

EN BUSCA DEL LORITO DEL SINÚ (*Pyrrhura subandina*)

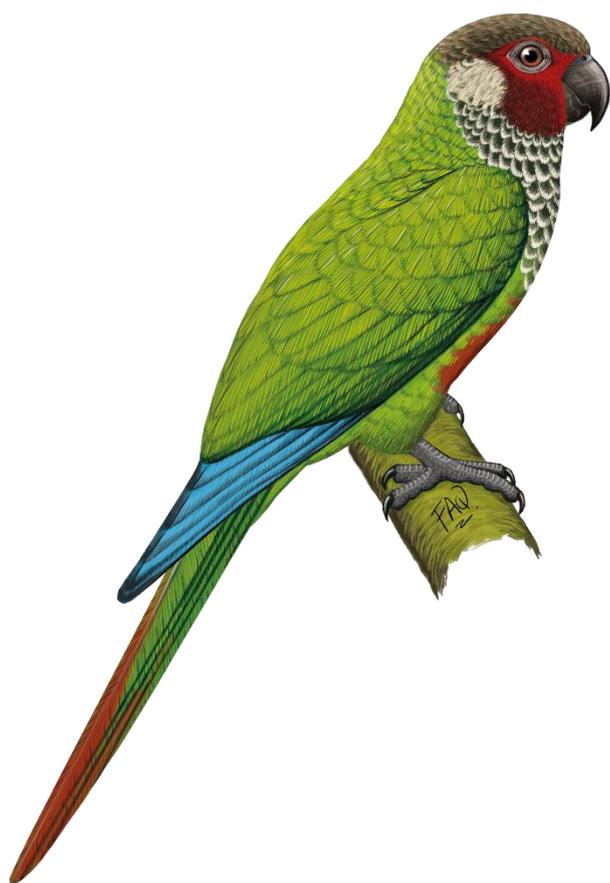


Ilustración de *Pyrrhura subandina* (Lorito del Sinú). Realizada por Fer Ayerbe-
Quiñones, 2021.

Segundo informe de avances
EN BUSCA DEL LORITO DEL SINÚ (*Pyrrhura subandina*)
PP-199-2021

Presentado a:

LORO PARQUE FUNDACIÓN
cc. Rafael Zamora, Director Científico
cc. Laura Zalazar, Administrativo

Presentado por:

Sociedad Ornitológica de Córdoba - SOC

DATOS DE CONTACTO

País / Región: Colombia / Córdoba.

Título del Proyecto: **En busca del Lorito del Sinú *Pyrrhura subandina***

Período de información: Mayo de 2021 – Octubre de 2021.

Responsable del proyecto: Hugo Alejandro Herrera Gómez, Presidente

Organización: Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC)

Teléfono móvil: + 57 3157553321

Email: sociedadornitologicadecordoba@gmail.com

CONTACTO(S) PARA MÁS INFORMACIÓN

(Nombre (s); Puesto (s)): Hugo A. Vides, Director de Proyectos

Organización: Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC)

Teléfono móvil: +57 3148054871

Email: hvidesa@gmail.com

(Nombre (s); Puesto (s)): Eduar Luis Páez Núñez; Biólogo investigador

Organización: Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC)

Teléfono móvil: + 57 3157553321

Email: eduarluis.paez@gmail.com

(Nombre (s); Puesto (s)): Yulisa María Navarro Gandía; Bióloga investigadora

Organización: Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC)

Teléfono móvil: + 57 3105414927

Email: iisamaria1149@gmail.com

Segundo informe de avances
EN BUSCA DEL LORITO DEL SINÚ (*Pyrrhura subandina*)

Tabla de contenido:

1. Resumen	3
2. Introducción.....	4
3. Objetivos.....	5
3.1. Objetivo general:.....	5
3.2. Objetivos específicos:	5
4. Metodología	5
4.1. Descripción de las localidades del proyecto	5
4.2. Descripción de métodos.....	11
5. Resultados y avances	14
5.1. Salidas de campo y muestreos exploratorios.....	14
5.2. Entrevistas sobre el conocimiento local acerca de <i>P. subandina</i> y otros psitácidos.....	24
5.3. Campaña “Se busca el Lorito del Sinú”, vivo y en libertad	28
5.4. Taller de participación comunitaria en la vereda la Oscurana	30
5.5. Taller de participación comunitaria en la vereda el Diamante.....	32
5.6. Analisis acústico con dispositivos AudioMoth	33
5.7. Comunicaciones y divulgación	36
6. Describa las metas alcanzadas y los desarrollos importantes durante el período del informe.	38
7. Principales limitaciones y objetivos no alcanzados durante el primer periodo ...	39
8. Metas y actividades previstas para el próximo período del informe.....	39
9. Agradecimientos.....	40
10. Literatura citada.....	41

Segundo informe de avances

EN BUSCA DEL LORITO DEL SINÚ (*Pyrrhura subandina*)

1. Resumen

Durante el desarrollo del proyecto se realizaron ocho salidas de campo a localidades estratégicas como las veredas Alto Tay, Oscurana, Las Claras, Kilómetro 40, Kilómetro 13 y el Diamante en el departamento de Córdoba, Colombia. Estos sitios fueron elegidos teniendo en cuenta las características de hábitat donde podría habitar el Lorito del Sinú (*Pyrrhura subandina*). A la fecha, se ha logrado reportar 253 especies de aves, y realizar 76 encuestas a las comunidades locales relacionadas con *Pyrrhura subandina* y la familia Psittacidae. Se ha implementado la campaña "SE BUSCA" socializando el proyecto y distribuyendo afiches y calcomanías en varios sitios del municipio de Tierralta. Se realizaron 2 reuniones presenciales con 25 y 83 representantes de La Oscurana y El Diamante respectivamente, donde se presentó el proyecto "En busca el Lorito del Sinú (*P. subandina*)" y se destaca la importancia de la participación comunitaria en el proyecto. Se realizaron monitoreos acústicos en las localidades Diamante y Kilometro 40.

2. Introducción

La especie *Pyrrhura subandina* es un ave que pertenece a la familia Psittacidae (BirdLife International, 2021). Aunque, algunos autores la consideran una subespecie del complejo *Pyrrhura picta* (Propuesta 306 de 2007 SACC, Remsen *et al.* 2021), este es un taxón endémico de la región del Valle del Alto del Río Sinú en Colombia. Fue descrita por Todd (1917), y sus primeras observaciones se remontan a 1916, por M.A. Carriker Jr., en la localidad tipo Jaraquiel, Bolívar (actual departamento de Córdoba, Colombia). Tres décadas más tarde, en 1945, K. von Sneidern registró la especie en el Valle Alto del Río Sinú en las localidades de Nazaret, Quimarí y Cerro Murrucucú (Joseph & Stockwell, 2002; Botero-Delgadillo & Páez, 2011a). En febrero de 1947, F. Carlos Lehmann recolectó un macho adulto de *P. subandina* (FCLV-0069) en la localidad de Quimarí, Córdoba (400 msnm), el cual reposa en el Museo de Historia Natural Universidad del Cauca (F. Ayerbe-Quiñones com. pers.). De acuerdo con Meyer de Schauensee (1952), en enero de 1949 K. von Sneidern recolectó una serie de pieles de *P. subandina* en las localidades de Quimarí y Murrucucú depositados en Carnegie Museum of Natural History, siendo estos los últimos registros documentados conocidos para la especie (Collar *et al.* 2020).

Entre los años 2004-2006, se realizaron expediciones en el Alto Sinú con el fin de encontrar a *P. subandina*, sin embargo, los resultados no fueron exitosos (Quevedo *et al.* 2005; Oliveros-Salas, 2006). Desde entonces la especie se considera perdida y se encuentra categorizada según la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en peligro crítico (CR), con criterios C2a (i, ii); con una población muy pequeña considerada <49 individuos y su área de ocupación se estima <20 Km² restringida al Valle Alto del Río Sinú hacia el Parque Nacional Natural Paramillo, donde todavía hay extensas áreas de bosques primarios conservados (Botero-Delgadillo & Páez, 2011; Pérez-Torres *et al.* 2016, BirdLife International, 2016). Botero-Delgadillo *et al.* (2012) considera a *P. subandina* como muy vulnerable, debido a la fragmentación y pérdida de hábitat por actividades de agricultura y ganadería. Para 2012 se estimó que la transformación de su hábitat pasó del 36% al 92% y su área de ocupación considerada en solo 132 km² según modelos de nicho de Botero-Delgadillo *et al.* (2012).

La ausencia de información sobre poblaciones de *P. subandina*, así como la ausencia de estudios ornitológicos y de biodiversidad en general para la zona, se podrían considerar como consecuencia del fuerte conflicto armado y los problemas socio-políticos entre la década de los 1970 hasta el año 2015, que dificultaron el desarrollo de investigaciones dejando vacíos históricos de información (Hernández-Echavarría, 2016). Documentar la presencia de *P. subandina* una especie que a la fecha se considera "perdida" es determinante para orientar los esfuerzos de conservación que eviten su extinción (Botero - Delgadillo *et al.* 2011a; 2012). Por lo anterior, la Sociedad

Ornitológica de Córdoba ha tomado el liderazgo para articular esfuerzos y actores locales, nacionales e internacionales con el fin de encontrar a *P. subandina*.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general:

Evaluar el estatus del Lorito del Sinú (*Pyrrhura subandina*) en el sur de Córdoba, Colombia.

3.2. Objetivos específicos:

Objetivo 1: Confirmar la presencia del Lorito del Sinú (*Pyrrhura subandina*) en el sur de Córdoba, Colombia; en lo posible con registro fotográfico.

Objetivo 2: Desarrollar estrategias de apropiación social del conocimiento para la conservación de *Pyrrhura subandina*.

4. Metodología

4.1. Descripción de las localidades del proyecto

Se realizaron exploraciones y trabajo de campo en las siguientes localidades ubicadas al sur del departamento de Córdoba, en la región Caribe colombiana:

Vereda Alto Tay:

La vereda Alto Tay (7°59'2.44"N - 76° 7'23.75"O), se encuentra ubicada en la vertiente sur occidental del Cerro Murrucucú, en el municipio de Tierralta. Los puntos de muestreo se concentraron entre los 100 msnm y 500 msnm en áreas boscosas. La mayor elevación se encuentra en el cerro La Reina donde se pueden encontrar especies de plantas como *Inga edulis*, *Dipteryx oleífera* y *Cecropia sp.* propias del bosque húmedo tropical con alturas hasta de 18 metros. En la zona se encontraron parches hasta de 100 hectáreas altamente deforestadas y quemadas para disponerlas como suelos para la ganadería, cultivos de maíz y arroz. Además, la actividad dominante en el lugar es el aprovechamiento de maderas, donde los miembros de la comunidad aseguran que los árboles de maderas finas y propios de bosques conservados como *Cedrela odorata*, *Ceiba pentandra* y *Cordia collococca* son escasos. La población de la vereda está conformada por aproximadamente 30 familias y se destaca la participación de junta de acción comunal en iniciativas para frenar y mitigar la deforestación y conservar bosques y quebradas.



Vereda La Oscurana:

La vereda la Oscurana ($8^{\circ}0'24.17''N$ - $76^{\circ}5'52.28''O$) hace parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Natural Paramillo y se encuentra ubicada en el municipio de Tierralta, en la vertiente occidental del cerro Murrucucú. El muestreo se realizó en un rango altitudinal entre los 100 msnm y 300 msnm. La zona está conformada por ecosistemas de bosque húmedo tropical, con elementos de hasta 20 a 25 m de altura y especies vegetales como *Cariniana pyriformis*, *Jacaranda copaia* y *Pachira quinata*. Se encuentra estratificado en sotobosque arbustivo denso con lianas y abundantes musgos y helechos, además de palmas conspicuas que llegan al dosel (Etter *et al.* 2020). Sin embargo, existen grandes áreas intervenidas y transformadas para actividades de cultivos y ganadería, donde podemos encontrar un mosaico conformado por pastizales con árboles dispersos, parches de bosque secundario y bosque ripario. La vereda está conformada por 17 familias.



Vereda Las Claras:

La vereda Las Claras (7°58'29.76"N - 76°16'56.08"O) se encuentra ubicada en el borde suroccidental del embalse de la hidroeléctrica URRÁ I por encima de los 130 msnm, en el municipio de Tierralta. El embalse conforma un humedal artificial, donde su principal fuente de abastecimiento de agua es el río Sinú y sus afluentes (ríos Manso, Tigre, Verde y Esmeralda) que nacen en el Parque Nacional Natural Paramillo. El embalse tiene un área total de 7.678 hectáreas, un ancho máximo de 20 km, con un volumen de agua total de 1.644,91 millones de m³, alcanza una profundidad máxima de 67.50 m y un perímetro de 248 Km según URRÁ S.A. E.S.P. Las coberturas vegetales dominantes son las plantas acuáticas como *Salvinia sprucei* y *Polygonum hispidum*, parches de bosque húmedo tropical interconectados por quebradas y corredores de bosque ripario ubicados por encima de los 250 msnm. La zona se caracteriza por la actividad agrícola, predominando cultivos de *Theobroma cacao*, *Zea mays*, *Oryza sativa*, *Manihot esculenta*, *Musa paradisiaca*, cítricos y otros frutales, además de otras actividades económicas como la pesca, cultivos de frutales, y la cría de animales de

corral. La vereda está constituida por un caserío disperso donde habitan 23 familias, con aproximadamente 115 habitantes.



Vereda Kilómetro 40:

La vereda Kilómetro 40 ($7^{\circ}57'42.00''N$ - $76^{\circ}9'11.53''O$), hace parte del municipio de Tierralta, y se encuentra ubicada al suroriente del embalse de la hidroeléctrica URRÁ I. Corresponde a un ecosistemas de bosque húmedo tropical, con grandes áreas intervenidas utilizadas principalmente para cultivos de *Zea mays*, *Oryza sativa*, *Manihot esculenta*, *Musa paradisiaca*, *Theobroma cacao*, y las áreas de bosque han sido entresacados con gran parte de los árboles de mayor diámetro y altura como *Dipteryx oleífera*, *Cariniana pyriformis* y *Jacaranda copaia* para el aprovechamiento forestal. La vereda está rodeada y atravesada por las quebradas Urra, Manta Gorda y El proyecto, que abastecen de agua a la comunidad y que también se convierte en un impedimento para la accesibilidad a la zona en temporada de lluvias. La población está conformada por aproximadamente 130 habitantes agrupados en 26 familias, las casas están alejadas unas de otras por una distancia promedio de 2 km.



Vereda Kilómetro 13.

La vereda Kilómetro 13 ($7^{\circ} 57' 48.612''$ N - $76^{\circ} 7' 14.31''$ O) hace parte del municipio de Tierralta y se encuentra ubicada al suroriente del Cerro Murrucucú en el área amortiguadora del Parque Nacional Natural Paramillo. El área está conformada por un sistema de lomerío donde se destacan el cerro El Mosquito, cerro Malagana, cerro Soplaviento y cerro La Trampa. Las coberturas vegetales componen un bosque húmedo tropical primario y bosque de galería, donde se destacan especies como *Pentaclethra macroloba*, *Iriartea deltoidea*, *Trema micrantha*, *Magnolia sambuensis*, con áreas en diferentes estados de intervención producto del aprovechamiento forestal, ganadería y agricultura. Los muestreos se concentraron en un rango altitudinal entre los 230 msnm y 420 msnm en bordes de bosque y bosques primarios conservados circundantes a la cascada El Vigilante silencioso. La comunidad está conformada de aproximadamente 55 familias dedicadas principalmente a la ganadería, avicultura y a la siembra de cultivos como *Theobroma cacao*, *Zea mays*, *Oryza sativa*, *Manihot esculenta*.



Vereda el Diamante

La vereda El Diamante ($7^{\circ}58'29.84''\text{N}$ - $75^{\circ}57'45.75''\text{O}$) se encuentra ubicada al noroccidente de la serranía de San Jerónimo a 12 kilómetros de la vertiente suroccidental del Cerro Murrucucú, en el municipio de Tierralta. La zona está categorizada como bosque húmedo tropical con elementos de hasta 40 metros donde se destacan *Caryocar amygdaliferum*, *Carapa guianensis*, *Swietenia microphylla* y *Peltogyne purpurea*. El área circundante a la vereda se encuentra altamente fragmentada encontrándose relictos boscosos interconectados por corredores naturales, además de cultivos de *Theobroma cacao*, *Zea mays*, *Oryza sativa*, *Musa paradisiaca*, *Passiflora edulis* y *Coffea sp.* Desde El Diamante se dirigieron excursiones a las veredas cercanas Tolobá ($7^{\circ}56'52.25''\text{N}$ - $75^{\circ}57'18.64''\text{O}$), Venado ($7^{\circ}52'31.64''\text{N}$ - $75^{\circ}55'2.50''\text{O}$) y Frasco Perdido ($7^{\circ}56'7.37''\text{N}$ - $75^{\circ}55'59.19''\text{O}$), extendiendo el área de muestreo áreas continuas y mejor conservadas de bosque. Esta zona del Alto Sinú es habitada por 76 familias de las que el 10% son pertenecientes a la etnia Embera Katío dedicados a la agricultura, ganadería y comercio de madera.



4.2. Descripción de métodos

Para las exploraciones se siguió la metodología de evaluación rápida de la biodiversidad del Instituto Humboldt (Villarreal *et al.* 2006), aplicando búsquedas exhaustivas y observaciones desde puntos ventajosos (Ralph *et al.* 1996), sobre un gradiente altitudinal entre los 90 y 600 msnm, incluyendo hábitats y coberturas como cultivos, potreros, bordes de bosques, bosques densos, bosques de galería. Se realizaron muestreos durante las 6:00 - 12:00 horas (muestreo matutino) y durante las 14:00 - 16:00 horas (muestreos vespertinos). Los puntos de observación y recorridos se seleccionaron priorizando en los sitios y árboles frecuentados por psitácidos reconocidos por los guías locales y otros miembros de la comunidad. En cada salida se caracterizó la avifauna por medio de observaciones, cantos, y evidencias indirectas y los registros se documentaron en la plataforma del Cornell Lab of Ornithology, eBird (<https://eBird.org>) en un usuario creado específicamente para este proyecto denominado "proyectoloro".

Se desarrollaron entrevistas pre-estructuradas utilizando la herramienta Kobo Toolbox (<https://kf.kobotoolbox.org/>) a los residentes de las localidades visitadas con el fin de documentar el conocimiento que tienen sobre *P. subandina* y otros Psitácidos presentes en el área de estudio. Para esto se mostraron ilustraciones de la guía de aves de Colombia (Ayerbe-Quiñones, 2018) y se utilizaron fotografías complementarias.

Reunión de socialización vereda la Oscurana

El día 12 de mayo de 2021, se llevó a cabo una reunión con la comunidad de la vereda La Oscurana con el fin de socializar el proyecto En busca del Lorito del Sinú *Pyrrhura subandina* y concientizar sobre la importancia de conocer y conservar las aves y los ecosistemas de su territorio. Para el desarrollo de la actividad se realizó una exposición y se mostraron diapositivas con la ilustración del Lorito del Sinú y fotografías de diferentes aves del alto Sinú. Posterior a esto se abrió un foro donde los participantes dialogaron sobre la importancia de la participación comunitaria en los proyectos de investigación y conservación de la biodiversidad de su territorio.

En las localidades visitadas se distribuyeron afiches de la campaña "SE BUSCA vivo y en libertad", estos fueron situados en lugares visibles y altamente frecuentados por los pobladores como tiendas, puertos y viviendas. Además, se entregaron calcomanías del Lorito del Sinú para pegar en vehículos como motocicletas y lanchas, mientras se explicaba a los presentes el objetivo de la campaña.

Reunión de socialización vereda el Diamante

El día 03 de octubre de 2021 se realizó una charla de socialización del proyecto "En busca el Lorito del Sinú *Pyrrhura subandina*" en la comunidad del Diamante, donde asistieron campesinos, amas de casa, niños, ancianos. La charla se basó en la importancia de encontrar el Lorito y de la conservación de su hábitat. También se aprovechó para resaltar la importancia de la conservación de todos los Psitácidos en general. Como material de apoyo se proyectó imágenes de *P. subandina* y del trabajo desarrollado por la SOC en otras comunidades con la campaña "SE BUSCA". Se entregaron afiches de la campaña a los asistentes de la reunión.

Por último, se cedió un espacio para preguntas, dudas y sugerencias donde la comunidad participó activamente concluyendo que estaban de acuerdo con la iniciativa, comprometiéndose en distribuir los afiches entregados en lugares estratégicos como escuelas, tiendas y lugares altamente frecuentados por personas.

SE BUSCA, vivo y en libertad

Lorito del Sinú



Recompensa: \$ 1.000.000
Por información que nos permita ubicarlo.

Información : 315 7553321
societadornitologicadecordoba@gmail.com



Monitoreo acústico

Se recopilaron grabaciones desde el 27 de agosto de 2021 hasta el 23 de octubre de 2021 con 5 grabadoras autónomas Audiomoth v1.0.0 (Open Acoustic Devices). El registro sonoro se realizó simultáneamente en las localidades El Diamante y Kilómetro 40. Las grabadoras se programaron para grabar 5 minutos cada 10 minutos, por el período de 6:00 - 18:00. La frecuencia de muestreo fue de 48 kHz y ganancia mediana-alta. Se seleccionaron sitios estratégicos frecuentados por psitácidos según conocimientos previos de campesinos de cada localidad y se instalaron las grabadoras en árboles de alturas variables.

5. Resultados y avances

Se obtuvieron los siguientes resultados:

5.1. Salidas de campo y muestreos exploratorios

Se realizaron 34 días de exploraciones entre los meses de mayo y octubre de 2021, en seis (6) localidades del municipio de Tierralta, al sur del departamento de Córdoba, Colombia. La estancia en cada localidad fue variable y dependiente de los factores climáticos y accesibilidad. Durante el primer trimestre de actividades se invirtieron 5 días en Alto Tay, 3 días en La Oscurana, 2 días en Las Claras, 4 días en Kilómetro 40 entre los meses de mayo y agosto.

Para el segundo trimestre de actividades comprendido entre los meses de agosto y octubre se realizaron salidas de campo invirtiendo 4 días en la vereda Kilómetro 13 (24-27 de agosto), 12 días distribuidos en 3 salidas en la vereda el Diamante (6-10 de septiembre, 30 septiembre al 2 de octubre y 18-20 de octubre) y 3 días en Kilómetro 40 (21-23 de octubre).

Durante las salidas de campo no se obtuvieron registros auditivos y/o visuales comprobadas para la especie *P. subandina*; Sin embargo, en la localidad el Diamante los pobladores identifican una especie de psitácido con características de coloración y tamaño similares a la especie que nombran localmente como "Catanica"; por esta razón se invirtió mayor esfuerzo de muestreo en la zona. Siguiendo las indicaciones del guía se planeó y ejecuto una salida a campo enfocada en los sitios donde ellos han visto actividad de la Catanica, la salida se realizó entre los días 30 de septiembre y 3 de octubre, donde se logró registrar pequeños grupos de psitácidos sin identificar haciendo desplazamientos vespertinos por encima del dosel del área boscosa ubicada en la ruta Diamante - Las Frías (7° 58' 38.06" N - 75° 57' 59.04"). Basados en la información proporcionada por la comunidad y las vocalizaciones realizadas por los individuos detectados, se tiene la sospecha que la "Catanica" pueda ser la especie *P. subandina*.

Hasta la fecha se consolida un inventario de 253 especies registradas para las seis localidades visitadas del Alto Sinú, lo que representa un 41% de las aves reportadas para el departamento de Córdoba (de acuerdo con datos de la SOC *in prep*), y el 106% de las especies reportadas durante la Expedición al Cerro Murrucucú ([Navarro, et al. 2021](#)). El 9.09% (23 especies) de las especies registradas se encuentran en alguna categoría de endemismo para Colombia, donde se destacan *Ortalis garrula*, *Habia gutturalis* y *Crax alberti* en la categoría endémica y las especies *Odontophorus erythrops*, *Chrysuronia goudoti*, *Trogon chionurus*, *Notharchus pectoralis*, *Nystalus radiatus*, *Capito maculicoronatus*, *Touit dilectissimus*, *Pyrilia pyrilia*, *Forpus conspicillatus*, *Thamnophilus nigriceps*, *Cotinga nattererii*, *Oncostoma olivaceum*, *Todirostrum nigriceps*, *Myiarchus panamensis*, *Cyanocorax affinis*, *Pheugopedius fasciatoventris*, *Euphonia fulvicrissa*, *Psarocolius guatimozinus*, *Heterospingus xanthopygius*, *Ramphocelus dimidiatus* en la categoría casi endémica. Asimismo, se encontró que el 4.35% de las especies se encuentran en alguna categoría de amenaza nacional: *Crax alberti* en peligro crítico (CR), *Tinamus major*, *Morphnus guianensis*, *Spizaetus ornatus*, *Ramphastos ambiguus*, *Pyrilia pyrilia*, *Amazona farinosa*, *Contopus cooperi*, *Habia gutturalis* en categoría de casi amenazada (NT) y *Patagioenas subvinacea* como especie Vulnerable (VU).

En cuanto al estatus migratorio según Avendaño *et al.* (2017), 11 especies (4.35%) son migratorias boreales: *Empidonax virescens*, *Contopus cooperi*, *Contopus virens*, *Hirundo rustica*, *Catharus ustulatus*, *Protonotaria citrea*, *Setophaga ruticilla*, *Setophaga castanea*, *Cardellina canadensis*, *Piranga rubra*, *Piranga olivacea*. Ocho especies (3.16%) cuentan con poblaciones residentes y migratorias boreales y/o australes: *Cathartes aura*, *Elanoides forficatus*, *Falco sparverius*, *Myiodynastes maculatus*, *Tyrannus melancholicus*, *Tyrannus savana*, *Vireo olivaceus*, *Progne tapera*.

Los registros obtenidos durante las ocho salidas de campo se encuentran agrupados en [44 listados de Ebird](#) disponibles en el usuario [Proyectoro](#). Cada listado está en proceso de curaduría y validación de reportes, con el objetivo de consolidar listados online de libre acceso con contenido multimedia de la avifauna de cada localidad.

Vereda Alto Tay:

Los muestreos se priorizaron en sitios frecuentados por loros por la presencia de especies vegetales con frutos o algún recurso alimenticio como la almendra choibá (*Dipteryx oleifera*), guamos (*Inga spp*), guayabos (*Psidium spp*), entre otras. Para la localidad se registraron 111 especies de aves, 18% de las especies reportadas para el departamento de Córdoba y 47% de las especies reportadas por Navarro *et al.* (2021) en la expedición en el cerro Murrucucú ubicado a 4 km al Este de Alto Tay. Se destacan la presencia de cinco especies de psitácidos: *Ara chloropterus*, *Amazona farinosa*, *Amazona autumnalis*, *Brotogeris jugularis*, *Pionus menstruus*. Así mismo, se destaca que el 16% de las especies encontradas están en alguna categoría de endemismo. *Ortalis garrula* endémica y casi endémicas como *Chrysuronia goudoti*, *Polyerata amabilis*,

Trogon chionurus, *Nystalus radiatus*, *Capito maculicoronatus*, *Oncostoma olivaceum*, *Cyanocorax affinis*, *Pheugopedius fasciatoventris*, *Ramphocelus dimidiatus*. Igualmente, se encontraron tres especies en alguna categoría de amenaza a nivel nacional: *Patagioenas subvinacea* en categoría vulnerable (VU); *Ramphastos ambiguus* y *Amazona farinosa* como casi amenazadas (NT).



Algunas especies de aves reportadas en la vereda Alto Tay. De izq-der: (1). *Ramphastos ambiguus* (2). *Amazona farinosa* (3). *Manacus manacus* (4). *Poliocrania exsul* (5). *Nystalus radiatus* (6). *Myrmeciza* sp. Fotos: 1,4,5,6, Eduar Paez 2,4 Yulisa Navarro.

En los bosques de la vereda Alto Tay, se encontraron sitios de alimentación de *Crax alberti*, especie críticamente amenazada (CR), estos se alimentan de la almendra producida por *D. oleífera* (Fabaceae). Los miembros de la comunidad han tenido encuentros y reconocen los rastros dejados por *Crax alberti*. Por su parte, *Dipteryx oleífera* es un árbol que puede alcanzar hasta 50 metros de altura y representa una importante fuente de alimentación en los bosques húmedos para aves de las familias Psittacidae, Cracidae y mamíferos como roedores pequeños, medianos y primates. El fruto es una drupa ovalada con endocarpo leñoso y duro que contiene una almendra alargada de color marrón. Según el conocimiento local, los loros y guacamayas son

capaces de abrir estos frutos con su pico para comer la almendra que contiene en su interior. *Crax alberti* acumula frutos en pequeñas pilas que luego incuba, el calor generado hace que la drupa se abra pudiendo así acceder la semilla rica en nutrientes.



(1). *Dipteryx oleífera*, Copa emergente por encima del dosel, (2) Tallo, (3) Endocarpo leñoso, (4) Semilla germinada.

Vereda La Oscurana:

Se visitó la vereda La Oscurana los días 25 – 26 de mayo y el 12 de junio. Las exploraciones se concentraron en la parte baja del Cerro Murrucucú por debajo de los 300 msnm, en áreas abiertas, potreros, bordes e interior de bosque cercanos a la quebrada La Oscuranita. Se registraron 58 especies de aves en cinco listas de eBird, lo que corresponde al 9% de las especies del departamento de Córdoba y representa el 24% de las especies registradas durante la expedición Murrucucú realizada durante el mes de febrero en este sitio entre los 120 y 995 msnm. Se destacan tres especies casi endémicas, *Trogon chionurus*, *Cyanocorax affinis*, *Ramphocelus dimidiatus*, pero esto representa solo el 0.09% de las especies en categorías de endemismo registradas en el sitio de estudio. El día 25 de Mayo se registró un grupo de 12 *Sarcoramphus papa* alimentándose en un potrero.

De todos los sitios visitados este presenta mejor estado de conservación ya que posee un bosque extenso protegido por las familias que viven alrededor de este. Los periodos de muestreos estuvieron muy marcados por constantes lluvia durante la mayor parte del tiempo lo que dificulto cubrir una mayor área.



Algunas especies de aves reportadas en la vereda La Oscurana. De izq-der: (1). Bandada conformada por *Coragyps atratus* y *Sarcoramphus papa* (2). *Colonia colonus* (3). *Thalurania colombica* (4). *Trogon chionurus*. Fotos: 1,2,3 Yulisa Navarro 4, Eduar Paez.

Vereda las Claras:

En la vereda Las Claras se encontró coberturas de vegetación acuática, cultivos mixtos y bosques secundarios intervenidos donde se registraron 67 especies de aves en cuatro listados de EBird, representando el 11% de las especies reportadas para el departamento de Córdoba y el 28% de las aves registradas en el Cerro Murrucucú. Se identificaron dos especies de psitácidos, *Amazona farinosa* (casi amenazada) y *Forpus conspicillatus*, pero desde el sitio se lograron observar grupos de loros no identificados migrando desde zonas de mayor altitud, por lo que se considera la localidad como un punto estratégico de avistamiento de bandadas que sobrevuelan el embalse. También se registró la especie endémica *Ortalis garrula* y casi endémicas como *Forpus conspicillatus*, *Thamnophilus nigriceps*, *Cyanocorax affinis*, *Ramphocelus dimidiatus*.



Algunas especies de aves reportadas en la vereda Las Claras. De izquierda a derecha: (1). *Thamnophilus nigriceps*, hembra (2). *Thamnophilus nigriceps*, macho (3). *Colaptes punctigula*, (6). *Ictinia plumbea*, (5). *Florisuga mellivora* (6). *Phaetornis* sp. Fotos: 1, 5, 6 Eduar Paez 2, 3, 4 Yulisa Navarro.

Vereda Kilómetro 40:

En la vereda Kilómetro 40 fue visitada durante el primer trimestre de actividades donde se reportaron un total de 62 especies de aves. La localidad fue visitada nuevamente en el segundo trimestre aumentando los registros a 121 especies, lo que representa el 21% de las especies del departamento de Córdoba y corresponde al 51% de la riqueza de aves encontrada en el Cerro Murrucucú. El área está conformada por bosques densos con parches que pueden alcanzar hasta 20 hectáreas donde se reemplaza la vegetación nativa por cultivos transitorios o potreros. Desde las zonas abiertas se pueden observar un dosel irregular con variedad de árboles emergentes de las especies *Cariniana pyriformis*, *Ceiba pentandra*, *Huberodendron patinoi*, entre otros.

Para esta localidad se destaca la presencia de siete especies de psitácidos incluidas dos casi endémicas de Colombia, *Pyrilia pyrilia* y grupos de hasta 15 individuos de

Touit dilectissimus alimentándose de inflorescencias de *Cedrela odorata*. Además, se registraron dos especies en categoría de casi amenazadas (NT) para Colombia que son *Pyrilia pyrilia* y *Amazona farinosa*. También se registraron *Pionus menstruus*, *Amazona amazónica*, *Ara chloropterus*.

Entre los registros destacados en la vereda Kilómetro 40, podemos resaltar las especies casi amenazadas (NT) *Amazona farinosas*, *Morphnus guianensis*, *Spizaetus ornatus*, *Ramphastos ambiguus*, *Pyrilia pyrilia*, *Morphnus guianensis*; de esta última se identificaron un juvenil y un adulto con nido en un árbol de *C. pentandra* a 200 metros de la quebrada Urrá. En cuanto a endemismo, se registraron 11 especies (9.09%) especies casi endémicas (CE) *Trogon chionurus*, *Capito maculicoronatus*, *Touit dilectissimus*, *Pyrilia pyrilia*, *Myrmotherula pacifica*, *Cotinga nattererii*, *Cyanocorax affinis*, *Euphonia fulvicrissa*, *Psarocolius guatimozinus*, *Heterospingus xanthopygius* y *Ramphocelus dimidiatus*.



Algunas especies de aves reportadas en la vereda Km 40. De izquierda a derecha: (1). *Touit dilectissimus*, (2). *Ramphastos ambiguus*, (3). *Pyrilia pyrilia*, (4). *Euphonia fulvicrissa*. (5) *Spizaetus ornatus*. (6) *Morphnus guianensis*. Fotos: 1, 3, 4. Eduar Paez 2, Yulisa Navarro.

Vereda Kilómetro 13.

En la vereda Kilómetro 13, se encontraron bosques altamente fragmentados y potrerización de extensas áreas debido a que la economía de esta zona se sustenta en la extracción de madera, ganadería y agricultura. Los muestreos se desarrollaron entre los 320 y 461 msnm, hacia el pie del Cerro Murrucucú en la zona occidental de la vereda en el sector conocido como El Vigilante Silencioso, donde hay bosques mejor conservados. Además, se realizaron recorridos en bosques de galería y arbustales en la zona oriental.



Algunas especies de aves reportadas en la vereda KM 40. De izq-der: (1). *Dacnis lineata* (2). *Tersinia viridis* (3). *Campephilus melanoleucos* (4). *Ibycter amaricanus* (5). *Attila spadiceus* (6). *Trogon chionurus* Fotos: 2,3,4, Eduar Paez 1,5,6 Yulisa Navarro

Se registraron 66 especies de aves en 8 listados de Ebird, 11% de las especies reportadas en el departamento de Córdoba y el 28% de la riqueza encontrada por Navarro et al. 2021 en el cerro Murrucucú. La familia Psittacidae estuvo representada por las especies *Pionus menstruus*, *Forpus conspicillatus* y *Ara severus*. Además, el 13.64% de las especies encontradas están en alguna categoría de endemismo: endémica *Ortalis garrula* y las casi endémicas *Chrysuronia goudoti*, *Trogon chionurus*, *Forpus conspicillatus*, *Oncostoma olivaceum*, *Cyanocorax affinis*, *Pheugopedius fasciatoventris*, *Psarocolius guatimozinus*, *Ramphocelus dimidiatus*; así mismo se registraron la especie casi amenazada (NT) *Tinamus major* y tres especies *Elanoides forficatus*, *Myiodynastes maculatus*, *Tyrannus melancholicus* con poblaciones con residentes y migratorias según Avendaño et al. (2017).

Vereda El Diamante.

La vereda El Diamante y localidades circundantes a pesar de la notable deforestación cuenta amplias extensiones de bosque primario. Durante las visitas realizadas entre los meses de septiembre y octubre se dirigieron exploraciones a áreas boscosas del noroccidente del Diamante y en las localidades vecinas de Tolobá, Venado y Frasco Perdido localizadas al suroriente de la vereda El Diamante.

Se reportaron 165 especies de aves en 7 listados de Ebird, 27% de las aves registradas en el departamento de Córdoba y 69% de las aves encontradas en el cerro Murrucucú por Navarro et al. (2021). También se encontró que el 9.09% de las especies están en alguna categoría de endemismo: *Ortalis garrula* y *Habia gutturalis* son endémicas y *Odontophorus erythrops*, *Chrysuronia goudoti*, *Trogon chionurus*, *Notharchus pectoralis*, *Nystalus radiatus*, *Pyrilia pyrilia*, *Forpus conspicillatus*, *Oncostoma olivaceum*, *Todirostrum nigriceps*, *Myiarchus panamensis*, *Cyanocorax affinis*, *Psarocolius guatimozinus*, *Ramphocelus dimidiatus* categorizadas como casi endémicas. Así mismo se reportaron tres especies en la categoría de casi amenazada (NT) *Ramphastos ambiguus*, *Pyrilia pyrilia*, *Amazona farinosa*, *Habia gutturalis* y *Patagioenas subvinacea* en la categoría de vulnerable (VU).

Los psitácidos representaron el 6.06% (10 especies) del inventario total de las localidades visitadas, encontrándose *Brotogeris jugularis*, *Pyrilia pyrilia*, *Pionus menstruus*, *Amazona autumnalis*, *Amazona farinosa*, *Forpus conspicillatus*, *Eupsittula pertinax*, *Ara macao*, *Ara chloropterus*, *Ara severus*.



Algunas especies de aves reportadas en la vereda El Diamante. De izq-der: (1). *Ara macao* (2). *Amazona autumnalis* (3). *Nortarchus pectoralis* (4). Bandada mixta de *Ramphastos sulfuratus* y *Ramphastos vitellinus* (5). *Ara severus* (6). *Electron platyrhynchum* Fotos: 1, 2, 4, 5 Eduar Paez 3,6 Yulisa Navarro

En cuanto a las especies con algún estatus migratorio según Avendaño *et al.* (2017) se registraron *Cathartes aura*, *Myiodynastes maculatus*, *Tyrannus melancholicus*, *Tyrannus savana*, *Contopus virens*, *Vireo olivaceus*, *Hirundo rustica*, *Cardellina canadensis*, *Piranga rubra*.

5.2. Entrevistas sobre el conocimiento local acerca de *P. subandina* y otros psitácidos

Se entrevistaron a 76 habitantes de las veredas La Oscurana, Alto Tay, Las Claras y Kilómetro 40, Kilómetro 13 y el Diamante. Los encuestados están en un rango etario de 14 a 60 años, encontrando el mayor porcentaje (38.16%) entre los 25 y 45 años, seguido de personas entre los 45 y 59 años que representaron un 35.53% de los encuestados, el 26.31% restante estuvo conformado por personas menores de 25 años y mayores de 60 años. En cuanto a las ocupaciones la población se destaca por realizar oficios varios relacionados a la agricultura, aprovechamiento forestal y ganadería a pequeña escala; el 38.16 cultivan arroz, el 35.53% cultivan maíz, el 34.21% cultivan yuca y el 13.16% son cultivadores de cacao concentrados principalmente en el Diamante y localidades aledañas. También se entrevistaron a personas con otras ocupaciones como amas de casa y que representaron el 18.42% y un 13,16% se desempeñan como aserradores, mientras que 34.21% también se desempeñan otras actividades como jornalero, frutales, plátano, pequeña ganadería y especies menores y caza de especies silvestres, entre otros.

El número de encuestas por localidad fue dependiente de la cercanía de las viviendas y el tiempo de estancia de los investigadores en cada sitio. De los 76 encuestados el 36.84% pertenecen a la comunidad de la vereda Kilómetro 40, el 25% a la vereda El Diamante, 11.84% a la vereda La Oscurana, las veredas Alto Tay y Kilómetro 13 representaron cada una el 7.89%, mientras que 10.54% son residentes de las localidades Las Claras, Kilómetro 10, Venado y Tierralta (Urbano).

Respecto al conocimiento de la comunidad sobre psitácidos en su territorio que los participantes identifican claramente 16 especies de este grupo con los siguientes nombres comunes:

Nombres comunes de Psitácidos en el Alto Sinú, Córdoba, Colombia		
Especie	Nombre común	No. de personas.
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico común	73
<i>Pionus menstruus</i>	Chilin	70
<i>Eupsittula pertinax</i>	Cotorra, Carisucia	65
<i>Ara macao</i>	Gonzalo colombiano	68
<i>Ara severus</i>	Cheja	68

<i>Amazona farinosa</i>	Loro Ojo Nique	64
<i>Amazona ochrocephala</i>	Loro Moña Amarilla	61
<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya	54
<i>Amazona amazonica</i>	Loro fino	50
<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito sierra	47
<i>Amazona autumnalis</i>	Loro moña roja	45
<i>Ara chloropterus</i>	Gonzalo ala verde	37
<i>Pyrilia pyrilia</i>	Perico loco	20
<i>Touit dilectissimus</i>	Pericote	6
<i>Ara ambiguus</i>	Gonzalo chocono	4

En cuanto al Lorito del Sinú *Pyrrhura subandina*, 10 de los encuestados en la vereda El Diamante mencionaron que conocen a una especie con características en la coloración y tamaño similares a la ilustración mostrada en los afiches. Esta especie recibe el nombre local de Catania y la describen como "*Una cotorrita un poco más pequeña que la cotorra carisucia (Eupsittula pertinax) pecho y barriga rojiza y cola de cheja (Ara severus) similares en el su color azul...Antes era abundante en toda la zona, pero con la pérdida de bosques es muy escasa... Se puede encontrar en el cerro las frías donde todavía el bosque está intacto.* Otras dos personas también describen con certeza y precisión características del Lorito del Sinú; Wasinton Benitez en la vereda Alto Tay, afirma haberla visto anidando cerca a una fuente de agua hace aproximadamente 14 años en la localidad de Batata, y Miladys Martinez, habitante de la vereda Kilómetro 40 menciona que a su finca llegó un grupo de cinco cotorras de cola larga, vuelo rápido y canto desconocido para ella. Cabe resaltar que ambas personas cuentan con amplio conocimiento empírico e interés sobre las aves de su territorio y diferencian los cantos y siluetas en vuelo de todas las especies de psitácidos con distribución en la zona.

Las personas entrevistadas también hablaron sobre los sitios o localidades donde consideran que es frecuente la presencia de psitácidos, mencionando otras localidades como El Manso, Batata, Quimarí, Chivogadó y Kilómetro 10, Frasco Perdido, Las Frías, cerro Los Reyes, Santa Isabel y Santa Clara. Asimismo, sugirieron lugares estratégicos para la búsqueda del Lorito del Sinú, precisando en los alrededores e islas del embalse de URRÁ, por la alta densidad de árboles secos donde pueden construir sus nidos, la finca Mejía en la vereda Alto Tay, por el grado de conservación de los bosques, el cerro Murrucucú en la vereda la Oscurana y el cerro Los Reyes, ubicado en la vereda

Kilómetro 40 y Las Frías en la vereda el Diamante.

Indagando sobre la dieta de psitácidos en las localidades visitadas, se identificaron 35 especies de plantas silvestres y domésticas, reconocidas como alimento para esta familia de aves en el Alto Sinú.

Plantas incluidas en la dieta de Psitácidos del Alto Sinú, Córdoba, Colombia.	
Especies Silvestres	
Nombre común	Especie
Aníme	<i>Protium heptaphyllum</i>
Brasilete	<i>Peltogyne paniculata</i>
Cucháro	<i>Clusia sp.</i>
Almendro	<i>Dipteryx oleífera</i>
Guama de mico	<i>Inga edulis</i>
Guamo	<i>Inga vera</i>
Belecuba	<i>Couratari guianensis</i>
Corcho	<i>Apeiba glabra</i>
Muñeco	<i>Cordia collococca</i>
Vara piedra	<i>Trichilia hirta</i>
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
Cedro macho	<i>Pachira quinata</i>
Fruta pava	<i>Bellucia grossularioides</i>
Guarumo	<i>Cecropia sp.</i>
Chejo	<i>Ecclinusa sp.</i>
Piloncillo	<i>Cariniana sp.</i>
Olletillo	<i>Eschweilera sp.</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>

Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>
Bajagua	<i>Senna reticulata</i>
Coral	<i>Hieronyma alchorneoides</i>
Chingalé	<i>Jacaranda copaia</i>
Amargo	<i>Aspidosperma cuspa</i>
Anime rojo	<i>Protium apiculatum</i>
Guacharaco	<i>Trema micratha</i>
Guarumo	<i>Cecropia distachya</i>
Plateado	<i>Croton niveus</i>
Palma barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>
Especies domesticadas y cultivadas	
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Maíz	<i>Zea mays</i>
Arroz	<i>Oryza sativa</i>
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>
Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i>
Banano	<i>Musa paradisiaca</i>
Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>

Por otra parte, el 57.92 % de los participantes respondieron haber escuchado sobre la *P. subandina*, gracias a los afiches de la campaña "SE BUSCA vivo y en libertad" colocados en puntos de alta circulación de personas en cada localidad.

En cuanto a la percepción que tienen los participantes sobre los psitácidos, el 61.84% y el 52.63% los definieron como bonitos y buenos respectivamente. También se encontraron percepciones negativas, el 43.42% de las personas los consideran dañinos para los cultivos, el 13.16% que son ruidosos, 27.63% los perciben como mascotas y el 6.58% que son malos.

5.3. Campaña “Se busca el Lorito del Sinú”, vivo y en libertad

Hasta la fecha se ha implementado en 12 localidades del sur del departamento de Córdoba, Colombia. El propósito de la campaña es lograr que los habitantes del área de estudio conozcan sobre el Lorito del Sinú, identifiquen las características que definen la especie y puedan diferenciarlos de otros loros de la zona. Además, se proporcionan contactos de la Sociedad Ornitológica de Córdoba, donde la comunidad puede reportar evidencias de avistamientos de la especie de interés.



SE BUSCA, vivo y en libertad
Lorito del Sinú

Recompensa: \$ 1.000.000
Por información que nos permita ubicarlo.

Información : 315 7553321
sociedadornitologicadecordoba@gmail.com

Logos: LORO PARQUE FUNDACIÓN WE CARE, Vida Silvestre, SOC (Sociedad Ornitológica de Córdoba), and social media icons for Facebook and Instagram.

Durante los muestreos exploratorios se distribuyeron afiches en las localidades Alto Tay, La Oscurana, Las Claras, Kilómetro 40, Tuis Tuis y El Loro, estos se colocaron visiblemente en sitios de alto flujo de personas como tiendas, sedes de juntas de acción comunal, escuelas y viviendas de líderes comunitarios. La distribución de los afiches se acompañó con la entrega de calcomanías con la ilustración del Lorito de Sinú a mototaxistas, debido a que estos se movilizan entre el área urbana y rural de los municipios intervenidos potenciando la incidencia de la campaña. Con esta actividad se estima que se ha impactado aproximadamente 600 personas distribuidas en 120 familias de las seis localidades.

El Puerto Frasquillo es el más importante de las vías fluviales del sur del departamento de Córdoba, a este llega un promedio de 150 personas diarias a través del Río Sinú y vías fluviales secundarias, principalmente los ríos Manso, Esmeralda, Verde y Chocó ubicados dentro del PNN Paramillo (Alcaldía de Tierralta, 2021). Por esta razón, se escogió al Puerto Frasquillo como un punto estratégico para implementar esta

campaña. El 31 de Julio se colocaron afiches en las taquillas de las cooperativas de transporte y tiendas. De los visitantes y pasajeros diarios un promedio del 40% se detuvieron a observar y leer el afiche alcanzando un impacto de 2760 personas en 46 días.



La Institución Educativa las Nubes, con cinco sedes en la Serranía de Abibe se unió a la Campaña "Se busca el Lorito del Sinú", vivo y en libertad; bajo el liderazgo del docente Yesid Montiel se pegaron afiches y se sensibilizó sobre el objetivo de la campaña a docentes en la sede principal de la institución y en las escuelas ubicadas



en las localidades, Las Cruces, Cheras, Pescado Medio y San Rafael del Zorro. En cuanto al impacto directo de la campaña en esta zona del sur del departamento de Córdoba, se espera llegar a 250 personas entre estudiantes y docentes rurales.

En conclusión, la Campaña "Se busca el Lorito del Sinú", vivo y en libertad, durante el primer periodo del proyecto En busca del Lorito del Sinú (*Pyrrhura subandina*) impactó en 3610 habitantes de 12 localidades de las serranías de San Jerónimo y Abibe, en el sur de Córdoba.

5.4. Taller de participación comunitaria en la vereda la Oscurana

El día 12 de julio cumpliendo con las normas y medidas de bioseguridad se realizó una reunión presencial con 25 representantes de las comunidades de La Oscurana, El Loro y Tuis Tuis, en la Institución Educativa de La Oscurana. El grupo de participantes estuvo conformado por campesinos, líderes conservacionistas, mujeres cabeza de hogar, jóvenes y niños estudiantes de programas técnicos y diferentes grados de escolaridad básica, integrantes de Sinú Travel (operador turístico local) y un representante de Parques Nacionales Naturales de Colombia, lo cual permitió que el taller se desarrollara con diversidad de puntos de vista, opiniones y de forma inclusiva.

El objetivo principal de la actividad fue presentar el proyecto "En busca el Lorito del Sinú *P. subandina*" y dialogar sobre la importancia de la participación comunitaria en el proyecto de conservación liderado por la Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC).

La apertura, bienvenida y explicación de la metodología de trabajo estuvo a cargo del presidente de la SOC, Hugo Herrera Gómez, posteriormente se presentó una exposición a cargo de los biólogos Yulisa Navarro y Eduar Paez donde se abordaron temas como características para identificar el lorito del Sinú, distribución histórica, importancia de encontrar y registrar la especie, conservación de los bosques nativos para la avifauna, especies importantes y amenazadas distribuidas en la zona e integración de la comunidad en la búsqueda de la especie de interés. La presentación fue apoyada con fotografías tomadas en salidas de campo previas, esto mantuvo a las personas atentas e interesadas por la familiaridad de algunas especies y la rareza de otras que aseguran nunca haber visto, identificando el conocimiento que tienen los pobladores de la zona sobre las aves del Alto Sinú. Para enriquecer el conocimiento de los participantes se entregaron 25 guías locales de aves donadas por URRÁ S.A.

Se explicó el objetivo de la campaña "Se busca" y el mecanismo para reportar a la SOC avistamientos de *P. subandina*. También se entregaron 15 afiches con el propósito de tener mayor alcance de la campaña en zonas donde los investigadores no pueden llegar, para así impactar una población aproximada de 200 personas entre familiares y vecinos de los asistentes al taller de socialización.

Para finalizar se dispuso un espacio de preguntas y opiniones. Varias personas expresaron su interés de seguir participando de estas actividades que fomenten el trabajo por la conservación de los bosques que les proveen de servicios y bienestar; así mismo, se comprometieron a replicar lo aprendido en sus comunidades. El presidente de la junta de acción comunal de la vereda la Oscurana Darío Hernández manifestó la disposición de la junta en apoyar en la búsqueda del Lorito del Sinú en su localidad. Los líderes ambientales Eliceo Martínez, Agustín Hernández y Alvaro Oliveira contaron historias personales en la conservación, sus experiencias, vínculo con la SOC y los conocimientos adquiridos con su participación en este proyecto y Johan Villalba miembro de Sinú Travel describió como su participación en este proyecto le hizo despertar interés por la observación y la fotografía de aves.

Con este taller no solo se logró impactar a los 25 participantes, ellos serán replicadores en sus comunidades por lo que la campaña de educación y sensibilización sobre la importancia de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del Alto Sinú. Lo anterior tiene un alcance indirecto en al menos 200 personas en una comunidad de 1690 habitantes, lo cual corresponde al 12%, siendo de alto valor social debido al compromiso evidenciado en los participantes y líderes comunitarios.



Sociedad Ornitológica de Córdoba - SOC

5.5. Taller de participación comunitaria en la vereda el Diamante.

El día 03 de octubre cumpliendo con las normas y medidas de bioseguridad se realizó una reunión presencial con 83 representantes de las comunidades El Diamante en el salón comunal.

El objetivo principal de la actividad fue presentar el proyecto "En busca el Lorito del Sinú *P. subandina*" y dialogar sobre la importancia de la participación comunitaria en el proyecto de conservación liderado por la Sociedad Ornitológica de Córdoba (SOC).

El grupo de participantes estuvo conformado por campesinos, líderes conservacionistas, mujeres cabeza de hogar, jóvenes y niños estudiantes de programas técnicos y diferentes grados de escolaridad básica, integrantes de Sinú Travel (operador turístico local) y un representante de Parques Nacionales Naturales de Colombia, lo cual permitió que el taller se desarrollara con diversidad de puntos de vista, opiniones y de forma inclusiva.

La apertura, bienvenida y explicación de la metodología de trabajo estuvo a cargo de los biólogos Yulisa Navarro y Eduar Paez donde se abordaron temas como características para identificar el lorito del Sinú, distribución histórica, importancia de encontrar y registrar la especie, conservación de los bosques nativos para la avifauna, especies importantes y amenazadas distribuidas en la zona e integración de la comunidad en la búsqueda de la especie de interés. La presentación fue apoyada con fotografías tomadas en salidas de campo previas, esto mantuvo a las personas atentas e interesadas por la familiaridad de algunas especies y la rareza de otras que aseguran nunca haber visto, identificando el conocimiento que tienen los pobladores de la zona sobre las aves del Alto Sinú.

Se explicó el objetivo de la campaña "Se busca" y el mecanismo para reportar a la SOC avistamientos de *P. subandina*. También se entregaron 80 afiches con el propósito de tener mayor alcance de la campaña en zonas donde los investigadores no pueden llegar, para así impactar una población aproximada de 600 personas entre familiares y vecinos de los asistentes al taller de socialización.

Para finalizar se dispuso un espacio de preguntas y opiniones. Varias personas expresaron su interés de seguir participando de estas actividades que fomenten el trabajo por la conservación de los bosques que les proveen de servicios y bienestar; así mismo, se comprometieron a replicar lo aprendido en sus comunidades.

Con este taller no solo se logró impactar a los 83 participantes, ellos serán replicadores en sus comunidades por lo que la campaña de educación y sensibilización sobre la

importancia de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del Alto Sinú. Lo anterior tiene un alcance indirecto en al menos 600 personas en una comunidad de 1780 habitantes, lo cual corresponde al 15%, siendo de alto valor social debido al compromiso evidenciado en los participantes y líderes comunitarios.



5.6. Análisis acústico con dispositivos [AudioMoth](#)

En total se obtuvieron 3.138 grabaciones, 262 horas de grabación (Tabla 1).

Tabla 1. Registro acústico

Localidad	Fecha Inicio	Fecha Final	Número de grabaciones
KM 40	24 Agosto de 2021	27 de agosto de 2021	1500
Diamante	1 Octubre de 2021	3 Octubre de 2021	781
KM 40	20 Octubre de 2021	23 Octubre de 2021	857

Fuente: Sociedad Ornitológica de Córdoba

En primer lugar, se estudiaron las variables acústicas del canto de *Pyrrhura Picta*, ya que al no tener un registro acústico de *Pyrrhura subandina*, fue necesario analizar el canto de una especie hermana. Lo anterior se realizó con el fin de obtener una línea base en relación con las vocalizaciones que podría producir la especie de estudio. Para ello, se extrajeron los cantos

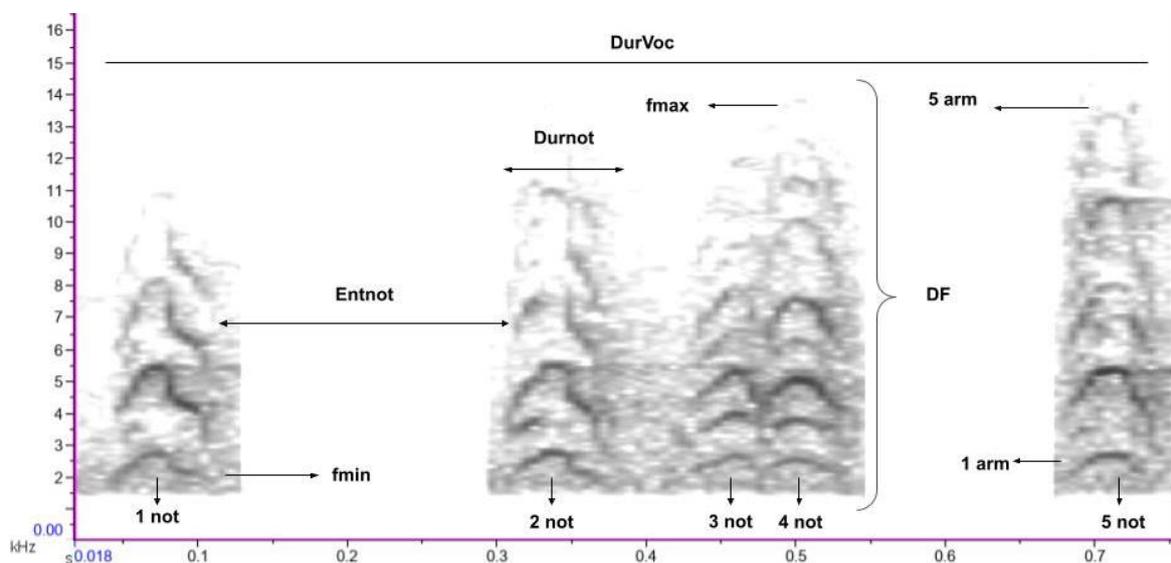
de *P. picta* de las librerías de sonidos de Xenocanto. A cada una de las grabaciones obtenidas se le midió: frecuencia mínima (Hz), frecuencia máxima (Hz), frecuencia pico (Hz), delta de frecuencias (Hz), duración de la vocalización (canto, nota) (s), duración entre notas (s), número de notas, y número de armónicos, a través del programa Raven Pro 1.6 de la Universidad de Cornell (Tabla 2).

Tabla 2. Parámetros acústicos medidos de los cantos de *P. picta*

Parámetro	Definición
Frecuencia mínima (Hz)	El límite de la frecuencia más baja de la señal seleccionada.
Frecuencia máxima (Hz)	El límite de la frecuencia más alta de la señal seleccionada.
Frecuencia pico (Hz)	La frecuencia a la que se produce la potencia máxima dentro de la señal seleccionada.
Delta frecuencias (Hz)	La diferencia entre los límites de frecuencia superior e inferior de la señal seleccionada.
Duración de la vocalización (s)	Tiempo en el que ocurre la vocalización.
Número de notas	Número de notas de la vocalización.
Duración de la nota (s)	Tiempo en el que dura la nota.
Número de armónicos	Número de armónicos de la vocalización.
Duración entre notas (s)	Tiempo en el que termina la primera nota - o única nota- y tiempo donde empieza la siguiente nota.

Fuente: Sociedad Ornitológica de Córdoba

Figura 1. Toma de parámetros acústicos en espectrograma para vocalizaciones de *P. picta*.



Convenciones: (**DurVoc**); Duración vocalización, (**Durnot**); Duración de la nota, (**fmax**); Frecuencia máxima, (**fmin**); Frecuencia mínima, (**DF**); Delta frecuencias, (**Entnot**); Duración entre notas, (**not**); Nota y (**arm**); Armónico.

Fuente: Sociedad Ornitológica de Córdoba

Luego de obtener la línea base se procedió a analizar las grabaciones obtenidas. Este procesamiento acústico, constó de dos metodologías; análisis manual y análisis automatizado. El análisis manual se realizó escuchando cada grabación con el objetivo de encontrar una vocalización igual o similar al de *P. picta*. El análisis automatizado se realizó mediante el programa R Studio usando los paquetes "*monitoR*" (Katz, Hafner & Donovan, 2016), "*warbleR*" (Araya-Salas & Smith-Vidaurre, 2017).

Resultados preliminares

Gracias a la medición de los parámetros acústicos de los cantos de *P. picta* (Anexo 1) fue posible estimar las características del canto que podría tener *P. subandina*.

Tabla 3. Parámetros acústicos medidos de las notas de *P. picta*

Parámetro	Mediana
Frecuencia mínima (Hz)	1903.11
Frecuencia máxima (Hz)	14528.6
Frecuencia pico (Hz)	1915.2
Delta frecuencias (Hz)	12728.6
Duración de la nota (s)	0.0869
Número de armónicos	8

Fuente: Sociedad Ornitológica de Córdoba

Tabla 3. Parámetros acústicos medidos de los coros de *P. picta*

Parámetro	Mediana
Frecuencia mínima (Hz)	1633.4
Frecuencia máxima (Hz)	16200
Frecuencia pico (Hz)	3703.8
Delta frecuencias (Hz)	14978.6
Duración del coro (s)	9.382
Número de notas	49
Número de armónicos	11
Distancia entre notas (s)	0.1271

Fuente: Sociedad Ornitológica de Córdoba

En el análisis automatizado de las grabaciones, se cuenta con un código especializado para detectar vocalizaciones de aves específicas. A pesar de ello, no ha sido posible probar el algoritmo. Esto es debido a que la información de los archivos de audio obtenidos de Xenocanto no coinciden con la información de audio de las grabaciones tomadas en campo. Por lo que al momento de introducir la plantilla del sonido que va a ser detectado el código no lo reconoce.

En el procesamiento manual de los datos se han analizado 2281 grabaciones. Ha sido posible identificar cantos de *Amazona amazonica* y *Ara severus*, especies pertenecientes a la familia Psittacidae. Sin embargo, hasta el momento no se ha encontrado la presencia de *Pyrrhura subandina* en los archivos de audio. No obstante, se considera usar los cantos de *A. amazonica* y *A. severus* como plantillas de audio para entrenar y probar el algoritmo de autodetección. Además, es importante mencionar que se encontraron unos cantos que probablemente no son producidos por *A. amazonica* y *A. severus*, por lo cual es pertinente analizar los parámetros acústicos de las vocalizaciones de la mano con la revisión de las librerías de sonido.

5.7. Comunicaciones y divulgación

Se realizaron 10 publicaciones entre los meses de mayo y noviembre en las cuentas oficiales de la Sociedad Ornitológica de Córdoba de Instagram ([@sociedadornitologicadecordoba](#)) y Facebook ([Sociedad Ornitológica de Córdoba - Soc](#)). Mediante los posts se publican los avances del proyecto y se muestran fotografías de las salidas de campos, aves encontradas en cada exploración, reuniones con la comunidad y organizaciones vinculadas.

La campaña digital ha obtenido 616 y 107 reacciones en Instagram y Facebook respectivamente; generando un impacto total 723 reacciones hasta el mes de agosto.

Fecha de publicación	No. de reacciones	
	Instagram	Facebook
30 mayo 2021	89	10
10 junio 2021	42	4
14 junio 2021	64	13
30 junio 2021	68	22

12 julio 2021	98	24
20 julio 2021	48	10
04 agosto 2021	145	19
07 agosto 2021	104	15
23 agosto 2021	100	16
06 de septiembre	75	15
06 de septiembre	136	16
15 de septiembre	155	28
5 de octubre	120	24
TOTAL	1.244	206

1.450 reacciones

6. Descripción de las metas alcanzadas y los desarrollos importantes durante el período del informe.

Durante el proyecto y su [cronograma de actividades](#) se ha logrado consolidar una base de datos correspondiente a todas las especies de aves observadas, número de listados y número de encuestas organizada por localidades, distribuidos de la siguiente manera:

Fecha	Localidad	# especies	# listas eBird	#encuestas
Mayo 21 – 24	Vereda Alto Tay	105	5	6
Mayo 25 - 25	Vereda Oscurana	46	3	3
jun-12	Vereda Oscurana	17	2	6
Junio 28 - 29	Vereda Las Claras	65	4	4
Agosto 2 - 5	Vereda Km 40	62	10	29
Agosto 24 - 27	Vereda Km 13	65	7	6
Septiembre 7 - 10	Vereda el Diamante	188	3	4
Sep 30 - oct 03	Vereda el Diamante - Venado	38	3	19
Octubre 18 - 23	Diamante - km 40	43	5	6
Total		629	42	76

7. Principales limitaciones y objetivos no alcanzados durante el primer periodo

Los principales inconvenientes en desarrollo de las actividades propuestas para el proyecto han sido de carácter climático, las temporadas de lluvias afectan el acceso a las comunidades y puntos propuestos. Por otro lado, la situación de orden público en el municipio de Tierralta ha impedido concretar la visita a algunos lugares que se consideran potenciales hábitat para *P. subandina*. Para las futuras salidas hemos decidido mantener y fortalecer la comunicación con los líderes sociales de las veredas para elegir, en acuerdo con ellos, las mejores fechas para la realización de las visitas, por lo que se espera poder acceder a muchos más puntos estratégicos y lograr registros o información que ayuden a encontrar la especie buscada, además aumentar el número de especies observadas y el número de encuestas realizadas.

El proceso de selección y compra de los dispositivos de monitoreo acústico presentó retrasos debido a que los propuestos inicialmente eran de costos elevados. Se solicitó asesoría de académicos e investigadores con experiencia en estos equipos y se decidió la compra de cinco sensores acústicos AudioMoth que se recibieron a inicios del mes de agosto. Por mencionado anteriormente, no se ha cumplido en el primer periodo de este proyecto la actividad de instalación de sensores y monitoreo acústico, enmarcados en las actividades del objetivo número 1.

8. Metas y actividades previstas para el próximo periodo del informe

Para el segundo periodo del proyecto, se pretende superar las limitaciones encontradas. A partir del relacionamiento del equipo de trabajo con las comunidades y la socialización del proyecto, sumado al apoyo del Parque Nacional Natural Paramillo, se ha generado la gestión para el ingreso a nuevas zonas del Alto Sinú con potencial de encontrar a *P. subandina*.

Para continuar con el cronograma de actividades, se programan para el próximo periodo:

1. Salidas a campo intentando tomar puntos estratégicos en zonas que cumplen características propias del hábitat de la *P. subandina*.

Nuevos sitios potenciales para nuevas salidas

- Vereda Manantiales
- Vereda Km 15
- Vereda Cañas finas
- Cerro Bogotá

Todas estas veredas pertenecen al Municipio de Tierralta, Córdoba, y cada una de las salidas se están organizando en conjunto con los líderes de las comunidades correspondientes.

2. Realizar caracterización de avifauna y enriquecer el consolidado en la base de datos de las especies observadas y el número de listados eBird.
3. Continuar realizando entrevistas a miembros de las comunidades de cada localidad visitada.
4. Programar y realizar charlas con las comunidades para un mayor conocimiento de la especie *P. subandina*
5. Continuar con la instalación de los sensores AudioMoth, para la recopilación y posterior análisis de registros acústicos.
6. Procesar y analizar de manera rápida y eficaz la información obtenida a través de las grabadoras instaladas en las localidades visitadas

9. Agradecimientos

Agradecemos el apoyo, la receptividad y el acompañamiento de las comunidades de Alto Tay, Oscurana, Las Claras, Km 40, Km 13, El Diamante y El Venado. Igualmente, agradecemos a los investigadores Óscar Laverde de la Pontificia Universidad Javeriana, Andrés Cuervo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y a Juan M. Daza de la Universidad de Antioquia, por su valioso apoyo en la decisión sobre los equipos y técnicas de investigación acústica. Finalmente, agradecemos al equipo del Parque Nacional Natural Paramillo y a la empresa URRÁ S.A. E.S.P. por su valioso y constante apoyo.

10. Literatura citada

- Alcaldía de Tierralta, Córdoba. (2021). Vías de Comunicación. <https://www.tierralta-ordoba.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Vias-de-Comunicacion.aspx>
- Araya-Salas, M., & Smith-Vidaurre, G. (2017). warbleR: an R package to streamline analysis of animal acoustic signals. *Methods in Ecology and Evolution*, 8(2), 184-191.
- BirdLife International. 2016. *Pyrrhura subandina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T45422401A95151315. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T45422401A95151315.en>. Downloaded on 09 May 202
- BirdLife International. 2021. Species factsheet: *Pyrrhura subandina*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 09/05/2021. Recommended citation for factsheets for more than one species: BirdLife International (2021) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org>
- Botero-Delgadillo, E. & C.A. Páez. 2011a. Conocimiento actual y conservación de los loros amenazados de Colombia. *Conservación Colombiana* 14: 86-151.
- Botero-Delgadillo, E. & C.A. Páez. 2011b. Plan de acción para la conservación de los Loros amenazados de Colombia 2010-2020: avances, logros y perspectivas. *Conservación Colombiana* 14: 7-16.
- Botero-Delgadillo, E. Páez, C.A. & N. Bayly. 2012. Biogeography and conservation of Andean and Trans-Andean populations of *Pyrrhura* parakeets in Colombia: Modelling geographic distributions to identify independent conservation units. *Bird Conservation International* 22: 445–461.
- Collar, N., J. del Hoyo, P. F. D. Boesman, G. M. Kirwan, and C. J. Sharpe. 2020. Painted Parakeet (*Pyrrhura picta*), version 1.0. In *Birds of the World* (S. M. Billerman, B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.paipar.1.01>
- Etter, A. Andrade, A. Saavedra, K. Amaya, P. Arévalos, P. Cortés, J. Pacheco, C. & D. Soler. 2017. Lista roja de ecosistemas terrestres de Colombia. Pontificia Universidad Javeriana y Conservación Internacional Colombia. Bogotá D. C.,

Colombia. 6 pp.

Hernández-Echavarría, P. 2016. Breve historia del proceso de ocupación por campesinos en el sector río Tigre – río Manso del Parque Nacional Natural Paramillo, (Córdoba, Colombia). Pp 57-61. En Pérez-Torres, J. Vidal-Pastrana & C. Racero-Casarrubia J. (Eds). Biodiversidad asociada a los sectores de los sectores Manso y Tigre del Parque Nacional Natural Paramillo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Bogotá, Colombia. 248 pp.

Joseph, L. & D. Stockwell. 2002. Modelado climático de la distribución de algunos periquitos *Pyrrhura* del noroeste de América del Sur con notas sobre su sistema y referencia especial a *Pyrrhura caeruleiceps* Todd, 1947. *Ornitología Neotropical* 13: 1–8.

Katz, J., Hafner, S. D., & Donovan, T. (2016). Tools for automated acoustic monitoring within the R package monitoR. *Bioacoustics*, 25(2), 197-210.

Meyer de Schauensee, R. 1952. The Birds of The Republic of Colombia: Addenda and Corrigenda. *Caldasia* 5 (26): 1115-1214.

Navarro, Y. Páez, E. & H.A. Vides (Eds). 2021. Informe de Resultados Expedición Murrucucú 2021. Sociedad Ornitológica de Córdoba. Montería, Colombia. 50 pp.

Oliveros-Salas, H.A. 2006. En busca del Periquito pintado del Sinú *Pyrrhura subandina* en el noreste de Colombia. Informe final. Fundación ProAves. Bogotá D.C. 14 pp.

Pérez-Torres, J. Vidal-Pastrana & C. Racero-Casarrubia J. (Eds). 2016. Biodiversidad asociada a los sectores de los sectores Manso y Tigre del Parque Nacional Natural Paramillo. Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Bogotá, Colombia. 248 pp.

Quevedo, A. Salaman, P. González, A.M. Rodríguez, E. & A. Mayorquin. 2005. Proyecto *Pyrrhura*. Reporte final. Fundación ProAves. Bogotá, D.C. 18 pp.

Remsen, J. V., Jr., J. I. Areta, E. Bonaccorso, S. Claramunt, A. Jaramillo, D. F. Lane, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, F. G. Stiles, and K. & J. Zimmer. Version 2021. A

classification of the bird species of South America. American Ornithological Society. <http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>