

Título del proyecto

La Observación de Aves como propuesta de Educación Ambiental; herramienta práctica para el fortalecimiento del Aviturismo comunitario-Municipio de San Francisco, Cundinamarca.

Nombre del estudiante

Andres Socha Fandiño

Título de pregrado

Profesional Universitario en Ciencias Ambientales

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental.

Director

Ana Maria Paeres Aguirre

Título de posgrado del director(a)

Magíster en Turismo Sostenible

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., noviembre de 2020.

Resumen

Colombia ha sido considerado uno de los países megadiversos del planeta, al ubicarse dentro de la franja de países tropicales, su posición latitudinal le confiere una gran riqueza biológica (IAVH-CAR, 2009). Una expresión de esta diversidad se ve reflejada en ser la nación con mayor diversidad de aves en el mundo, con una riqueza estimada de 1932 especies (Ayerbe, 2018). Teniendo en cuenta su alta relevancia en relación con los procesos ecológicos, así como los bienes y servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación y culturales se ha desarrollado La Estrategia Nacional de Conservación para las Aves en Colombia (Renjifo *et al.*, 2000), la cual en su segundo objetivo plantea el establecimiento de un programa de educación ambiental para fomentar la conciencia ciudadana. Por medio del desarrollo de esta propuesta se busca aportar una estrategia de conservación a partir de la pedagogía participativa, la cual a su vez cumpla con generar conciencia sobre los valores ecológicos, estéticos y económicos de las aves y los ecosistemas que habitan. Proponiendo el desarrollo de la observación de aves como herramienta pedagógica de educación ambiental, teniendo como propósito formar guías locales de Aviturismo comunitario como alternativa económica para los actores locales del área rural cafetera del municipio de San Francisco- Cundinamarca.

Palabras claves: Bosque andino, sostenibilidad, educación participativa, conservación.

Abstract

Colombia has been considered one of the megadiverse countries on the planet, as it is located within the strip of tropical countries, its latitudinal position gives it great biological wealth (IAVH-CAR, 2009). An expression of this diversity is reflected in being the nation with the greatest diversity of birds in the world, with an estimated richness of 1932 species (Ayerbe, 2018). Taking into account its high relevance in relation to ecological processes, as well as ecosystem goods and services of provisioning, regulation and culture, the National Conservation Strategy for Birds in Colombia has been developed (Renjifo *et al.*, 2000), which In its second objective, it establishes the establishment of an environmental education program to promote citizen awareness. Through the development of this proposal, it seeks to provide a conservation strategy based on participatory pedagogy, which in turn complies with generating awareness about the ecological, aesthetic and economic values of birds and the ecosystems that they inhabit. Proposing the development of bird watching as a pedagogical tool for environmental education, with the purpose of forming local guides for community bird tourism as an economic alternative for local actors in the rural coffee-growing area of the municipality of San Francisco-Cundinamarca.

Keywords: Andean forest, sustainability, participatory education, conservation.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema.....	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación.....	7
2. Marco referencial.....	9
2.1 Antecedentes investigativos	Error! Bookmark not defined.
2.2 Marco teórico	9
3. Diseño de la investigación.....	17
3.1 Enfoque y tipo de investigación	17
3.2 Línea de investigación institucional	17
3.3 Población y muestra.....	18
3.4 Instrumentos de investigación.....	19
4. Estrategia de intervención	21
5. Conclusiones y recomendaciones	24
Referencias	26
Anexos.....	28

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

El Municipio de San Francisco de Sales, ubicado en el margen occidental del altiplano cundiboyacense hace parte del Corredor de Conservación Bogotá- Región, también conocido como el Escarpe. Este corredor incluye áreas prioritarias para la conservación de ecosistemas de bosque altoandino y páramo de la provincia del Gualivá (ver anexo. 1) (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2017).

Con una población estimada de 8.187 habitantes y una superficie terrestre de 118 km², el Municipio de San Francisco de sales, es el cuarto municipio más poblado de la provincia del Gualivá, cuya principal vocación económica es el cultivo de café íntimamente asociado con el plátano y los cítricos, además de actividades pecuarias de doble propósito (Alcaldía Municipal de San Francisco Cundinamarca, 2016).

San Francisco es sin duda uno de los municipios de Cundinamarca con potencial turístico escasamente aprovechado. Con una población joven adulta que se encuentra en el rango de edad media entre los 26 y los 60 años, el municipio se ha consolidado como un lugar llamativo para personas mayores de 60 años de edad, provenientes en su mayoría de la ciudad de Bogotá, quienes buscan un lugar de descanso y cercano a la capital (Alcaldía Municipal de San Francisco Cundinamarca, 2016); esto sumado a los bajos niveles de productividad, alta competencia local, y bajo valor agregado han generado un desplazamiento de la población hacia los grandes centros urbanos debido a que solo encuentran en su región de origen ofertas de trabajos mal pagos y sin perspectivas (Observatorio de Competitividad Económico y Empresarial Región del Gualivá, 2014).

Debido a las situaciones planteadas anteriormente, el potencial turístico y específicamente el aviturismo de San Francisco de Sales, se ha visto desaprovechado. En consecuencia, ha tenido un uso mínimo en beneficio de la comunidad. Esto se evidencia en la Guía de rutas de Aviturismo-Provincia del Gualivá, Cundinamarca, Colombia (2018); la cual describe las diferentes rutas de aviturismo de cada uno de los municipios de la provincia. Sin embargo, al realizar la caracterización para dicha guía se excluyó al municipio antes mencionado.

Parte de la información relevante que no fue tomada en cuenta para esta publicación y que hace parte del atractivo aviturismo del municipio corresponde a 69 especies previamente registradas en nuestras observaciones y la plataforma e-bird, dentro de las cuales se destaca la presencia de tres especies migratorias: *Piranga rubra*, *Pygochelidon cyanoleuca* y *Buteo platypterus*; y siete subespecies endémicas: *Agelaiocercus kingii kingii*, *Chlorostilbon mulsant*, *Heliodoxa rubinoides rubinoides*, *Tangara cyanicollis granadensis*, *Tangara inornata inornata*, *Myrmeciza longipes boucardi*, *Pitangus sulphuratus caucensis*.

Otro factor de gran importancia para tener en cuenta de la avifauna de los Andes Colombianos es que a pesar de que ha sido estudiada a profundidad, se ha evidenciado que gran parte de la diversidad de este grupo taxonómico ha sido inexplorada, esto visto desde el descubrimiento continuo de nuevas especies, lo cual resalta la necesidad de dar continuidad a los espacios que contribuyan a incrementar el conocimiento de las aves de la región.

1.2 Formulación del problema

¿El desarrollo de la observación de aves como herramienta pedagógica de educación ambiental puede llegar a ser una alternativa económica viable para el municipio de San Francisco-Cundinamarca?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

El propósito de este proyecto es a partir de la educación ambiental formar guías locales de Aviturismo comunitario como alternativa económica para los actores locales del área rural cafetera del municipio de San Francisco de Sales, Cundinamarca.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Conformar y capacitar un grupo comunitario de observadores de aves en zona rural del municipio de San Francisco de Sales, Cundinamarca.
- b) Reconocer e identificar las especies de aves asociadas a las plantaciones y zonas boscosas a partir de la observación y acústica de las aves.
- c) Elaborar una guía de aviturismo comunitario como herramienta de educación ambiental para el área con las especies identificadas.

1.4 Justificación

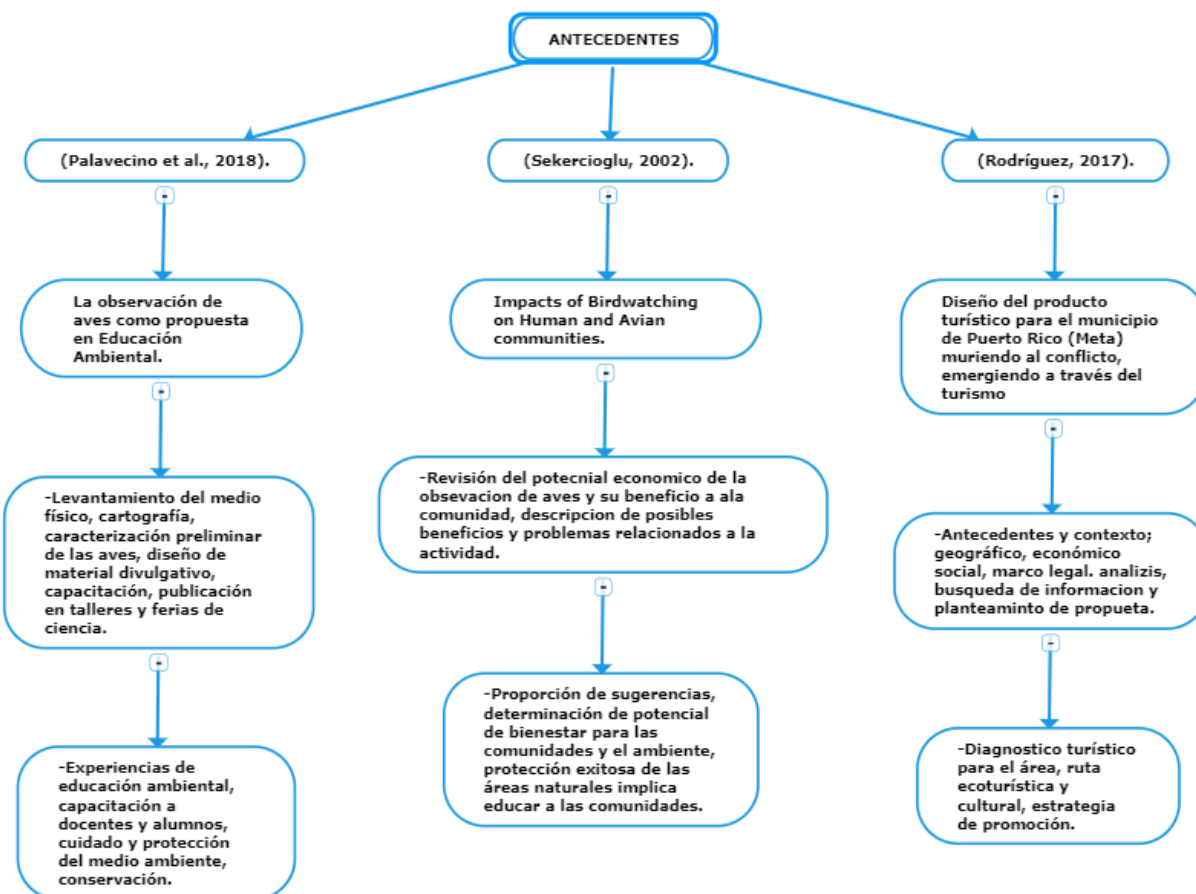
Colombia ha sido considerado uno de los países megadiversos del planeta, al ubicarse dentro de la franja de países tropicales su posición latitudinal le confiere una gran riqueza biológica (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, 2009). Una expresión de esta diversidad se ve reflejada en ser la nación con mayor diversidad de aves en el mundo, con una riqueza estimada de 1932 especies (Ayerbe, 2018). Las cuales se encuentran presentes en diferentes ecosistemas a lo largo del país y se encuentran estrechamente relacionadas con diferentes procesos ambientales claves para el funcionamiento y regulación de los ecosistemas, tales como la dispersión la polinización y el control de plagas entre otros.

Al ser un grupo biológico tan ampliamente diverso y al estar presente en los diferentes ambientes que se extienden en nuestro territorio hace que sea un grupo altamente influenciado e impactado por diferentes actividades humanas como por ejemplo la tala de bosques para uso en agricultura, ganadería o para la extracción de madera para su comercialización.

Teniendo en cuenta su alta relevancia en relación con los procesos ecológicos y los bienes y servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, de regulación y culturales. Se ha desarrollado La Estrategia Nacional de Conservación para las Aves en Colombia (Renjifo *et al.*, 2000) la cual en su segundo objetivo plantea el establecimiento de un programa de educación ambiental para fomentar la conciencia ciudadana. Por medio del desarrollo de esta propuesta se busca aportar a esta estrategia de conservación a partir de la pedagogía participativa, la cual a su vez cumple con generar conciencia sobre los valores ecológicos, estéticos y económicos de las aves.

2. Marco referencial.

2.1 Antecedentes:



2.2 Marco teórico

Colombia gracias a su ubicación geográfica y su régimen climático cuenta con características que favorecen el desarrollo de diferentes ecosistemas que albergan un alto número de especies de fauna y flora (Figura, 1), gracias a esto el país ha puesto en marcha acciones claras sobre el desarrollo del turismo de naturaleza, atrayendo cada año la atención de turistas internacionales y nacionales. Respecto a fauna, Colombia ocupa el primer lugar en diversidad de aves en el mundo (Figura.2) (GBIF, 2016), (Bonilla & Gutiérrez, 2017).

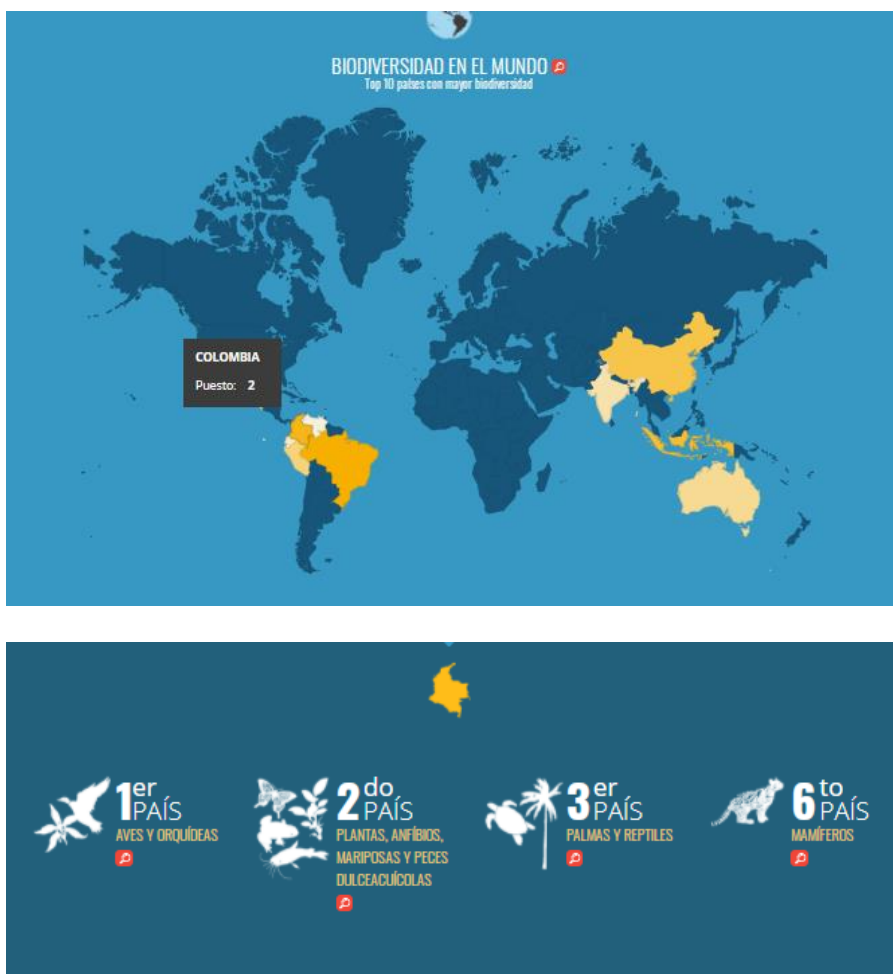


Figura 1. Colombia país megadiverso, ocupando el segundo puesto en el top 10 de países más diversos del mundo, siendo primer país en mayor número de especies de aves y orquídeas, segundo en plantas, mariposas y peces dulceacuícolas, tercero en palmas y reptiles y sexto en mamíferos (SIB-Colombia, 2020).



Figura 2. Representatividad especies de aves con un reporte general de 1.999 incluyendo residentes y migratorias, de las cuales 140 se encuentran bajo alguna categoría de amenaza según los criterios de la UICN (ACO-SIB Colombia, 2020).

Las aves se destacan por ser un grupo carismático y uno de los más estudiados a nivel mundial, esto gracias a características como (Peña, 2015):

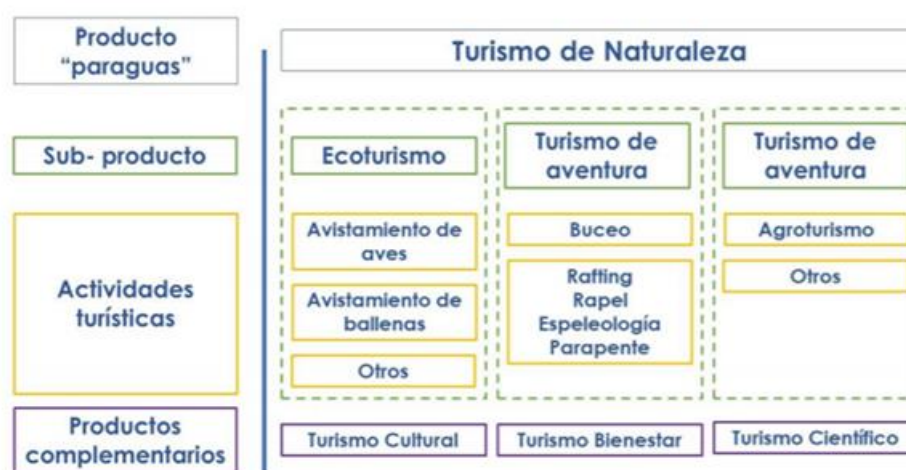
- Son fácilmente observables
- Atractivas visualmente
- Funciones ecológicas importantes
- Excelentes indicadoras del estado de conservación del ambiente.

Además de esto la observación de aves es una práctica que se puede desarrollar desde muy temprana edad.

Según (Salido & Téllez, 2005) el término ecoturismo surge entre las décadas de los sesenta y setenta y empieza a considerarse de gran importancia a partir de los ochenta, hasta hoy día. Entendiendo este como aquella forma de turismo especializado y dirigido que se

desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca en los parámetros del desarrollo humano sostenible. El ecoturismo busca la recreación, el esparcimiento y la educación del visitante a través de la observación, el estudio de los valores naturales y de los aspectos culturales relacionados con ellos (IDT, 2019).

“El desarrollo de las actividades ecoturísticas debe generar ingresos destinados al apoyo y fomento de la conservación de las áreas naturales en las que se realiza y a las comunidades aledañas”. (Congreso de la República de Colombia, 1996, Artículo 26). De acuerdo con el Ministerio de Comercio, industria y Turismo de Colombia, se considera turismo de naturaleza “como aquel cuya oferta de productos y servicios se desarrolla en torno a un atractivo natural que se rige por principios de sostenibilidad” (MINCIT, 2012).



Figura, 3. Gráfico priorización del turismo de naturaleza en Colombia según (IDT, 2019). Destacando dentro de las actividades de turismo de naturaleza al ecoturismo y dentro de este el desarrollo del avistamiento de aves, el cual es considerado como producto complementario del turismo cultural. Mostrando su relación y aporte a la apropiación y desarrollo de los territorios.

El turismo de observación de aves (o aviturismo) es una rama proveniente del turismo de naturaleza, expandido por la popularidad, la oferta disponible de avifauna, la creciente asequibilidad de los viajes y la oferta natural, de este modo se ha convertido en un tipo de turismo de atracción mundial y orden masivo (Steven *et al.*, 2015), (Mojica, 2019).

“El aviturismo es una de las pocas actividades que cubren las expectativas de los conceptos de ecoturismo y sustentabilidad” (Salido & Téllez, 2005). En relación con el aviturismo o simplemente turismo de avistamiento de aves, es considerado como una actividad turística del subproducto del ecoturismo del producto de turismo de naturaleza (IDT, 2019).

Se considera que las dos definiciones siguientes son las más adecuadas para el desarrollo de las acciones ecoturísticas relacionadas directamente con el aviturismo:

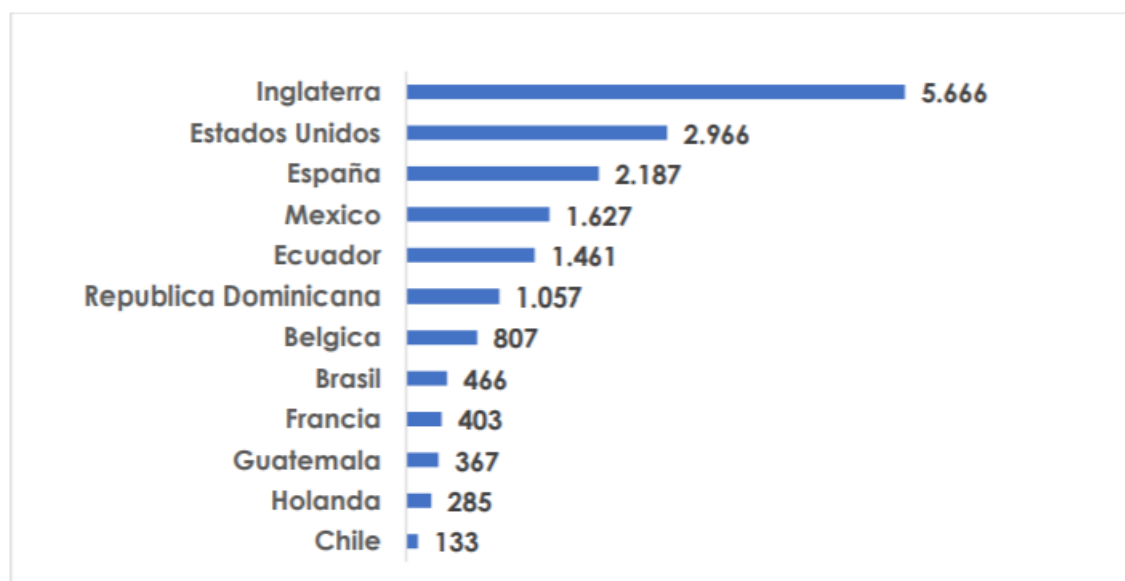
1. La Sociedad de Ecoturismo (The Ecotourism Society de Estados Unidos), lo define como “el viaje responsable por parte del turista hacia áreas naturales, el cual promueve la conservación del ambiente y el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades que se visitan”. Esta definición incorpora el sentido ético de los visitantes hacia la conservación de los recursos naturales donde el ecoturismo se realiza; asimismo, subraya los beneficios económicos derivados de esta práctica hacia la población anfitriona, muchas de las cuales son comunidades indígenas.

2. La UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) define al ecoturismo como “aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales sin perturbar los sitios, con la finalidad de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de

un proceso que promueve la conservación; dicha actividad debe presentar un bajo impacto ambiental y cultural. Así como un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales” (Ceballos Lascuráin 1993).

De acuerdo con el diagnóstico realizado en la Política de Turismo de Naturaleza, se reconoce a Colombia como el país con mayor riqueza de aves a nivel mundial y se identifican las siguientes regiones geográficas con potencial: Los Llanos, Amazonas, Caribe, Cordillera Oriental y el Valle del Magdalena, Cordilleras Occidental y Central, Valle del Cauca y la Costa del Pacífico (MINCIT, 2012).

El Programa para la Transformación, Procolombia y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo diseñaron la Red Nacional de Rutas de Aviturismo junto con otros varios actores. Esta estrategia busca formentar el aviturismo resaltando la diversidad única del país, mejorar la oferta turística, asegurar la participación de las comunidades locales y alinear esfuerzos para generar beneficios para la conservación. Para el caso de Colombia vemos como el aviturismo se plantea como un sector económico que puede brindar alternativas a la sociedad (Figura,4) (Bonilla. & Gutiérrez, 2017).



Figura, 4. Principales países emisores de avituristas hacia la zona central del país, año 2018 según el IDT.

Para el año 2018 El Instituto Departamental de Cultura y Turismo – IDECUT, en alianza con el Viceministerio de Turismo y la Organización AUDUBON, realizaron la presentación del proyecto “Ruta de Aviturismo de los Andes Orientales”, iniciativa que busca el fortalecimiento del aviturismo en la región central del país, incluido Cundinamarca, Huila, Boyacá y Tolima como modelo de crecimiento económico para la región.

El Municipio de San Francisco es un sitio ideal para el desarrollo de turismo ecológico por su variedad de paisajes y posición geográfica, es ideal para la práctica de senderismo, observación de flora y fauna, en especial la observación de las aves (IDECUT, 2019).

Dentro de la educación ambiental y sus actividades a desarrollar encontramos a la observación de aves, este tipo de educación se considera un instrumento de alto valor para la generación de cambios de actitudes y valores (Palavecino *et al.*, 2017) en los individuos, pretendiendo lograr una mayor sensibilización de la población frente al medio ambiente.

Hacia la década de los 90 en el país la asociación Calidris comenzó a trabajar el tema de la educación ambiental en relación con las aves, y queriendo desarrollar estrategias educativas que más allá de la sensibilización se conviertan en herramientas de conservación. Proponiendo que la educación ambiental aplicada a la ornitología debe ser una herramienta que trascienda al plano apreciativo y de habilidades como recordar nombres científicos, para convertirse en procesos que aborden problemáticas ambientales y sociales. Así de esta manera esta estrategia de educación ambiental se plantea como una forma de vincular a la comunidad con el conocimiento y conservación de las aves.

Los datos de eBird contribuyen a cientos de decisiones para la conservación y artículos científicos, miles de proyectos de estudiantes y ayudan a informar la investigación de aves en todo el mundo. Las aplicaciones van desde la investigación ecológica y ornitológica, a la conservación de las aves, sus hábitats y otra biodiversidad, a avances en la investigación de los campos de socioeconomía, inteligencia artificial e informática (E-Bird). Destacando así su importancia como herramienta de ciencia ciudadana participativa. En esta herramienta podemos aportar y consultar datos con respecto alguna localidad o especie en particular, así mismo como ver fotografías, sonidos de vocalización y mapas de distribución (ver anexo 2).

Por medio de las jornadas de avistamiento de aves realizadas se han podido registrar datos para 64 especies diferentes de aves, dentro de las cuales se destaca la presencia de algunas migratorias (Anexo 4). Contando con registros fotográficos para la mayor parte de ellas. Durante estas jornadas preliminares se han desarrollado diferentes habilidades y capacidades tanto individuales como grupales que han sido necesaria para lograr una identificación exitosa de las especies, esto por medio de las técnicas de observación y acústica. Gracias al desarrollo exitoso de la paciencia, la capacidad de observación y la manera de comportamos cuando nos encontramos en el medio natural. Evidenciando una mayor sensibilización, respeto y valoración por el medio ambiente y sus componentes (ver anexo 5).

En Colombia actualmente contamos con diferentes eventos cuyo eje es entorno a la educación-conservación y turismo en relación con las aves, algunos con nivel e impacto internacional y otros más de enfoque regional. Dentro de esas grandes estrategias desarrolladas de manera exitosa tenemos casos localizados en la macarena y otros municipios del meta y en el departamento del huila. En donde se trabaja con los clubes de observadores de aves, así como en

esta propuesta logrando un incremento en la conciencia ciudadana. Aportando de manera acorde al objetivo 2 de la estrategia nacional para la conservación de las aves (Rengifo *et al.*, 2000).

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Se pretende desarrollar una investigación cualitativa de tipo Investigación-Acción-Participación, la cual a través de su desarrollo permita reconocer el actuar de la población frente al medio natural y los elementos que lo componen, esto desde una perspectiva holística de análisis con enfoque exploratorio trabajado desde un tema poco estudiado en el contexto educativo, como lo es la observación de aves como estrategia pedagógica. A través de ella se busca fomentar en los involucrados la capacidad de generar conocimiento y su curiosidad desde una postura activa y crítica. Buscando familiarizar a los participantes generar cambios en sus formas de pensar, sentir y actuar frente al ambiente (medio natural). fomentando nuevos valores y actitudes, contribuyendo así al desarrollo cultural y social en el área de estudio.

3.2 Línea de investigación institucional

El presente documento pretende ser una contribución académica a la línea de investigación institucional “Globalización y desarrollo sostenible”, teniendo en cuenta que una de las consecuencias del proceso de globalización es la falta de conciencia ambiental por déficit o ausencia de este factor inmerso en el proceso de educación, así como se puede observar en la zona de estudio en donde varios de sus pobladores y en especial las nuevas generaciones evidencian desarraigo y falta de empatía con el territorio. Esto puede observarse en diferentes fenómenos como lo son la contaminación de las fuentes hídricas y los suelos por un mal manejo de los residuos sólidos, así como la afectación a la fauna, como grupo en particular relacionado

con el estudio tenemos a las aves, las cuales en ocasiones se han visto afectadas por práctica como la captura para la domesticación (tenencia de aves silvestres como mascotas), la caza por deporte (escopeta, dado principalmente en adultos) y juego (disparos con cauchera, dado principalmente en niños y jóvenes). Sumado a la deficiencia y carencia del componente educativo y ambiental, encontramos como factor destacable la falta de empleo y oportunidades que se establecen como producto de la inequidad social en donde las zonas rurales se ven mayormente afectadas y por ende menos desarrolladas en términos socioeconómicos. En particular en el municipio a ser estudiado se identifican actividades económicas limitadas como lo son la ganadería, el cultivo del café y en general practicas o labores asociadas al campo. Teniendo en cuenta que la mayor parte del municipio y por ende sus pobladores corresponde a zona rural en donde gracias a su ubicación geográfica se destaca la presencia del ecosistema de bosque andino. Esto sumado a la cercanía con la capital del país se convierte en una excelente oportunidad para desarrollar el potencial ecoturístico del municipio de San Francisco-Cundinamarca. Como una de esas prácticas asociadas al ecoturismo, encontramos a él Aviturismo, el cual en la actualidad se presenta como una alternativa económica viable desarrollada de manera sostenible en diferentes partes del mundo. Teniendo en cuenta que Colombia es el país con mayor número de especies de aves en el mundo la observación de aves se muestra no solo como una estrategia pedagógica de educación ambiental si no que a su vez puede convertirse en una alternativa económica viable para ser desarrollada en esta región con alto potencial humano y ambiental.

3.3 Población y muestra

El municipio San Francisco se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, cuenta con una población estimada de 9.000 habitantes (Alcaldía Municipal de San Francisco

Cundinamarca, 2016). En donde la mayoría vive en la zona rural (veredas), la mayoría de ellos pertenece al sistema de educación pública.

La presente propuesta pretende ser desarrollada en la región en donde se conformará un grupo de 10 Personas de diferentes edades, los cuales serán iniciados en la práctica de la observación de aves, así de esta manera a través de la educación y formación como futuros guías o prestadores de servicios de Aviturismo, puede llegar a convertirse en una actividad económica viable para ellos.

3.4 Instrumentos de investigación

Presentar los instrumentos a utilizar (diagnóstico, seguimiento, y evaluación), señalando el tipo de instrumento, su nombre, objetivo, población objetivo, estructura del instrumento (presentar el formato del instrumento como anexo), y mecanismo de aplicación.

Esta propuesta se propone como un ejercicio interdisciplinario el cual involucra diferentes áreas del conocimiento y saberes, los cuales se integran en el aprendizaje de una sola practica como lo es la observación de aves en su hábitat natural. Esta es una actividad tanto educativa como recreativa que busca desarrollar en los participantes la capacidad de observación, de paciencia, objetividad y receptividad además del entendimiento de diferentes aspectos ecológicos básicos que les permite poder interpretar mejor lo que observan (ABO, 2000).

Ciencias de la vida y Ciencias sociales:

-Biología y Ecología de las aves: Generalidades del grupo y aspectos relevantes, taxonomía básica de las aves, hábitat y sus características, funciones ecológicas principales; Polinización, dispersión y control de plagas ente otros.

-Idiomas: implica no solo la práctica del español, si no el aprendizaje y practica del idioma inglés (Nombres en inglés e interacción con extranjeros) y el latín (Nombres científicos).

-Historia, cultura y territorio: entender por qué nos relacionamos con el entorno de la manera que lo hacemos a partir de los diferentes patrones establecidos culturalmente.

Los aspectos más importantes para desarrollar por medio de esta práctica son:

- Capacidad de observación, aprendizaje y análisis de las situaciones observadas.
- Concentración- capacidad de memorizar-escuchar-interpretar- expresar.
- Fortalecimiento de la capacidad de interacción social, mayor empatía
- Mayor sentido de estima y valoración del medio natural.
- Experiencias de vida que permiten cambiar formas de pensar.
- Mayor comprensión y valoración de los ecosistemas de bosque andino, sus servicios y beneficios ambientales.

Así como la propuesta desarrollada por Garzón (2017) este proyecto busca generar una mayor conciencia sobre la conservación de los ecosistemas y sus recursos naturales. Involucrando diferentes herramientas en donde se menciona las TIC, para este caso se recomienda incorporará las herramientas Wikiaves, (primera guía de aves digital de Colombia) de el mismo modo como el uso de la plataforma E-BIRD y la aplicación Merlín (Herramienta digital para la identificación de las Aves) (Anexo. 2). Y de forma similar como lo propuesto por Rodríguez (2017) donde busca destacar el potencial del avistamiento de aves como una actividad educativa y turística que puede mejorar la dinámica económica del territorio.

4. Estrategia de intervención

Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, se plantea el desarrollo del proyecto en tres fases:

a) Convocatoria: Permitirá crear el grupo base de participantes que serán formados en la observación de aves (conformación de un club de observadores de aves).

-Difusión de la convocatoria: Para esto se puede hacer usos de la voz a voz con los diferentes actores implicados, así como la realización de material visual como carteleras y el uso de las redes sociales.

-Conformación del grupo: Consignación de una base de datos de los participantes y conformación del club de observadores de aves de San Francisco. Posteriormente se establecerá el nombre del grupo con ayuda de sus miembros, esto buscando un mayor sentido de identidad.

b) Ejecución: cinco sesiones teórico-prácticas: dentro de las cuales se llevará a cabo una sesión teórica cuyo enfoque será la introducción a la observación de aves, Aviturismo y manejo de equipos, a partir de talleres de Educación Ambiental; y cuatro sesiones prácticas: las cuales permitirán a los participantes poner en práctica los conceptos adquiridos previamente a partir de recorridos de interpretación ambiental y el uso del equipo básico de observación de aves.

-Desarrollo de presentación y sesiones teóricas:

Presentación del grupo (objetivo y miembros que lo conforman).

-Teoría:

Introducción a la observación de aves-conceptos

1. Aprender los términos y estructuras anatómicos.
2. Familiarizar a los participantes con los principales grupos de aves (Familias).
3. Familiarizarse en el uso de las guías de campo para la identificación de aves y herramientas digitales.
4. Presentación de las aves más comunes del lugar.

-Practica (Anexo. 3).

1. Observación sin binoculares.
2. Libretas o Diarios de campo; ¿Qué son?, ¿cómo se usan? y ¿para qué sirven?
3. Observación con binoculares; Conceptos y principios del uso de los binóculos. Practica de uso y ajuste con objetos fijos.
4. Salidas a campo: Jornadas de observación de aves por diferentes zonas del municipio con el fin de realizar listados (inventario) de especies e identificar áreas con mayor potencial.
5. Registro de experiencias en diarios de campo

c) Análisis y síntesis: Recolección de la información, elaboración de artículo científico y elaboración de la guía de Aviturismo del área en formato digital, la cual se constituye como producto del proyecto y herramienta para los futuros guías de Aviturismo (Anexo, 4).

-Trazado de la ruta sugerida de Aviturismo para el territorio y factores asociados a la misma.

-Registro de experiencias: retroalimentación con los comentarios de los participantes y valoración del conocimiento aportado.

-Análisis de datos y compendio de la información recolectada.

-Construcción de Herramienta digital para la observación de aves en la zona de estudio.

- Concurso de cuento, dibujo o pintura (esto permitirá evaluar la experiencia de una manera dinámica y fomentará los saberes artísticos.

-Difusión digital del material.

-Realizar esfuerzos de contacto y articulación con instituciones municipales, escuelas y miembros de la comunidad que puedan mostrarse interesados en el proyecto.

Cabe destacar, que debido a la dinámica social del municipio se presenta un ejercicio de gobernanza local, en el cual se promueve la conservación de los ecosistemas de bosque andino, los cuales son refugio de la biodiversidad y fuentes de servicios ecosistémicos (IAvH, 2017), destacando su potencial para el desarrollo de este proyecto.

5. Conclusiones y recomendaciones

El presente ejercicio se plantea como un ejercicio de educación ambiental participativa, el cual contribuye al desarrollo cultural y la apropiación del territorio como respuesta a la globalización y su falta de educación con valores de respeto hacia la naturaleza.

Dado el alto potencial turístico de la zona y el aumento del flujo de turista con trabajo educativo y capacitación a futuro el aviturismo puede ser visto como una alternativa económica viable, teniendo en cuenta la amplia cadena de servicios demandado por este sector.

Para el desarrollo exitoso de este ejercicio es necesaria la participación y retroalimentación constante por parte de la comunidad para así poder familiarizarse con las aves del entorno y cada vez ampliar su conocimiento de ellas y sus relaciones con el ecosistema de bosque andino.

La observación de aves permite a los participantes desarrollar habilidades tanto individuales como grupales.

Para tener un marco de referencia en cuanto a las especies de aves reportadas para la zona de estudio se hace necesario un aporte contante a las bases de datos globales.

Se requiere de apoyo externo y articulación interinstitucional para la financiación en la ejecución de la propuesta.

Es necesario el uso y fortalecimiento en el manejo de las herramientas digitales, así como canales de búsqueda y bases de datos. Así como el acceso a equipos y redes de internet para lo cual se requiere del apoyo por parte de la biblioteca municipal-puntos vive digital.

El aviturismo se plantea como un tipo de turismo particular y especializado el cual es orientado al mayor conocimiento de la naturaleza y su conservación.

El trabajo holístico e interdisciplinar puede brindar mayores herramientas y perspectivas para la estructuración sólida y exitosa a largo plazo.

La observación de aves se muestra como una herramienta práctica con metodologías participativas, que puede llegar a contribuir al vacío existente que genera la globalización y la inequidad en los procesos de educación ambiental, sobre la falta de conciencia y apropiación responsable y sostenible del medio natural.

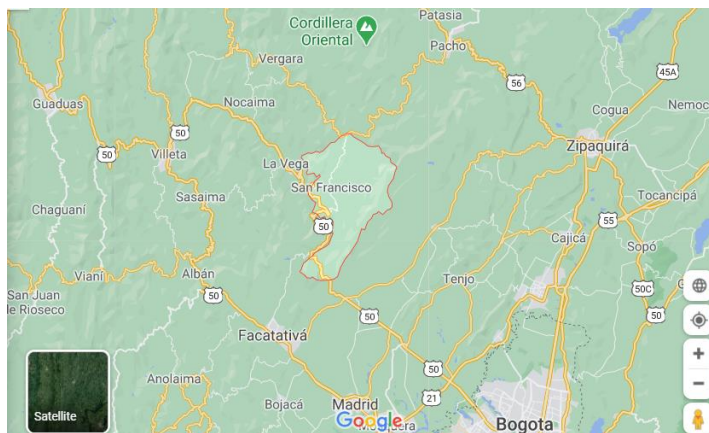
Referencias

- Asociación Bogotana de Ornitología. 2000. Aves de la Sabana de Bogotá, guía de campo. ABO, CAR. Bogotá, Colombia.
- Asociación Colombiana de Ornitología. 2020. Lista de referencia de especies de aves de Colombia - 2020. v2. Asociación Colombiana de Ornitología. Bogotá, Colombia.
- Alcaldía Municipal de San Francisco Cundinamarca. (31 de mayo de 2016). “Plan de Desarrollo “Súmate al Cambio 2.016 – 2.019”. *Acuerdo Municipal NO. 012 DE 2016*. San Francisco de Sales, Provincia del Gualivá, Colombia.
- Ayerbe, F. (2018). Guía Ilustrada de la Avifauna colombiana. Wild Conservation Society.
- Bonilla, N., Gutiérrez, G. 2017. Evaluación del potencial para el aviturismo del municipio de Santa María (Boyacá). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Colombia.
- Garzón, L. (2017). Reconozco el valor de la biodiversidad colombiana. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá, Colombia.
- Gobernación de Cundinamarca. (2018). *Guía de Rutas de Aviturismo Provincia del Gualivá, Cundinamarca, Colombia*. Provincia del Gualivá: Fondo Nacional de Turismo - FONTUR.
- IDECUT, 2019. Datos informativos provincia del Gualivá-Municipio de San Fráncico de Sales. Recurso Digital. Cundinamarca, Colombia.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR. (2009). *Especies focales de aves de Cundinamarca: estrategias para la conservación*. Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). *Expediciones Humnoldt: San Francisco Cundinamarca*. Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Instituto Distrital de Turismo, 2019. Estudio Aviturismo. Alcaldía de Bogotá – Observatorio de Turismo. Bogotá, Colombia.
- MINCIT. 2012. Política de Turismo de Naturaleza. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Bogotá, Colombia.
- Mojica, W. 2019. Viabilidad y potencial de capacitación de las comunidades locales del macizo de Chingaza en el desarrollo sostenible del aviturismo. UDCA. Bogotá, Colombia.
- Observatorio de Competitividad Económico y Empresarial Región del Gualivá. (2014). Actualidad, retos y oportunidades de la provincia de Gualivá 2015- 2016. Facatativá, Cundinamarca, Colombia: Cámara de Comercio de Facatativá.
- Palavecino, J., Vier, J., Villalba, L., Aguinagalde, S., Centurión, D., Cirignoli, S. (2018). La observación de aves como propuesta en Educación Ambiental. Universidad Nacional de misiones. Tekohá Vol. 1 - N° 4 - Año 3.
- Peña, M. R. de la (2015). *Aves argentinas: incluye nidos y huevos*. Buenos Aires: Eudeba. Tomo 1.
- Rengifo, L. M., A. M. Franco, H. Álvarez-López, M. Álvarez, R. Borja, J. E. Botero, S. Córdoba, S. De la Zerda, G. Didier, F. Estela, G. Kattan, E. Londoño, C. Márquez, M. I.

Montenegro, C. Murcia, J. V. Rodríguez, C. Samper y W.H. Weber. (2000). Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia.

- Rodríguez, L. (2017). Diseño del producto turístico para el municipio de Puerto Rico (Meta) muriendo al conflicto, emergiendo a través del turismo. Fundación Universitaria Los Libertadores. Bogotá, Colombia.

Anexos



Anexo 1. Mapa área de estudio, Municipio de San Francisco de Sales-Cundinamarca.

eBird Colombia Andrés Socha Fandiño (AndrésSocha) Idioma

Enviar Explorar Mi eBird Ciencia Acerca de Noticias Ayuda

MIS ESTADÍSTICAS COLOMBIA Mi eBird

- 161** Especies observadas
- 40** Listas completas (49 Total)
- 1** Especies con fotos (1 Observaciones)
- 0** Especies con grabaciones (0 Observaciones)
- 0** Días continuos con listas (Mejor racha: 4 días)

Andean Condor *Vultur gryphus*
Macaulay Library eBird © Jorge Muñoz García CAQUETA BIRDING

Macho adulto (Taiga)
Merlin *Falco columbarius*
Josh Fecteau
24 Apr 2018
Franciscan Monastery — Kennebunk, York, Maine, United States

Lista de eBird
Macaulay Library ML 96313711

Anexo 2. Herramienta plataforma E-bird. En esta de manera gratuita podemos aportar y consultar datos con respecto a localidades o especies de aves, así mismo podemos ver fotografías que sirven para comparar con nuestros registros, escuchar sonidos para identificar o consultar mapas de distribución de las diferentes especies.

Quiz de fotos + sonidos

Practica tus habilidades. Ayuda a la ciencia.

Iniciar el quiz

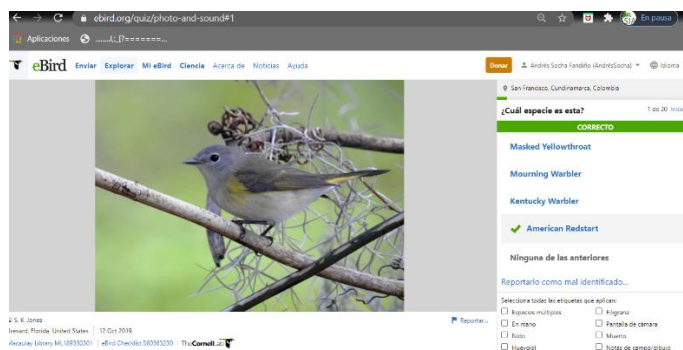
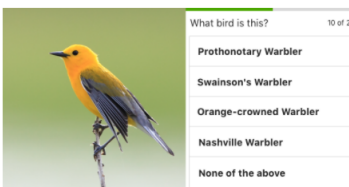
0
Quizzes de fotos

0
Quizzes de sonidos

0
Todas tus calificaciones

0
Todas tus etiquetas

Cada quiz personalizado te presenta 20 aves que ocurren en una fecha y lugar seleccionados por ti, extraídos de millones de fotos y sonidos añadidos a la Biblioteca Macaulay por eBirders de todo el mundo. Adivina la especie, y no te preocupes si te equivocas-- esta prueba desafiante es para tu propia diversión y aprendizaje. Después de cada reto, calificarás la foto o el sonido por su calidad, ayudándonos a hacer la Biblioteca Macaulay más útil para ti y para la ciencia. ¡Gracias y disfruta!



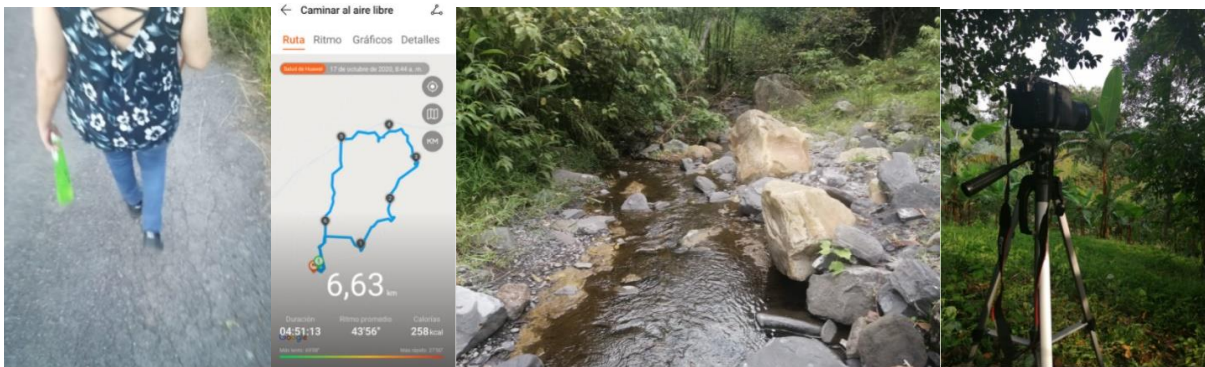
Anexo 3. Educación con herramientas virtuales que permite el desarrollo de pequeños quiz para la identificación de las aves en una zona determinada, esto por medio de fotografías o sonidos por medio de un ejercicio práctico nos permite establecer si el resultado es correcto o no.

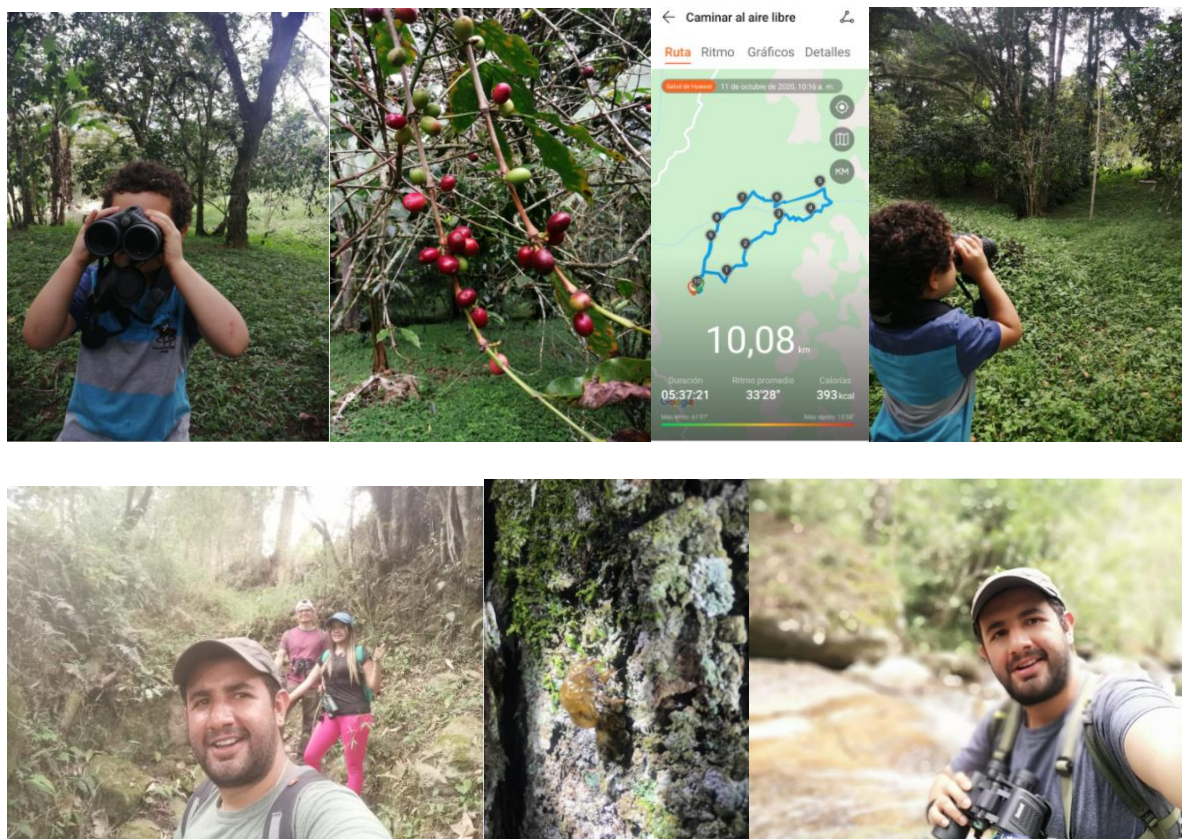
Anexo 4. Tabla de clasificación preliminar aves de San Francisco de Sales.

Nombre Científico	Nombre en Ingles
<i>Coereba flaveola</i>	Bananaquit
<i>Phimosus infuscatus</i>	Bare-faced Ibis
<i>Tangara gyrola</i>	Bay-headed Tanager
<i>Sayornis nigricans</i>	Black Phoebe
<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture
<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler
<i>Setophaga fusca</i>	Blackburnian Warbler
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Blue-and-white Swallow
<i>Thraupis episcopus</i>	Blue-gray Tanager
<i>Stilpnia cyanicollis</i>	Blue-necked Tanager
<i>Cardellina canadensis</i>	Canada Warbler
<i>Quiscalus lugubris</i>	Carib Grackle
<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Crimson-backed Tanager
<i>Zenaida auriculata</i>	Eared Dove
<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee
<i>Eucometis penicillata</i>	Gray-headed Tanager
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee
<i>Phaethornis guy</i>	Green Hermit
<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren
<i>Spinus psaltria</i>	Lesser Goldfinch
<i>Dryocopus lineatus</i>	Lineated Woodpecker
<i>Falco columbarius</i>	Merlin
<i>Picumnus olivaceus</i>	Olivaceous Piculet
<i>Thraupis palmarum</i>	Palm Tanager
<i>Legatus leucophaeus</i>	Piratic Flycatcher
<i>Dysithamnus mentalis</i>	Plain Antvireo
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Red-crowned Woodpecker
<i>Rupornis magnirostris</i>	Roadside Hawk
<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground Dove
<i>Synallaxis unirufa</i>	Rufous Spinetail
<i>Zonotrichia capensis</i>	Rufous-collared Sparrow
<i>Amazilia tzacatl</i>	Rufous-tailed Hummingbird
<i>Sicalis flaveola</i>	Saffron Finch
<i>Stilpnia vitriolina</i>	Scrub Tanager
<i>Molothrus bonariensis</i>	Shiny Cowbird
<i>Sporophila schistacea</i>	Slate-colored Seedeater
<i>Crotophaga ani</i>	Smooth-billed Ani
<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo

<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager
<i>Euphonia laniirostris</i>	Thick-billed Euphonia
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tropical Kingbird
<i>Mimus gilvus</i>	Tropical Mockingbird
<i>Megascops choliba</i>	Tropical Screech-Owl
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Vermilion Flycatcher
<i>Chalybura buffonii</i>	White-vented Plumeleteer
<i>Elaenia flavogaster</i>	Yellow-bellied Elaenia
<i>Sporophila nigricollis</i>	Yellow-bellied Seedeater
<i>Coccyzus americanus</i>	Yellow-billed Cuckoo
<i>Milvago chimachima</i>	Yellow-headed Caracara
<i>Turdus ignobilis</i>	Black-billed Thrush
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Black-throated Mango
<i>Pachyramphus rufus</i>	Cinereous Becard
<i>Cercomacra nigricans</i>	Jet Antbird
<i>Elaenia frantzii</i>	Mountain Elaenia
<i>Tangara inornata</i>	Plain-colored Tanager
<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Red-billed Emerald
<i>Colibri coruscans</i>	Sparkling Violetear
<i>Forpus conspicillatus</i>	Spectacled Parrotlet
<i>Colaptes punctigula</i>	Spot-breasted Woodpecker
<i>Diglossa albilatera</i>	White-sided Flowerpiercer
<i>Chalybura buffonii</i>	White-vented Plumeleteer
<i>Icterus chrysater</i>	Yellow-backed Oriole

Fuente. Autor.





Anexo 5. Collage de imágenes sesiones de observación de aves desarrollada en el Municipio de San Francisco-Cundinamarca en el año 2020. Educación y bienestar, actividad física desarrollada al aire libre en donde se hace uso de binoculares, guías para identificación y libretas de campo para la toma de datos. Desarrollo de habilidades en la ruta, gozo y disfrute del medio ambiente sano.