener una cantidad de producto que se podría obtener con menor espacio y mayor eficiencia.

El problema radica en el hecho de que para la implementación de estos cultivos se talo gran área boscosa, hoy en día estas zonas se encuentran en restrojos con los vestigios de las adecuaciones para el cultivo y los cadáveres de grandes árboles, simplemente se talo la montaña y se abandonó.

Esta es en gran parte la consecuencia de la creciente huella agrícola, la cual busca suelos fértiles, se procede a talar y quemar la capa vegetal, todo para lograr una mejor cosecha que permita mejores productos e ingresos económicos. La mayoría de veces no se cuenta con tecnificación en los cultivos, por lo tanto es muy frecuente que se saturan los suelos con agroquímicos que en pocos años vuelven los terrenos muy bajos en producción o simplemente se instalaron cultivos permanentes y se da lugar a nuevas talas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ampliación innecesaria de la frontera agrícola.</b></li> </ul> <p>Una de las causas más notorias del crecimiento de la frontera agrícola es el no aprovechamiento de terrenos en zonas de vegetación de porte bajo como rastrojos y la preferencia por montañas las cuales se talan buscando suelos más fértiles y mejores resultados en las cosechas. Otra causa aparente es la expansión demográfica y su inclinación por áreas con mayor precipitación, donde las temporadas de verano no afecten tanto, donde las personas prefieren tener sus viviendas muy cerca de las fuentes hídricas o partes altas de las montañas tratando de implementar cultivos que son de prioridad de clima frío. El problema es que muchas veces estos suelos no tienen vocación agrícola o simplemente se deberían denominar zonas de conservación.</p>				
Tipo de riesgos	Naturales		Antrópicos	
	Geológico		Incendios forestales	x
	Atmosférico		Industriales	
	Biológico		Agricultura	x
Amenazas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de su hábitat por actividades agrícolas</li> <li>• Dificultad en su proceso de alimentación por tala selectiva de árboles maderables de los cuales depende.</li> <li>• Riesgos de agresión física al ser considerados como plaga para el cultivo de maíz.</li> <li>• Desaparición a nivel local.</li> <li>• Presión y estrés al intervenir su hábitat natural.</li> <li>• Desconocimiento de su estado actual.</li> </ul>			
Interacción ambiental:	<p>El primate <i>Cebus apella</i> se ve afectado por la presión que se genera por actividades agrícolas en las cuales se intervienen zonas pertenecientes a su hábitat natural, por lo cual se deteriora su entorno y se reduce gradualmente sus fuentes de alimento, en estas labores agrícolas se implementan cultivos como el maíz, el cual hace parte de la alimentación del primate lo que genera una enemistad entre el agricultor y la especie.</p> <p>La educación ambiental es otro factor importante en la relación hombre/primate, ya que muchas veces esta no es adecuada y surge de creencias de abundancia de especies, culturas que devalúan las diferentes expresiones de vida y no tienen conocimientos de cómo conservar y proteger la biodiversidad.</p>			

	<p>Según la información obtenida por los habitantes de la zona, el estado del primate referente a la cantidad de individuos se ha venido reduciendo, puesto que muchas zonas donde hoy prevalecen diversos cultivos, anteriormente eran zonas boscosas y de gran diversidad y se realizaban mayores avistamientos y en un número mayor por manada.</p> <p>Las condiciones de vida y la calidad de la misma en lo referente al primate no están determinadas, sería necesario realizar una investigación más detallada, sin embargo el levantamiento de línea base muestra que hay una cierta presión por las diferentes actividades antrópicas que se desarrollan en la zona de estudio (Vereda la Esperanza).</p>
--	--

### **8.3.5. Análisis fichas de caracterización**

Los componentes ambientales descritos a partir de las diferentes fichas de caracterización permitieron reconocer la importancia y su estado actual, el agua es un elemento importante en la zona de estudio, sin embargo la deforestación que gradualmente crece por causa de la agricultura dificulta el proceso de conservación y protección de estas fuentes, la flora se encuentra sometida a presión por la misma causa, además el aprovechamiento de diferentes especies forestales deteriora internamente las zonas boscosas, la fauna se ve sujeta a sufrir el deterioro de su hábitat, la disminución de su espacio y sus fuentes de alimento, también es sometida al estrés ambiental por el mantenimiento que se le debe dar a los cultivos de la zona.

Por último se analiza la especie de primate como tal, se describen los diferentes factores de riesgo al cual está sujeta y se determinan las amenazas que tienden a limitar su calidad de vida y se plasma una información tangible que permitirá tomar decisiones asertivas con respecto al estado actual de la zona de estudio

## 9. Análisis de los resultados

La zona de estudio en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila está sujeta a ciertas presiones ejercidas en lo general por las actividades agrícolas, tanto el primate *Cebus apella* como otras tantas especies presentes en la zona están perdiendo gradualmente su hábitat. En los impactos generados por actividades antrópicas se puede apreciar que muchas áreas han sido acondicionadas para implementar cultivos, como bien sabemos estas acciones implican una serie de efectos negativos sobre el medio ambiente general afectando ya sea de manera directa o indirecta los componentes ambientales.

La cultura ambiental es un aspecto que se debe trabajar a través de la pedagogía y la participación en procesos ambientales, muchas acciones negativas se podrían evitar en la zona de estudio si se estableciera un acompañamiento a la comunidad, la agricultura implementada en la zona carece de bases sostenibles y técnicas, por lo tanto es muy frecuente que las actividades agrícolas desarrolladas en la zona de estudio (vereda la Esperanza) generen impacto negativos significativos y tiendan a generar menos ingresos económicos.

El componente flora es quizás el más afectado en la zona de estudio, la remoción de la capa vegetal para la implementación de cultivos es la actividad más influyente, seguida por el aprovechamiento de especies maderables del área boscosa. La afectación al componente flora implica que otros componentes se vean afectados como el caso del componente fauna, el cual sufre la disminución de su hábitat, la alteración de sus dinámicas naturales, pérdida de sus fuentes de alimento, pérdida de su calidad de vida y generación de estrés ambiental entre otras tantas que se enfatizan en un contexto más puntual a cada una de las especies de fauna que

habitan el área de estudio.

La afectación al componente flora también implica una afectación al componente agua, al removerse la capa vegetal de las zonas de cercanas a las fuentes hídricas, estas áreas pierden la capacidad de regular y capturar el agua, por lo tanto la escorrentía es mucho mayor y menos estable, esto quiere decir que quizás en temporadas de lluvia el caudal aumente desconsideradamente y en épocas de verano el afluente tienda a desaparecer ya que la vegetación la cual es el sistema que regula y mantiene la fuente hídrica ha venido desapareciendo. La remoción de la capa vegetal también genera otros impactos sobre la fuente hídrica, entre ellos tenemos la eutrofización, ya que la llegada de nutrientes debido a la escorrentía es mucho mayor y la implementación de agroquímicos en los cultivos en el área de influencia indirecta o directa de la fuente acelera este proceso y la contaminación de la misma además de esto le sumamos las aguas residuales de los procesos agrarios.

El primate *Cebus apella* al ser parte del ecosistema de la zona de estudio está sujeto a todas las limitaciones y afectaciones que se producen en él, las limitantes por la reducción de sus fuentes de alimento en cuanto a artrópodos y especies de flora directamente relacionadas con la especie, las cuales desaparecen al adecuarse los terrenos para cultivos o aprovechamiento forestal; el agua al ser un elemento vital para la vida es también un limitante para las especies, ya que si en temporadas de verano este elemento disminuye las especies de fauna incluyendo el primate tendrán dificultades para subsistir. La cultura ambiental también es un factor importante en cuanto a la calidad de vida del primate *Cebus apella*, la interacción que prevalece en la zona de estudio es en la cual la especie representa una catalogación de plaga al alimentarse de cultivos de maíz, esto implica pérdidas económicas a los agricultores como también enemistad de estos por la especie.

## 10. Conclusiones

El levantamiento de la información de línea base con respecto al hábitat del primate *Cebus apella* presente en el área de influencia del corredor biológico Guacharos-Purace es de vital importancia, estas zonas están sometidas a gran presión debido a actividades antrópicas; si se analiza el contexto nacional, en cuanto a crecimiento agropecuario y deforestación se logra resaltar la importancia de generar urgentemente acciones que logren disminuir los impactos generados.

La evaluación de la interacción ambiental, económica y cultural del primate *Cebus apella* en la zona de estudio (Vereda la Esperanza) permite obtener información del estado actual en el que se encuentra, cuáles son sus limitantes y los factores que más le están afectando como también mantener una objetividad al momento de querer implementar un plan de manejo ambiental o actividades que busquen la conservación del área y de la especies de fauna existentes entre ellas el primate.

La descripción de los elementos naturales que están asociados al hábitat del primate *Cebus apella* en la zona de estudio (Vereda la Esperanza) permite visualizar que elementos están siendo más afectados por las diferentes acciones antrópicas, cuales son de mayor importancia para el primate, que acciones son las que están causando mayor impactos negativos, cada componente es de suma importancia y al afectar alguno de estos influye sobre los demás componentes

## **11. Recomendaciones**

Las afectaciones al área de estudio se deben en su mayor parte a la necesidad que tienen los habitantes de la comunidad por generar ingresos económicos para mejorar su calidad de vida a través de la agricultura u otras actividades productivas, por eso es necesario que haya un acompañamiento técnico en la implementación de los cultivos para que estos sean más rentables y se necesiten menos área para generar la misma productividad.

La cultura ambiental de la mayoría de habitantes de la zona en el área de influencia del corredor biológico Guacharos – Purace, vereda La Esperanza del municipio de Pitalito-Huila se debe forjar con talleres pedagógicos que permitan conocer la riqueza ambiental que se posee, obteniendo beneficios a través de ella por medio de actividades como el ecoturismo, además de esto integrar a la comunidad en proyectos de conservación y restauración de áreas afectadas.

Los entes con competencias en temas ambientales, más que autoridades que pueden ejercer autoridad sobre determinados hechos, implementando la normatividad vigente como un medio de control, deben enfocarse en determinar cuál es la raíz del problema, porque se están haciendo las cosas de esa, con un enfoque social y más humano. Buscar solución en donde la comunidad sea participe del cambio, este es la mejor opción si se quiere implementar un plan de manejo ambiental.

## 12. Referencias bibliográficas

Alliance for coffee excellence (ACE). 2015. Taza de la excelencia de 2005 al 2015.

Recuperado de <http://www.allianceforcoffeexcellence.org/en/cup-of-excellence/countryprograms/colombia-program/2015/>

Almeda F (1993). MELASTOMATACEAE. Department of Botany California Academy of Sciences San Francisco, California, U.S.A. consultado de

<http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/resumeness/FLOBA/Flora%2010.pdf>

Alvarado V, Morales M. & Larrota E (2013). BROMELIACEAE EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE BOYACÁ Y CASANARE, COLOMBIA. Consultado de

<http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v37n142/v37n142a01.pdf>

Barrio J (2010). Primeros registros y estado de conservación de Mazama Rufina (Cervidae, Artiodactyla) de Perú. Consultado de

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0327-93832010000100012](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0327-93832010000100012)

Bonifacino M. Rossado A & Souza M (2015). Laboratorio de Sistemática de Plantas vasculares. Depto. De Ecología & Ciencias Ambientales / Facultad De Ciencias / UDELAR.

Consultado de [http://www.thecompositaehut.com/www\\_tch/Enlaces.html](http://www.thecompositaehut.com/www_tch/Enlaces.html)

Bravo A.(2011) El Macizo Colombiano. El Espectador. Consultado de

<https://www.elespectador.com/content/el-macizo-colombiano>

C. Ulloa & P. Jørg (2003). *Billia rosea* (Planch. & Linden). Especie de la familia Hippocastanaceae. Consultado de

<http://www.uco.edu.co/floraorientantioquia/hippocastanaceae/Billia-rosea-C-Ulloa-P-Jorg/Paginas/default.aspx>

Calderón, E., Cogollo, A., Velásquez - Rúa, C., Serna-González, M. & García, N. (2014).

Magnolia Colombiana. Consultado de <http://www.iucnredlist.org/details/38858/0>

Cambridge University Press. Traducción al castellano de la primera edición: La medición del comportamiento. Alianza Universidad 1991

CAR (2016) PLÁN DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL VENADO SOCHE (Mazama rufina) EN LA JURISDICCIÓN CAR. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Dirección de Modelamiento, Monitoreo y Laboratorio Ambiental. Consultado de <https://www.orarbo.gov.co/apc-aa-files/.../plan-conservacion-venado-soche.pdf>

Carrillo H. (2010). ESTUDIO RETROSPECTIVO DE LA CASUISTICA EN PRIMATES Saguinus leucopus, cebus apella, Aotus sP, Saimiri scjureus Recibida en el laboratorio de histopatología de la universidad de ciencias aplicadas y ambientales U.D'C.4-. Recuperado de: <http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/205/1/203515.pdf>

Castellanos A. et al, (2016). Tapirus Pinchaque. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador. Consultado de <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Tapirus%20pinchaque>

Cogollo A , Taylor CH. (1997). Una nueva especie de Palicourea (Rubiaceae) de Colombia. Consultado de <http://bdigital.unal.edu.co/21109/1/17390-55286-1-PB.pdf>

CONPES 3915 (2018). Consejo Nacional De Política Económica y Social República de Colombia. Departamento Nacional De Planeación Lineamientos De Política y Estrategias Para El Desarrollo Regional Sostenible Del Macizo Colombiano. Consultado de <http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/conpes/12-Conpes%20No.%203915-2018.pdf>

David Martin (2013) Dasyprota punctata. Consultado de [http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Dasyproctidae/Dasyproctapunctata/Dasyprocta\\_punctata.pdf](http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Dasyproctidae/Dasyproctapunctata/Dasyprocta_punctata.pdf)

Daza W, (2008). La intervención en el espacio público como estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida urbana caso de estudio: valle de Laboyos (pitalito - Huila). PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.

Defler T, (2010). HISTORIA NATURAL DE LOS PRIMATES COLOMBIANOS.  
Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de:  
[http://www.thomasdefler.com/Book/hist\\_nat\\_primates.pdf](http://www.thomasdefler.com/Book/hist_nat_primates.pdf)

FINAGRO .(2016). Incentivo a la Capitalización Rural – ICR. Consultado de  
<https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/incentivos.pdf>

Galetti M, (1990). Predation on the squirrel, *Sciurus aestuans* by capuchin monkeys, *Cebus apella*. *Mammalia* 54(1):152--154.

Gobernación del Huila y Secretaría de Agricultura y Minera. 2012. Anuario estadístico agropecuario del 2012. Recuperado de  
[http://www.huila.gov.co/documentos/agricultura/OBSERVATORIO%20DE%20TERRITORIOS%20RURALES/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_AGROPECUARIO\\_HUILA\\_2012.pdf](http://www.huila.gov.co/documentos/agricultura/OBSERVATORIO%20DE%20TERRITORIOS%20RURALES/ANUARIO_ESTADISTICO_AGROPECUARIO_HUILA_2012.pdf)

Gómez C, (2009). Patrón de actividad y de alimentación de un grupo aprovisionado de *Cebus apella* en un bosque húmedo tropical (meta, Colombia).

Gómez C, (2012). Dieta y comportamiento alimentario de un grupo de mico maicero *Cebus apella* de acuerdo a la variación en la oferta de frutos y artrópodos, en la Amazonía colombiana. Departamento de Biología, Universidad del Valle, Colombia

Gonzales M. Saldarriaga G & Jaramillo O (2010). CAPÍTULO 5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE AGUA. Conceptualización y dimensionamiento de la demanda hídrica sectorial. Consultado de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/021888/CAP5.pdf>

Goodall J (2015) Aprendiendo sobre primates. Facultad De Ciencias Universidad Nacional De Colombia. Recuperado de:

<http://www.asoprimatologicacolombiana.org/uploads/1/1/4/7/11474090/folletoapc-cpc.pdf>

IDEAM, (2011). Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia. Recuperado de

<http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/An%C3%A1lisis+de+tendencias+y+patrones+espaciales+de+deforestaci%C3%B3n+en+Colombia/06030c14-c433-485a-8541-8367e78038aa?version=1.0>

IDEAM, (2015). Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100 Herramientas Científicas para la Toma de Decisiones – Enfoque Nacional – Departamental: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá, Colombia.

Instituto de investigación de recursos biológicos, Alexander Von Humbolt, (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de inventarios de biodiversidad. Consultado de

[https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/villareal\\_et\\_al\\_2004.pdf](https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/pdf/villareal_et_al_2004.pdf)

Izawa K, (1979). Foods and feeding behavior of wild black-capuchin (*Cebus apella*). *Primates* 21:57-76.

José M y Castillo G (2008). Flora de Veracruz. Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz, México. Consultado de [http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/resumeness/flover/148-martinez\\_perez.pdf](http://www1.inecol.edu.mx/publicaciones/resumeness/flover/148-martinez_perez.pdf)

Linares E. Moreno E (2010). MORFOLOGÍA DE LOS FRUTIOLOS DE CECROPIA (CECROPIACEAE) DEL PACÍFICO COLOMBIANO Y SU VALOR TAXONÓMICO EN EL

ESTUDIO DE DIETAS DE MURCIÉLAGOS. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Consultado de

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/36223/37736>

Maas P. Mennega E. y Westra T (1994). Studies in Annonaceae XXI Index to species and infraspecific taxa of neotropical Annonaceae *Candollea* 49(2):389-481.

Mabel G (2012). Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial. Vol 10 No. 2 (110 – 116).

Mantilla M & Barrios L, (1999). Ecología Básica de *Cebus apella* en la Región de Bajo Apaporis, Amazonia colombiana. Tesis de grado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Marin D, (sf). *dasyprocta punctata*. Recuperado de [http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Dasyproctidae/Dasyproctapunctata/Dasyprocta\\_punctata.pdf](http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenRodentia/Dasyproctidae/Dasyproctapunctata/Dasyprocta_punctata.pdf)

Martin P & Bateson P (2007). Medir el comportamiento. Una guía introductoria (Capítulos 3 y 5).

Martínez E. Moreno B. & Delle F. (1996). Fukugetina y Fukogisida, Biflavonoides De *Clusia guavirensis* Cuatr. (CLUSIACEAE). Universidad Nacional De Colombia. Consultado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcolquim/article/view/16239/17132>

Murillo J (2001). Las Annonaceae de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D.C., Colombia. Consultado de <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/32709/89-89-1-PB.pdf?sequence=1>

Murillo J (2009). EL GÉNERO TETRORCHIDIUM (EUPHORBIACEAE) EN COLOMBIA Y ECUADOR. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia. Consultado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cal/v31n2/v31n2a2.pdf>

Ortiz A (2011) Ardilla (*Sciurus granatensis*). Consultado de <http://ortizcamachoandrea.blogspot.com/2011/11/ardilla-sciurus-granatensis.html>

Ospina P (2005). Universidad Nacional Mayor De San Marcos. Facultad de medicina veterinaria. Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/700/1/Ospina\\_sp.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/700/1/Ospina_sp.pdf)

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE PITALITO (2016 – 2019). Consultado de [http://www.alcaldiapitalito.gov.co/normatividadvigente/Acuerdo\\_022-2016.pdf](http://www.alcaldiapitalito.gov.co/normatividadvigente/Acuerdo_022-2016.pdf)

Primate Info Net (2009) Library and Information Service National Primate Research Center, University of Wisconsin – Madison. Consultado de <http://pin.primate.wisc.edu/>

Ríos P (2017). *Siparuna thecophora* (Siparunaceae) .Páginas de Especies de Plantas de ACG. Consultado de <http://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/plantas/645-siparunaceae/3915-i-siparuna-thecophora-i-siparunaceae>

Ruta de cambio Pitalito 2030, (2015). Conciente y comprometidos con el cambio climático. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosMarinosCosterosyRecursosAcuatico/PITALITO.pdf>

Sánchez J (2013) *Aotus lemurinus*. Consultado de [http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenPrimates/Aotidae/Aotuslemurinus/Aotus\\_lemurinus.pdf](http://www.metropol.gov.co/mamiferos/especies/OrdenPrimates/Aotidae/Aotuslemurinus/Aotus_lemurinus.pdf)

Terborgh J, (1983). *Five New World Primates: A Study in comparative ecology*. Princeton:

Princeton University Press. Recuperado de:

[https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=EOH\\_AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Terborgh,+J.+1983.+Five+New+World+Primates:+A+Study+in+comparative+ecology.+Princeton+University+Press.&ots=o-8XHzHpqE&sig=e6e9Rze1-nTAtz42o83gpxQKa4M#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=EOH_AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Terborgh,+J.+1983.+Five+New+World+Primates:+A+Study+in+comparative+ecology.+Princeton+University+Press.&ots=o-8XHzHpqE&sig=e6e9Rze1-nTAtz42o83gpxQKa4M#v=onepage&q&f=false)

Trujillo W & Hoyos F (2013). Genero piper (Piperaceae) en la reserva natural Las Dalias, municipio de La Montañita – Caquetá. Herbario Universidad de la Amazonia (HUAZ).

Consultado de

[https://www.researchgate.net/publication/304540352\\_El\\_genero\\_Piper\\_Piperaceae\\_en\\_la\\_reserva\\_natural\\_Las\\_Dalias\\_municipio\\_de\\_La\\_Montanita-Caqueta](https://www.researchgate.net/publication/304540352_El_genero_Piper_Piperaceae_en_la_reserva_natural_Las_Dalias_municipio_de_La_Montanita-Caqueta)

Universidad de los Andes, Bogotá. (2001). Weinmannia L. Consultado de

<https://chingaza.uniandes.edu.co/chingaza/Genera/Weinmannia.html>

Vargas W (2002). Guía ilustrada de las plantas de las montañas del Quindío y los Andes Centrales. Consultado de

[https://books.google.com.co/books?id=Omzm3LW0mZUC&pg=PA318&lpg=PA318&dq=G%C3%A9nero:+Alfaroa&source=bl&ots=uG1tVDivR7&sig=wmXjGwoN8pPaWnqSfdzHliG0iAI&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiJxt\\_V1pfdAhWQjlkKHV2gDuIQ6AEwCHoECAEQAAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=Omzm3LW0mZUC&pg=PA318&lpg=PA318&dq=G%C3%A9nero:+Alfaroa&source=bl&ots=uG1tVDivR7&sig=wmXjGwoN8pPaWnqSfdzHliG0iAI&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiJxt_V1pfdAhWQjlkKHV2gDuIQ6AEwCHoECAEQAAQ#v=onepage&q&f=false)

VARIABILIDAD GENÉTICA DEL ROBLE COMÚN (*Quercus humboldtii* bonpl.) EN LA REGIÓN DEL MACIZO COLOMBIANO. Consultado de

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-35612012000200013&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-35612012000200013&script=sci_abstract&tlng=es)

Vela I. et al, (2011) El oso Andino sudamericano, su importancia y conservación. Consultado

de [https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62\\_2/PDF/09\\_OsoAndino.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/62_2/PDF/09_OsoAndino.pdf)

Wesapiens/Natura, (2012). Coatí de cola anillada (*Nasua nasua*) Linnaeus, 1766. Recuperado de

[http://www.wesapiens.org/es/file/4386001/Coat%C3%AD+de+cola+anillada+\(Nasua+nasua\)+Linnaeus%2C+1766+](http://www.wesapiens.org/es/file/4386001/Coat%C3%AD+de+cola+anillada+(Nasua+nasua)+Linnaeus%2C+1766+)

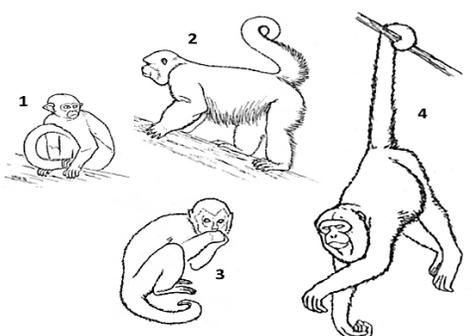
Zamora A & Arturo D (2016). Composición química del aceite esencial de hojas de *Hedyosmum translucidum* Cuatrec., Chloranthaceae (Granizo). Consultado de

[http://www.blacpma.usach.cl/sites/blacpma/files/articulo\\_7\\_-\\_1030\\_-\\_192\\_-\\_198\\_0.pdf](http://www.blacpma.usach.cl/sites/blacpma/files/articulo_7_-_1030_-_192_-_198_0.pdf)

Zamora N (2006). Flora Digital De La Selva. Organización para Estudios Tropicales. Consultado de <https://sura.ots.ac.cr/local/florula4/families/ACTINIDIACEAE.pdf>

### 13. Anexos

#### 13.1.1.1.1. Anexo 1

Entrevista para la identificación de la presencia de monos silvestres en el municipio de Pitalito	
<b>A. Datos personales del entrevistado</b>	<b>Numeración:</b>
Nombre:	Edad:
Lugar de residencia:	Género: F <input type="radio"/> M <input type="radio"/>
Tiempo de residencia:	Menos de 1 año <input type="radio"/> 1 a 5 años <input type="radio"/> 5 a 10 años <input type="radio"/> más de 10 años <input type="radio"/>
<b>B. Datos del sitio de entrevista</b>	
Comunidad: Vereda, Corregimiento o barrio	Municipio:
Latitud:	Altura : m.s.n.m.
Longitud:	
<b>C. Primates que ha visto</b>	
Marque con una X los tipos de mico que ha visto en la zona 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Ninguno <input type="radio"/>	
	No. Mico:
	¿Con qué nombre conoce al mico?
	Observaciones:
¿Desde hace cuánto tiempo lo ha visto? días <input type="radio"/> Meses <input type="radio"/> 1 a 3 años <input type="radio"/> 3 a 10 años <input type="radio"/> + 10 años <input type="radio"/>	
¿En qué lugares los ha visto?	
Cerca de: bosque <input type="radio"/> Cultivo <input type="radio"/> río <input type="radio"/> otra <input type="radio"/> ¿Cuál?	
¿En qué arboles los ha visto?	
¿Los mira seguido? Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	¿Cuándo fue la última vez que lo vio?
¿En qué época del año lo ha visto más?	
¿Cuántos micos de estos ha visto al mismo tiempo?	
¿Usted sabe diferenciar machos, hembras o crías? Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>	
¿Cómo se diferencias?	

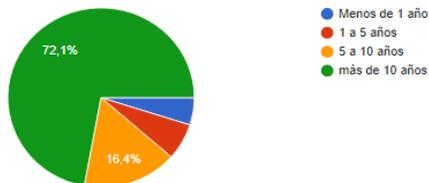


13.1.1.1.2. Anexo 2

**Respuestas de la entrevista semi-estructurada**

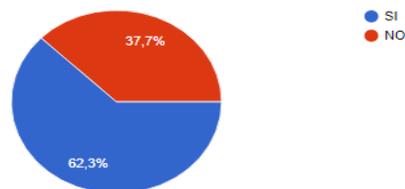
Tiempo de residencia

61 respuestas



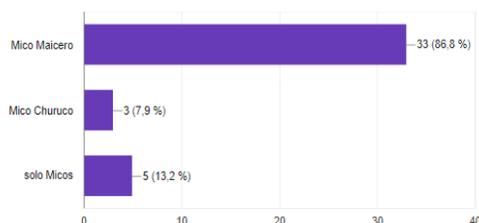
¿haz observado alguna clase de micos en esta zona?

61 respuestas



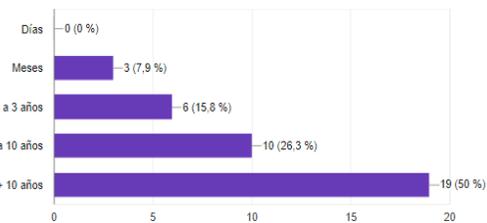
¿Con qué nombre conoce al mico?

38 respuestas



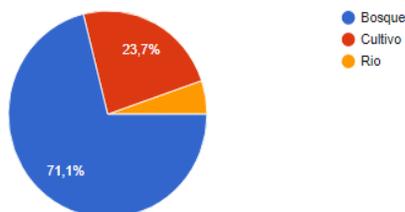
¿Desde hace cuánto tiempo lo ha visto?

38 respuestas



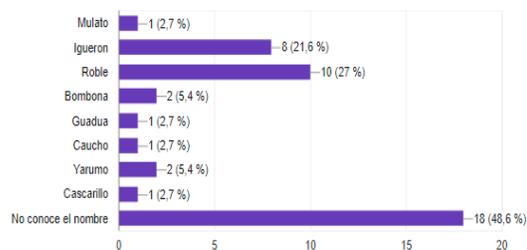
¿En qué lugares los ha visto?

38 respuestas



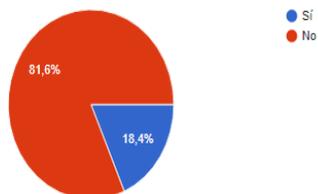
¿En qué arboles los ha visto?

37 respuestas



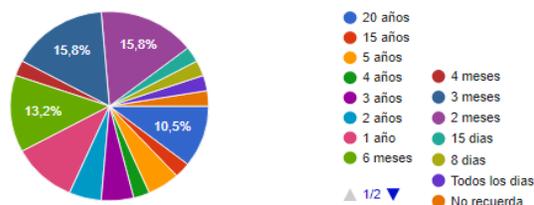
¿Los mira seguido?

38 respuestas



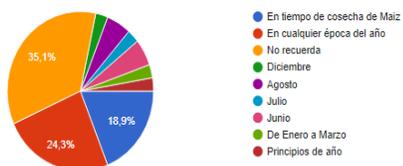
¿Cuándo fue la última vez que lo vio?

38 respuestas



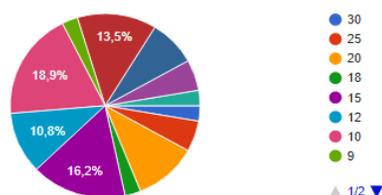
¿En qué época del año lo ha visto más?

37 respuestas



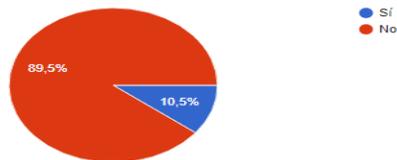
¿Cuántos micos de estos ha visto al mismo tiempo?

37 respuestas



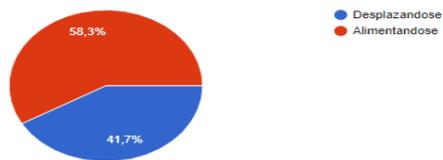
¿Usted sabe diferenciar machos, hembras o crías?

38 respuestas



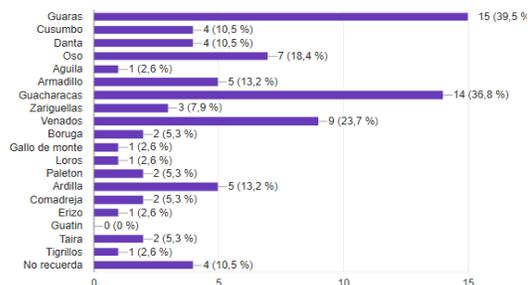
¿Qué están haciendo los micos cuando los ha visto?

36 respuestas



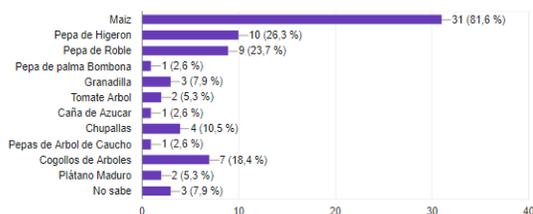
¿Qué otros animales ha visto en los mismos sitios?

38 respuestas



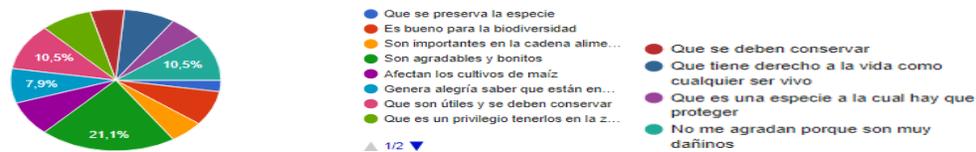
¿Sabe usted qué comen los micos?

38 respuestas



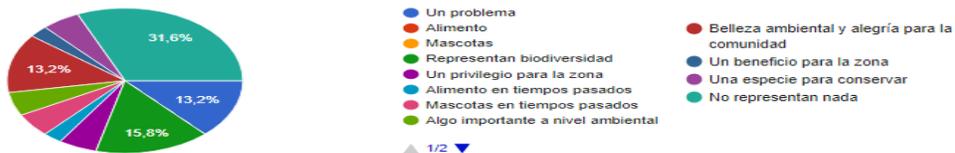
¿Qué opina sobre el hecho que los primates estén presentes en esta zona?

38 respuestas



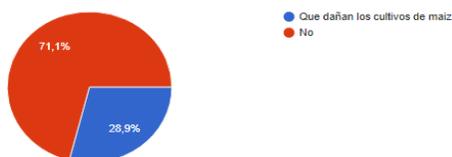
Usted cree que los primates son para esta comunidad

38 respuestas



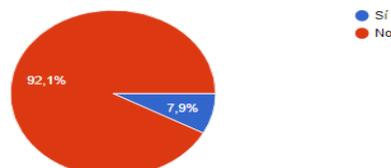
¿Sabe de problemas se han presentado con los micos en esta comunidad?

38 respuestas



¿Conoce casos en que hayan matado micos?

38 respuestas



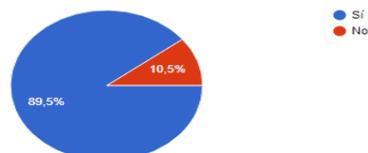
¿Por qué razón los han matado?

3 respuestas

- Ocio anteriormente
- Para alimento anteriormente
- Anteriormente se utilizaban como alimento y también lo hacían para ahuyentarlos de los cultivos de maíz.

¿Ha hecho o le gustaría hacer algo para conservar a los micos?

38 respuestas



Fuente: Construcción Propia

## 13.1.1.1.3. Anexo 3

## Continuación tabla componente flora

Fuente: Construcción Propia

FAMILIA: MAGNOLIACEAE		
Género: Magnolia	X	Especie:
<p>“<i>Magnolia colombiana</i> es una especie endémica de Colombia. Se sabe por la cordillera oriental en las cuencas altas del río Suaza en el departamento del Huila a altitudes de entre 1.800 y 2.000 m de altitud.” (Calderón, E., Cogollo, A., Velásquez - Rúa, C., Serna-González, M. &amp; García, N. (2014).</p>		Es una especie endémica de Colombia.
Tipo de riesgos	Antrópico por la tala de bosques. Se conoce pocos lugares demostrando una disminución continua del hábitat.	
Principales usos	La madera por su alta durabilidad en cercas y otros usos	
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Algunas especies tienen flores con aromas que atraen a la fauna silvestre.	
FAMILIA: PIPERACEAE		
Género: Piper	X	Especie:
<p>“Piperaceae es una familia compuesta de más de 3500 especies (cinco géneros y tres sub-familias) con distribución Pantropical, como está citado por” (Trujillo W. &amp; Hoyos F (2013)</p>		
Tipo de riesgos	Tala para usos medicinales y ampliación de la frontera agrícola.	
Principales usos	“las hojas y tallos son ampliamente usadas en medicina tradicional por indígenas amazónicos” (Trujillo W. & Hoyos F (2013).	
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	“Sus frutos proveen alimento para aves y murciélagos frugívoros y se cree que los primates también se alimentan”. (Trujillo W. & Hoyos F (2013).	
FAMILIA: PRIMULACEAE		
Género: <i>Cybianthus</i>	X	Especie:
<p>“Compuesto por árboles pequeños con hojas punteadas, inflorescencia en panículas o racimos, frutos drupáceos, tiene cerca de</p>		

150 especies este género” (Vargas W (2002).			
Género: Primulacea	X		
Plantas en general herbáceas. Hojas normalmente opuestas, verticiladas o en roseta, simples. Flores generalmente con 5 piezas, los pétalos soldados en la base. Aizpuru <i>et al.</i> (1993).			
Tipo de riesgos	Sin reporte alguno, solo antrópico.		
Principales usos	Jardinería.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	No se tiene información al respecto.		
<b>FAMILIA: SAPINDACEAE</b>			
Género: <i>Billia</i>	X	Especie: <i>Billia Rosea</i>	X
Árboles semi caducifolios de tamaño mediano, cerca de 14 m de altura y 30 cm de diámetro; hojas nuevas de color granate brillante, trifoliadas, agrupadas al final de las ramas, Inflorescencias en panículas cimosas, flores conspicuas, con cáliz rosado y corola blanca. Fruto capsular, trilocular. (Planch. & Linden) C. Ulloa & P. Jørg (2003)		Especie ampliamente distribuida en las selvas nubladas de las tres cordilleras colombianas y la Sierra Nevada de Santa Marta. (Planch. & Linden) C. Ulloa & P. Jørg (2003)	
Tipo de riesgos	La tala para comercio de su madera.		
Principales usos	La madera se emplea en ebanistería, pisos y para tornear.		
Interacción ambiental con el primate <i>Cebus apella</i> .	Esta especie es muy llamativa por su follaje y floración con la fauna silvestre.		
<b>FAMILIA: URTICACEAE</b>			
Género: <i>Cecropia</i>	X	Especie:	
Cecropia es un género de árboles pioneros, con 61 especies distribuidas en el Neotrópico desde el sur de México hasta el norte de Argentina, entre el nivel del mar y 2600 m de altitud, De las 37 especies que han sido registradas para Colombia, 12 se encuentran en la Región Pacífica de Colombia. Infrutescencias múltiples estrobiliformes, axilares, digitadas, carnosas y agrupadas sobre un pedúnculo aplanado. (Linares E. Moreno E (2010).			

Tipo de riesgos	Tala de bosques.		
Principales usos	Preservadores de fuentes hídricas		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	El grupo de murciélagos que aprovechan como recurso alimenticio las infrutescencias de Cecropia, está constituido principalmente por el género Artibeus. (Linares E. Moreno E (2010). Según las personas del sitio de estudio los primates Cebus apella también consumen estos frutos.		
<b>FAMILIA: CHLORANTHACEAE</b>			
Género: Hedyosmum	X	Especie:	
“El género Hedyosmum Sw. pertenece a la familia Chloranthaceae; familia de 4 géneros (Todzia, 1988). El género Hedyosmum consta de 40 especies Distribuidas principalmente en las montañas desde México hasta Paraguay”. Citado por (Zamora A & Arturo D (2016).			
Tipo de riesgos	Talados para efectos medicinales y saborizantes de licores.		
Principales usos	Algunos géneros se utilizan como plantas ornamentales, medicinales y saborizante de licores. Para aceite esencial de las hojas. La madera para la construcción.		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	Su florescencia es atractiva y succulenta para la fauna silvestre.		
<b>FAMILIA: CUNONIACEAE</b>			
Género: Weinmannia	X	Especie:	
“El género comprende cerca de 190 especies, son árboles o arbustos de hojas opuestas, las flores son muy pequeñas y están agrupadas en ejes solitarios no ramificados. Estas plantas se encuentran únicamente en los bosque altoandinos” (Universidad de los Andes, Bogotá. 2001).			
Tipo de riesgos	Es una planta de clima frio, puede ser vulnerable a los cambios de clima.		
Principales usos	No se tiene conocimiento de alguno en especial.		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	Sus pequeñas flores tienen una aroma muy exquisita que atrae a la fauna silvestre.		
<b>FAMILIA: EUPHORBIACEAE</b>			
Género: Alchornea	X	Especie:	

<p>“El género Alchornea consta de 70 especies distribuidas en los trópicos especialmente en América. Son árboles o arbustos; monoicos o dioicos, presentes. Inflorescencia de espigas o racimos axilares” (Ulloa C, Jorgense P (s f)</p>			
Género: Tetrorchidium		X	
<p>El género está formado por nueve especies en sur América, son arbustos que no superan los ocho (8) metros de altura, Las inflorescencias son tirsos, o panícula o racimo. El fruto es persistente el sépalo. (Murillo J (2009).</p>			
Tipo de riesgos	La tala de bosques.		
Principales usos	No presenta información alguna.		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	La fauna silvestre apetece la flor de este género por sus flores con granos de polen que se vuelven atractivas.		
<b>FAMILIA: FAGACEAE</b>			
Género: Quercus		X	Especie: Quercus humboldtii X
<p>Se han encontrado siete especies del género Quercus en Colombia, “Q. humboldtii, es una especie endémica de Colombia y está catalogada en el libro rojo de plantas maderables de Colombia, como vulnerable (VU)” (Mabel G (2012).</p>		<p>Es una especie de Roble Colombiano o Andino, Árboles monoicos caducifolios, de aproximadamente 25 m altura, y con más de metro de diámetro.</p>	
Tipo de riesgos	Tala para construcción de viviendas y carpintería en general.		
Principales usos	Maderable y medicinal		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	Los primates comen parte de la corteza del fruto cuando esta formación.		
<b>FAMILIA: HYPERICACEAE</b>			
Género: Vismia		X	Especie:
<p>“La familia Hypericaceae se distribuye principalmente en zonas tropicales y templadas del mundo y agrupa a ocho géneros con cerca de 560 especies”(José M y Castillo G (2008). La flor en forma de racimo y su fruto es una baya verde con lixiviado manchoso anaranjado y pequeñas semillas.</p>			
Tipo de riesgos	Tala para usar su madera.		

Principales usos	Maderable.		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	No se conoce interacción alguna con el primate Cebus apella.		
<b>FAMILIA: JUGLANDACEAE</b>			
Género: Alfaroa	X	Especie: Alfaroa colombiana	X
En Colombia solo existe un género de ocho del mundo. Árboles generalmente monóicos hojas compuestas y aromáticas, inflorescencia en amentos son unisexuales (Vargas W (2002).		Existen varias especies del género Alfaroa en Colombia nueve aproximadamente.	
Tipo de riesgos	Tala para usar su madera en el hogar.		
Principales usos	Árboles utilizados para cercas y otras actividades en el hogar.		
Interacción ambiental con el primate Cebus apella.	Sin datos de su interacción con el primate.		

13.1.1.1.4. Anexo 4

Fuente: Construcción Propia

<b>AVES</b>									
Nombre Científico: <i>Ortalis columbiana</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza	<p>Ave de un gran tamaño de 53 cm de longitud, vuelo bajo, se alimenta de frutas e insectos, tiene un canto parecido a un aclarado de garganta. Es una especie endémica de Colombia.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nombre común</td> <td>Guacharaca</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Cracidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Ortalis</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>O. columbiana</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Guacharaca	Familia	Cracidae	Genero	<i>Ortalis</i>	Especie	<i>O. columbiana</i>
Nombre común		Guacharaca							
Familia		Cracidae							
Genero		<i>Ortalis</i>							
Especie		<i>O. columbiana</i>							
 <p>Fuente: Leonardo Hoyos</p>									
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro: grupos de siete aproximadamente.	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor (UICN)</u>								
Observaciones:									
Nombre Científico: <i>Cyanocorax yncas</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza	<p>Esta ave mide unos 27 cm y pesa 85 gramos aproximadamente, sus colores principales son verde, amarillo, negro y azul, tienen una variedad en sus cantos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nombre común</td> <td>Quinquinas</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Corvidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Cyanocorax</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>C. yncas</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Quinquinas	Familia	Corvidae	Genero	<i>Cyanocorax</i>	Especie	<i>C. yncas</i>
Nombre común		Quinquinas							
Familia		Corvidae							
Genero		<i>Cyanocorax</i>							
Especie		<i>C. yncas</i>							
 <p>Fuente: Leonardo Hoyos</p>									
Número total de avistamientos durante el estudio: grupos de siete en ocasiones.	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor (UICN)</u>								
Observaciones:									
Nombre Científico: <i>Anthocephala berlepschi</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza									

 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Colibrí cabecicastaño</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Trochilidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Anthocephala</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>A. berlepschi</td> </tr> </table>	Nombre común	Colibrí cabecicastaño	Familia	Trochilidae	Genero	Anthocephala	Especie	A. berlepschi
Nombre común	Colibrí cabecicastaño								
Familia	Trochilidae								
Genero	Anthocephala								
Especie	A. berlepschi								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: VU. <i>vulnerable (UICN).</i></p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN GENERAL</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Amazilia cyanifrons</i></p> <p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Frentiazul</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Trochilidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Amazilia</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>A. cyanifrons</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Frentiazul	Familia	Trochilidae	Genero	<i>Amazilia</i>	Especie	<i>A. cyanifrons</i>
Nombre común	Frentiazul								
Familia	Trochilidae								
Genero	<i>Amazilia</i>								
Especie	<i>A. cyanifrons</i>								
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>									
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <i>Preocupación menor (UICN).</i></p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN GENERAL</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Aulacorhynchus haematopygus</i></p> <p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Tucancito culirrojo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Ramphastidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Aulacorhynchus</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>A. haematopygus</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Tucancito culirrojo	Familia	Ramphastidae	Genero	<i>Aulacorhynchus</i>	Especie	<i>A. haematopygus</i>
Nombre común	Tucancito culirrojo								
Familia	Ramphastidae								
Genero	<i>Aulacorhynchus</i>								
Especie	<i>A. haematopygus</i>								
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>									
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <i>Preocupación menor (UICN).</i></p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN GENERAL</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Picumnus olivaceus</i></p> <p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									

 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Carpinterito olivaceo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Picidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Picumnus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. olivaceus</td> </tr> </table>	Nombre común	Carpinterito olivaceo	Familia	Picidae	Genero	Picumnus	Especie	P. olivaceus
Nombre común	Carpinterito olivaceo								
Familia	Picidae								
Genero	Picumnus								
Especie	P. olivaceus								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Drymophila caudata</i></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Ormiguerito rabilargo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Thamnophilidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Drymophila</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>D. caudata</td> </tr> </table>	Nombre común	Ormiguerito rabilargo	Familia	Thamnophilidae	Genero	Drymophila	Especie	D. caudata
Nombre común	Ormiguerito rabilargo								
Familia	Thamnophilidae								
Genero	Drymophila								
Especie	D. caudata								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: NT, Casi amenazado (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Pyriglena leuconota</i></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Hormiguero ojirrojo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Thamnophilidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Pyriglena</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. leuconota</td> </tr> </table>	Nombre común	Hormiguero ojirrojo	Familia	Thamnophilidae	Genero	Pyriglena	Especie	P. leuconota
Nombre común	Hormiguero ojirrojo								
Familia	Thamnophilidae								
Genero	Pyriglena								
Especie	P. leuconota								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Grallaria hypoleuca</i></p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									

 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Tororoi pechiblanco</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Grallariidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Grallaria</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>G. hypoleuca</td> </tr> </table>	Nombre común	Tororoi pechiblanco	Familia	Grallariidae	Genero	Grallaria	Especie	G. hypoleuca
Nombre común	Tororoi pechiblanco								
Familia	Grallariidae								
Genero	Grallaria								
Especie	G. hypoleuca								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: Phaeomyias murina</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Tiranuelo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Tyrannidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Phaeomyias</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. murina</td> </tr> </table>	Nombre común	Tiranuelo	Familia	Tyrannidae	Genero	Phaeomyias	Especie	P. murina
Nombre común		Tiranuelo							
Familia		Tyrannidae							
Genero	Phaeomyias								
Especie	P. murina								
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>									
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: Pyrrhomyias cinnamomeus</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Atrapamoscas canuelo</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Tyrannidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Pyrrhomyias</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. cinnamomeus</td> </tr> </table>	Nombre común	Atrapamoscas canuelo	Familia	Tyrannidae	Genero	Pyrrhomyias	Especie	P. cinnamomeus
Nombre común		Atrapamoscas canuelo							
Familia		Tyrannidae							
Genero	Pyrrhomyias								
Especie	P. cinnamomeus								
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>									
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: Myiarchus cephalotes</p>	<p><b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b></p>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									

 <p>Fuente: Leonardo Hoyos</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Atrapa moscas montañero</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Tyrannidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Myiarchus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>M. cephalotes</td> </tr> </table>	Nombre común	Atrapa moscas montañero	Familia	Tyrannidae	Genero	Myiarchus	Especie	M. cephalotes
Nombre común	Atrapa moscas montañero								
Familia	Tyrannidae								
Genero	Myiarchus								
Especie	M. cephalotes								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Pipreola riefferii</i></p>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Frutero verdinegro</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Cotingidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Pipreola</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. riefferii</td> </tr> </table>	Nombre común	Frutero verdinegro	Familia	Cotingidae	Genero	Pipreola	Especie	P. riefferii
Nombre común	Frutero verdinegro								
Familia	Cotingidae								
Genero	Pipreola								
Especie	P. riefferii								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).</p>								
<p>Observaciones:</p>									
<p>Nombre Científico: <i>Henicorhina leucophrys</i></p>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
<p>Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza</p>									
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Cucarachero pechigris</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Troglodytidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Henicorhina</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>H. leucophrys</td> </tr> </table>	Nombre común	Cucarachero pechigris	Familia	Troglodytidae	Genero	Henicorhina	Especie	H. leucophrys
Nombre común	Cucarachero pechigris								
Familia	Troglodytidae								
Genero	Henicorhina								
Especie	H. leucophrys								
<p>Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro</p>	<p>Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN). <i>Decreciente.</i></p>								
<p>Observaciones:</p>									

Nombre Científico: <i>Setophaga ruticilla</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Candelita norteña
	Familia	Parulidae
	Genero	Setophaga
	Especie	<i>S. ruticilla</i>
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN). <i>Decreciente</i> .	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Setophaga cerúlea</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Reinita cerulea
	Familia	Parulidae
	Genero	Setophaga
	Especie	<i>S. cerulea</i>
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: <i>VU, vulnerable</i> (UICN). <i>Decreciente</i> .	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Setophaga pitiayumi</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Reinita tropical
	Familia	Parulidae
	Genero	Setophaga
	Especie	<i>S. pitiayumi</i>
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).	
Observaciones:		

Nombre Científico: <i>Setophaga fusca</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p style="text-align: right;">Fuente</p> <p style="text-align: center;">Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Reinita gorginaranja
	Familia	Parulidae
	Genero	Setophaga
	Especie	<i>S. fusca</i>
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN). <i>Decreciente.</i>	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Tangara vitriolina</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p style="text-align: center;">Fuente: Félix Cerón</p>	Nombre común	Tangara rastrojera
	Familia	Thraupidae
	Genero	Tangara
	Especie	<i>T. vitriolina</i>
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN). <i>Estable.</i>	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Tangara xanthocephala</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p style="text-align: center;">Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Tangara coronada
	Familia	Thraupidae
	Genero	Tangara
	Especie	<i>T. xanthocephala</i>

Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN). <i>Decreciente.</i>								
Observaciones:									
Nombre Científico: Atlapetes fuscoolivaceus	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza									
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Gorrion montes</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Passerellidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Atlapetes</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>A. fuscoolivaceus</td> </tr> </table>	Nombre común	Gorrion montes	Familia	Passerellidae	Genero	Atlapetes	Especie	A. fuscoolivaceus
Nombre común	Gorrion montes								
Familia	Passerellidae								
Genero	Atlapetes								
Especie	A. fuscoolivaceus								
Fuente Mashiramo JLP									
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: NT, Casi amenazado (UICN). <i>Decreciente.</i>								
Observaciones:									
Nombre Científico: Piranga rubra	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza									
	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Piranga abejera</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Cardinalidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Piranga</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>P. rubra</td> </tr> </table>	Nombre común	Piranga abejera	Familia	Cardinalidae	Genero	Piranga	Especie	P. rubra
Nombre común	Piranga abejera								
Familia	Cardinalidae								
Genero	Piranga								
Especie	P. rubra								
Fuente: Félix Cerón									
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).								
Observaciones:									
Nombre Científico: Hypopyrrhus pyrohypogaster	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza									

 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Cacique candela
	Familia	Icteridae
	Genero	'Hypopyrrhus'
	Especie	H. pyrohypogaster
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: <i>VU, Vulnerable (UICN).</i>	
Observaciones:		
Nombre Científico: Euphonia lanirostris	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	E. Gorgiamarilla
	Familia	Fringillidae
	Genero	Euphonia
	Especie	E. lanirostris
Número total de avistamientos durante el estudio: sin registro	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor (UICN).</u> <i>Decreciente.</i>	
Observaciones:		
Nombre Científico: Nothocercus bonapartei	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Tinamú montañero
	Familia	Tinamidae
	Genero	Nothocercus
	Especie	N. bonapartei
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor (UICN).</u>	
Observaciones:		

Nombre Científico: <i>Buteo platypterus</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Gavilan aliancho
	Familia	Accipitridae
	Genero	Buteo
	Especie	<i>B. platypterus</i>
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> ( <i>UICN</i> ).	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Rupornis magnirostris</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>	Nombre común	Gavilan caminero
	Familia	Accipitridae
	Genero	Buteo
	Especie	<i>B. magnirostris</i>
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> ( <i>UICN</i> ).	
Observaciones:		
Nombre Científico: <i>Patagioenas subvinacea</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza		
 <p>Fuente: Félix Cerón</p>	Nombre común	Torcaza
	Familia	Columbidae
	Genero	<i>Patagioenas</i>
	Especie	<i>P. subvinacea</i>
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: <i>VU</i> . <i>Vulnerable</i> ( <i>UICN</i> ). <i>Decreciente</i> .	
Observaciones:		

Nombre Científico: <i>Adelomyia melanogenys</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Colibrí pechipunteado</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Trochilidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Adelomyia</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>A. melanogenys</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Colibrí pechipunteado	Familia	Trochilidae	Genero	<i>Adelomyia</i>	Especie	<i>A. melanogenys</i>
Nombre común	Colibrí pechipunteado								
Familia	Trochilidae								
Genero	<i>Adelomyia</i>								
Especie	<i>A. melanogenys</i>								
 <p>Fuente Mashiramo JLP</p>									
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).								
Observaciones:									
Nombre Científico: <i>Spinus xanthogastra</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento Reserva los Ariscos Vereda La Esperanza	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Jilguero</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Fringillidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Spinus</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>S. xanthogastrus</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Jilguero	Familia	Fringillidae	Genero	<i>Spinus</i>	Especie	<i>S. xanthogastrus</i>
Nombre común	Jilguero								
Familia	Fringillidae								
Genero	<i>Spinus</i>								
Especie	<i>S. xanthogastrus</i>								
 <p>Imagen de <a href="https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=8E56A1C63BA573DD">https://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?avibaseid=8E56A1C63BA573DD</a></p>									
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: LC. <u>Preocupación menor</u> (UICN).								
Observaciones:									
Nombre Científico: <i>Scytalopus rodriguezi</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento ( <i>De ser posible ptos GPS</i> )	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Churrin del Alto Magdalena</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Rhinocryptidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td><i>Scytalopus</i></td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td><i>S. rodriguezi</i></td> </tr> </table>	Nombre común	Churrin del Alto Magdalena	Familia	Rhinocryptidae	Genero	<i>Scytalopus</i>	Especie	<i>S. rodriguezi</i>
Nombre común	Churrin del Alto Magdalena								
Familia	Rhinocryptidae								
Genero	<i>Scytalopus</i>								
Especie	<i>S. rodriguezi</i>								
 <p>Imagen de <a href="https://www.researchgate.net/publication/277011505_Scytalopus_rodriguezi_Magdalena_Tapaculo">https://www.researchgate.net/publication/277011505_Scytalopus_rodriguezi_Magdalena_Tapaculo</a></p>									

Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: <i>EN. En peligro (UICN).</i>								
Observaciones:									
Nombre Científico: <i>Campylorhamphus pusillus</i>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>								
Ubicación: Zona de avistamiento ( <i>De ser posible ptos GPS</i> )									
 <p>Imagen de <a href="https://www.hbw.com/ibc/species/brown-billed-scythebill-campylorhamphus-pusillus">https://www.hbw.com/ibc/species/brown-billed-scythebill-campylorhamphus-pusillus</a></p>	<table border="1"> <tr> <td>Nombre común</td> <td>Picoguadaña andino</td> </tr> <tr> <td>Familia</td> <td>Furnariidae</td> </tr> <tr> <td>Genero</td> <td>Campylorhamphus</td> </tr> <tr> <td>Especie</td> <td>C. pusillus</td> </tr> </table>	Nombre común	Picoguadaña andino	Familia	Furnariidae	Genero	Campylorhamphus	Especie	C. pusillus
Nombre común	Picoguadaña andino								
Familia	Furnariidae								
Genero	Campylorhamphus								
Especie	C. pusillus								
Número total de avistamientos durante el estudio:	Estado de conservación: <i>también incluir categoría de riesgo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).</i>								
Observaciones:									
Estudiantes: Félix Fernando Cerón Muñoz José Leonardo Hoyos Gaviria	Programa: Ingeniería Ambiental								

13.1.1.1.5. Anexo 6

Evidencia observación directa Primate *Cebus apella*



*Fuente: Construcción Propia*