

Propuesta Metodológica para la Divulgación de Aves: Experiencia en el Eco Santo Domingo

Estudiante
Emily Pearl Restrepo Bennett

Directora
María Teresa Giraldo Pineda

Codirectora
Andrea Lopera Salazar

Trabajo de Grado
Modalidad de *Pasantía*

Programa de Biología
Universidad CES
Medellín
Noviembre de 2022

19 de noviembre de 2022

Se informa que la estudiante Emily Pearl Restrepo Bennett identificado con cédula: No. 1040183932 ha concluido de manera satisfactoria su trabajo de grado titulado “Propuesta Metodológica para la Divulgación de Aves: Experiencia en el Eco Santo Domingo” en la modalidad de *Pasantía*.

En calidad de **María Teresa Giraldo Pineda** y **Andrea Lopera Salazar** del trabajo de grado en mención, y luego de haber revisado con detalle y alto rigor científico y académico el presente documento final, se aprueba este Trabajo de Grado como requisito parcial para optar al título de **Biólogo**.



María Teresa Giraldo Pineda
Cédula: 42986578
Eco Santo Domingo



Andrea Lopera Salazar
Cédula: 1036393398
Docente Universidad CES
Investigadora UdeA

Propuesta Metodológica para la Divulgación de Aves: Experiencia en el Eco Santo Domingo

Emily Pearl Restrepo Bennett

Resumen

El aviturismo en Colombia es una gran opción de desarrollo económico, también puede verse como una oportunidad para la divulgación de las aves y el reconocimiento del contexto de los lugares que ellas habitan, generando acciones que se derivan en la conservación de especies y en mejorar la calidad de los datos de la ciencia participativa. Colombia como país megadiverso, es el primero en el mundo con mayor riqueza en aves y en los últimos años ha recibido reconocimiento internacional y a nivel nacional, el aviturismo es considerado una de las mayores atracciones turísticas del país; entonces, esto pone al país en el punto preciso para implementar buenas prácticas y procurar que se mantengan durante el crecimiento de dicha actividad. Para apoyar el desarrollo, se realizó una propuesta metodológica para la divulgación en aviturismo con el objetivo de orientar brevemente sobre qué ítems se deberían considerar para comunicar información importante sobre las especies y sobre el lugar que habitan de una forma respetuosa con los habitantes de la región y comprensible a toda escala. Esta propuesta fue creada gracias a una experiencia laboral en el Eco Santo Domingo, ubicado en el municipio de Cocorná. En esta empresa, con fines ecoturísticos, se realizaron salidas de campo y estudios ornitológicos, una experiencia necesaria para crear la propuesta. En este lugar se observaron 86 especies durante 4 meses y se divulgaron estos estudios ornitológicos y de ciencias biológicas a través de redes sociales. De las aves registradas, las familias más abundantes fueron Tyrannidae (atrapamoscas) y Thraupidae (tángaras y afines), ambas poseen roles ecológicos indispensables. Además, esta zona cuenta con una especie endémica, cinco casi-endémicas, una migratoria y nueve de Apendice II de CITES, potencializando al ecoparque como lugar propicio para el avistamiento. Esta propuesta implica un desarrollo en divulgación científica, al despertar el interés de la comunidad en general, y un aporte a la conservación de la biodiversidad del país.

Palabras clave: biodiversidad, Colombia, ecoturismo, aviturismo.

TABLA DE CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN	5
2.	RESEÑA DE LA INSTITUCIÓN.....	5
3.	OBJETIVOS	6
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4.	LOGROS ALCANZADOS.....	6
5.	DIFICULTADES	7
6.	RESULTADOS.....	7
6.1	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	7
6.2	IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y TEORÍA.....	7
6.2.1	IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS Y TEORÍA	7
6.3	EXPERIENCIA LABORAL	10
6.4	PROPUESTA METODOLÓGICA	10
7.	CONCLUSIONES	10
8.	RECOMENDACIONES	10
9.	PROPUESTA METODOLÓGICA	11
9.1	INTRODUCCIÓN.....	11
9.2	METODOLOGÍA	11
9.3	ALCANCES Y EXPECTATIVAS	14
10.	ANEXOS	14
10.1	ANEXO 1	14
10.2	ANEXO 2	16
11.	BIBLIOGRAFÍA	20

1. Presentación

Colombia es el país con mayor riqueza de aves en el mundo, los registros disponibles indican que la diversidad en el país es alta, con 1932 especies a la fecha, lo que equivale al 20% del total de aves en el planeta (ProColombia, 2022). Asimismo, Colombia ha sobresalido en eventos de avistamiento como el Global Big Day, un día mundial de observación de aves organizado anualmente por la Universidad de Cornell, posicionándolo como un lugar idóneo para el aviturismo. En el último Global Big Day (14 de mayo 2022) Colombia registró el mayor número de especies (1538), siendo líder por quinto año consecutivo; los mayores avistamientos registrados fueron en Antioquia, Valle del Cauca, Caldas, Meta y Cundinamarca (ProColombia, 2022). Es claro que la biodiversidad destaca a Colombia como país, las investigaciones científicas siguen en proceso y que Colombia es el destino principal para aviturismo, sin embargo, falta un paso importante en este país, que es la divulgación. La divulgación y la ciencia participativa son una oportunidad para atraer a más personas de otros países con fines aviturísticos; los países con más interés aviturístico que han visitado a Colombia son países de Europa occidente (Francia, Reino Unido, Alemania, España), países de Latinoamérica (Guatemala, Brasil, Chile, Argentina, México) y Japón (ProColombia, 2022). Entre los departamentos del país con mayor potencial de avistamientos de aves se encuentran Amazonas, Huila, Antioquia, Magdalena, Atlántico, Meta, Boyacá, Nariño y Cauca; el departamento con mayor número de especies es Cauca con 1102 y Magdalena posee el mayor número de especies endémicas con 36 (ProColombia, 2022). El número esperado de próximos avistadores del extranjero es de casi 15000 personas, los cuales generarían aproximadamente US\$9 millones para el país, además, más de 7000 nuevos puestos de trabajo (ProColombia, 2022). Existen proyectos para aumentar el aviturismo en este país, lo cual ayudaría la economía y bienestar de Colombia; ofreciendo empleo, contribuyendo a la conservación, promoviendo educación ambiental y mejorando las condiciones de vida (Mora, 2019). La conservación es un interés común de toda la población (MINCIT, 2003), entonces el turismo de la naturaleza es una oportunidad para que Colombia tenga un desarrollo, sin embargo, se necesita una divulgación adecuada para promover esta actividad.

A partir de la pasantía realizada en el Eco Santo Domingo, se analizaron múltiples formas de entregar información científica sobre las especies, de la diversidad de públicos y medios de divulgación, entonces surge la idea de realizar una propuesta metodológica que guíe esta actividad donde se logre promocionar un sitio por su riqueza, diversidad y/o importancia biológica. Al tiempo, se busca brindar los pobladores información relevante y atractiva de las especies, donde no solo se interesen quienes ya tienen conocimientos sobre la avifauna, sino que también otros públicos empiecen a reconocer la importancia de la región y de su biodiversidad, a través de la importancia de las aves que la habitan o frecuentan. Esta propuesta pueda ser fácilmente adaptable a un público general de todas las edades para mejorar la divulgación sobre aves al tiempo que se impulsa y promociona el aviturismo.

2. Reseña de la institución

El Eco Santo Domingo es una empresa ecoturística centrada en la concientización del medio ambiente y su fauna local. Se encuentra en el cañón del río Santo Domingo, en el límite entre los municipios de San Francisco y Cocorná, ofreciendo servicios al público local y externo de aviturismo, hospedaje, senderismo y camping; todo con un enfoque hacia la educación medio ambiental y la conservación de los bosques tropicales húmedos de la zona. Esta empresa se encuentra a los 800 msnm en el municipio de Cocorná, al oriente del departamento de Antioquia, sobre la cordillera Central de los Andes de Colombia; forma parte del bosque húmedo tropical en el Orobioma bajo de los Andes, una zona definida por una topografía montañosa entre los 500 y 1800 msnm (CVC, 2015). La empresa recibe su nombre por quedar a orillas del río Santo Domingo, este río rodeado por montañas se caracteriza por tener aguas claras verdosas y por ser uno de los ríos principales y de mayor caudal en la zona; forma el cañón que también lleva su nombre y que presenta rocas altas que actúan como un canal natural con procesos erosivos dispersos en zonas de pendientes pronunciadas (CORNARE, 2016). El río Santo Domingo nace en el municipio de El Carmen de Viboral, pasa por los municipios de San Francisco y Cocorná hasta llegar al noreste en el río Nare donde luego desemboca en el río Magdalena.

Los bosques circundantes han sido altamente modificados por alteración antrópica (pastoreo, tala, cultivos, entre otros), sin embargo, la frecuencia de la intervención no es alta, manteniendo el área en estados sucesionales tempranos (Cañas, 2001). Además, el bosque tiene alta diversidad incluyendo cinco especies de aves de interés de conservación y nueve especies endémicas de flores (Cañas, 2001), no obstante, faltan más estudios para conocer más de su riqueza.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Generar una propuesta metodológica para la divulgación en aviturismo a partir de una experiencia obtenida en un ambiente empresarial.

3.2 Objetivos específicos

- Implementar conocimientos teóricos y técnicos de biología en el ecoturismo.
- Realizar piezas divulgativas sobre la avifauna para la comunidad.
- Adquirir experiencia laboral en el área de biología.

4. Logros alcanzados

El trabajo de grado le enseñó a la estudiante varias técnicas laborales y de divulgación, permitiéndole ampliar en el trabajo y crear una propuesta metodológica de divulgación de aves. Durante la pasantía en el Eco Santo Domingo, la estudiante logró todos los objetivos estipulados incluyendo horarios laborales y salidas planeadas. Se creó contenido audiovisual con el fin de comunicar información y hallazgos científicos por redes sociales como Instagram y Facebook (@ecosantodomingo). Además, la estudiante hizo varios

avistamientos ornitológicos para la identificación de especies de aves. Se debe resaltar que estos estudios llevaron a la identificación de 86 especies de aves, incluyendo una descripción de cada una. Se espera usar estos datos para divulgación y una futura guía de aves de la zona.

5. Dificultades

No se presentaron dificultades significativas, sin embargo, se vale mencionar dos inconvenientes durante el trabajo de grado.

1. Cambio de tutor enlace. El 15 de abril de 2022 se declaró que Diego Martínez no seguirá con la estudiante, sino Andrea Lopera será el tutor enlace del trabajo de grado, "Propuesta Metodológica para la Divulgación de Aves: Experiencia en el Eco Santo Domingo."
2. El primer mes de la pasantía el contratante no fue claro con los objetivos del pasante, ya que hay mucho para explorar y trabajar en el Eco Santo Domingo desde la perspectiva científica. Al mes, se decidió que la estudiante se enfocaría en el avistamiento y descripción de aves, y la divulgación por redes sociales. Este nuevo enfoque le dio pie a la propuesta metodológica.

6. Resultados

Este trabajo arroja dos resultados importantes: uno es una línea base de información de avifauna para el Eco Santo Domingo, a la vez que una base de fichas ecológicas de cada especie. El segundo resultado es una propuesta metodológica para la divulgación de aves; esta propuesta metodológica sería para el uso de todos, tanto científicos como aficionados.

6.1 Divulgación científica

Durante la pasantía se creó contenido audiovisual mensualmente que comunicó información y hallazgos científicos por redes sociales (Facebook e Instagram); en el Anexo 1 se adjuntaron ejemplos de las piezas divulgativas. Para la creación de este contenido fue necesario una revisión rigurosa de literatura de estudios ambientales, listados de biodiversidad e investigación de la zona. Este contenido es un resultado de la pasantía en la que la estudiante junto sus habilidades de comunicación y biología.

6.2 Implementación de técnicas y teoría

La estudiante fue el primer biólogo trabajando en el Eco Santo Domingo, dándole consejería e implementando técnicas biológicas en la empresa ecoturística. La estudiante generó reportes de revisiones de literatura incluyendo; listados de aves locales y nacionales, estudios ambientales e investigaciones de biodiversidad de la zona. Además, generó un listado de aves de la zona e información ecológica asociada.

6.2.1 Implementación de técnicas y teoría

Se realizaron 10 salidas de campo para la observación y registro de aves entre febrero y mayo del 2022, cada salida de un día con una duración de 4 a 6 horas. Estas observaciones se hacían en compañía de dos guías locales; el Eco Santo Domingo cuenta a partir de ahora con una base de datos de avifauna registrada, que podrá usar como línea base para posibles monitoreos. En la Tabla 2. de anexos se puede observar el listado de especies con nombre científico, nombre común y datos de interés.

En total se registraron 86 especies, 25 familias y 11 ordenes. En la Figura 1. se puede observar que el orden más abundante en el Eco Santo Domingo es Passeriformes, que se conocen como las aves percheras y como aves cantoras, este orden incluye más de la mitad de las especies de aves, siendo el clado más grande y uno de los más diversos (Ericson, 2003). Por otro lado, la Figura 2. ilustra las familias más abundantes que son Tyrannidae (atrapamoscas) y Thraupidae (tángaras), ambas familias son Passeriformes del Nuevo Mundo y son importantes por sus roles ecológicos como controladores de plagas de insectos y dispersores de semillas, esta asociación se postula de acuerdo a sus dietas insectívora para tiránidos y frugívora en las tángaras.



Figura 1. Número de especies de aves por Orden

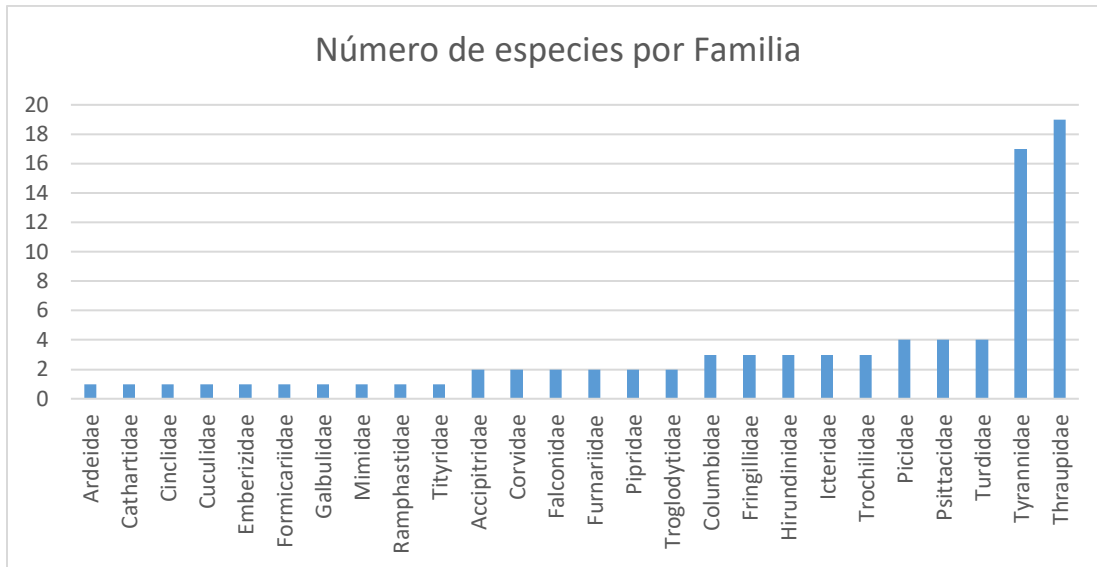


Figura 2. Número de especies de aves por Familia

Se resaltan la presencia de especies de interés aviturística y de conservación en la Tabla 1.. La especie *Myiarchus apicalis* es endémica (E) de Colombia, esto significa que tienen una distribución limitada en este país. También se encontraron cinco especies casi-endémicas (CE), que son especies cuya distribución restringida no coincide exactamente dentro de los límites de un país, sin embargo se asigna a dónde está mas del 50% de su población con el fin de buscar incluirlas dentro de las políticas de protección y también con fines aviturísticos; CE no es una categorización con sentido biogeográfico sino mas bien político (Chaparro et al., 2013). Una especie migratoria fue registrada, *Catharus ustulatus*; las migratorias boreales (MB) son las especies que migran desde el norte de la tierra. Por último, fueron registradas nueve especies del Apéndice II de CITES (II), las cuales son no están amenazadas a la extinción, sin embargo, son vulnerables al tráfico y/o comercio ilegal (CITES, 202).

Tabla 1. Especies de interés registradas en el Eco Santo Domingo

Endémica	<i>Myiarchus apicalis</i>
Casi-endémica	<i>Pionus chalcopterus</i>
	<i>Forpus conspicillatus</i>
	<i>Cyanocorax affinis</i>
	<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>
	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Migratoria boreal	<i>Catharus ustulatus</i>
Apéndice II de CITES	<i>Heliathryx barroti</i>
	<i>Amazilia tzacatl</i>

	<i>Amazilia amabilis</i>
	<i>Milvago chimachima</i>
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>
	<i>Brotogeris jugularis</i>
	<i>Pionus menstruus</i>
	<i>Pionus chalcopterus</i>
	<i>Forpus conspicillatus</i>

6.3 Experiencia laboral

La estudiante logró cumplir con objetivos y horarios laborales en el Eco Santo Domingo, agregándole experiencia laboral en el campo de ecoturismo y ornitología.

6.4 Propuesta metodológica

La propuesta metodológica fue diseñada en base de la experiencia laboral en el Eco Santo Domingo. Esta propuesta es diseñada para empresas ecoturísticas, investigadores y aficionados de la ornitología u otras organizaciones. La propuesta está adjuntada en el punto 9 de este informe.

7. Conclusiones

La experiencia en el Eco Santo Domingo evidenció la necesidad y ayudó en el surgimiento de la idea de crear una propuesta metodológica para la divulgación en el aviturismo, una práctica económica en constante crecimiento en el país.

La divulgación científica es un paso de la ciencia, pues, un trabajo en ciencia no está terminado hasta que no esté comunicado, en este orden de ideas la abundancia y diversidad de aves en Colombia es alta y se ha avanzado en su estudio, sin embargo, su divulgación ha quedado atrás y este trabajo busca potenciarlo. La conservación no es tarea solo de científicos o de grandes organizaciones; personas individuales informadas y pequeñas empresas como el Eco Santo Domingo puede generar impacto a nivel local, al mismo tiempo que mejora la economía con el aviturismo, pueden ayudar a sensibilizar a través de la información y la divulgación.

El Eco Santo Domingo, cuenta desde ahora con una línea base de aves registradas que puede ser el punto de partida para posibles monitoreos y que le brinda una posibilidad de posicionarse como un lugar idóneo para la observación de aves.

8. Recomendaciones

La mayoría del trabajo para un biólogo en el Eco Santo Domingo es en campo, por esto se recomienda la convocatoria de más de un estudiante al tiempo ya que el trabajo en campo es riguroso y requiere acompañamiento.

Se recomienda continuar con el avistamiento de aves y estudios de la biodiversidad en la empresa, e implementar la metodología aquí descrita para mejorar las piezas divulgativas.

9. Propuesta Metodológica

9.1 Introducción

El aviturismo en Colombia está tomando fuerza y es una oportunidad para aumentar el desarrollo del país y al tiempo promover la conservación de la biodiversidad (Mora, 2019). Dada la necesidad de implementar estrategias de turismo sostenible, respetuoso e informado surge esta propuesta metodológica para la divulgación de aves, con el objetivo de crear una guía para comunicar y realizar actividades de divulgación sobre avifauna en zonas de importancia para el avistamiento de aves o en zonas donde quieran implementar el aviturismo como actividad económica.

Además de las actividades propuestas e históricamente implementadas para estudiar aves, nos interesa proponer formas que involucren la historia local y la relación histórica de las comunidades con la naturaleza (Villareal, 2004). Esto significa que el ejercicio debe tener en cuenta la historia sociogeográfica y la comunidad local, especialmente porque los lugares con más potencial en aves son lugares rurales del Cauca y Magdalena (ProColombia, 2022) que incluyen zonas impactadas por el conflicto armado de Colombia.

Asimismo, la divulgación es una acción de conservación consciente (Briceño, 2019). Sirve como una estrategia que garantiza resultados a largo plazo, ya que involucra a la sociedad y los educa, y ellos son los que activamente hacen parte de la conservación del país. Esto se lleva al país como un conjunto tomando decisiones sostenibles para el bien común.

9.2 Metodología

Reconocimiento del lugar y de sus habitantes:

Al hablar sobre animales, uso y conservación en un territorio determinado, es importante hablar desde el conocimiento y el contexto del lugar, por eso abordarlo en todos los aspectos posibles dará herramientas para el ejercicio divulgativo. Bajo el contexto social, en muchos lugares de Colombia pueden despertarse sensibilidades a partir de la relación de los territorios y el conflicto armado, que resulta en muchos casos, íntimamente ligada con la idea de conservación, con la percepción de un lugar, con la imagen del bosque o de ciertos paisajes. Por otro lado, se debe incluir en el reconocimiento previo la información sobre el uso económico de la tierra, comunidades e historia. También se debe tener presente la información física que incluye topografía, clima, ecosistemas y tipos de bosque. Además, una revisión bibliográfica es importante para conocer estudios de biodiversidad y otros trabajos de investigación biológica realizados en la zona o de otros grupos animales que puedan interactuar constantemente con la población local.

Listado potencial de aves y consideraciones previas a la observación:

Conocer el lugar implica reconocer que aves potenciales están en el lugar de la actividad. Esto se logra al estudiar listados de aves de la zona, revisar bibliografía de otros estudios en la zona y socializar el tema con otros ornitólogos o personas de la comunidad.

Además, se recomienda revisar colecciones de bancos de sonidos para empezar a reconocer y escuchar cantos de aves de la zona. Esto es una buena práctica si en la zona hay evidencia de tener aves raras o poco conspicuas. Algunas aves pueden tener patrones, formas y colores que son fáciles de confundir, por esta razón el observador debe estudiar estos aspectos para facilitar el registro.

Planeación:

Una vez se tiene información del ambiente, de las aves potencialmente presentes, de la geografía y del contexto social, se organiza la actividad pensando en el vocabulario y contenido adecuado, en cuál es la información relevante e impactante. Se dispone de un listado de objetivos que ayuden a resumir la información que aquí se ha considerado relevante, a su vez que se mencionan algunas ideas que puedan guiar el desarrollo de los objetivos propuestos. Se procede a chequear que la lista de objetivos esté cubierta y de allí se hace un filtrado de la información que quedara para los divulgadores y de la que irá publicada para las personas locales, niños o visitantes, según corresponda. Los objetivos para cubrir se presentan a continuación.

Objetivos para tener en cuenta en la divulgación asertiva de las aves adaptados de Experiencias rurales de “La Ruta del Gorrión” (Araujo et al., in press):

1. Conociendo las especies de aves de la zona:
 - Identificar la mayor cantidad de especies posibles en el lugar donde se quiere realizar la actividad.
2. Información/historia de especies de interés:
 - Reconocer a las especies más interesantes que puedan tener historias que ayuden a sensibilizar al público. Este punto incluye a las especies de interés turístico y de conservación (vulnerables, endémicas).
3. Incentivar la apropiación social del conocimiento:
 - Relacionar la labor investigativa de los ornitólogos y de los científicos en general, resaltar la importancia del uso de los sentidos y de que todos pueden ser científicos y con un comportamiento ejemplar, todos aportan al cuidado y conservación de las especies.
4. Contexto biogeográfico y social:
 - Reconocimiento de cada uno de los sitios en la geografía, vereda, municipio, departamento, país, continente.
 - Reconocimiento de la historia social de las comunidades.
 - Resaltar características climáticas y ecológicas.

Biodiversidad y ambiente:

- Identificar las interacciones ecológicas, no solo las aves importan, la vida es resultado de las interacciones de todos los organismos.

- Resaltar el que los humanos hacen parte del ecosistema y del equilibrio del ambiente; no son el problema, deben trabajar junto con los otros organismos.

5. Conservación:

- Sensibilizar sobre las implicaciones de las categorizaciones de las especies amenazadas y problemáticas relacionadas con las prácticas humanas que afectan la persistencia de estas.
- Si existe un desarrollo sostenible en un país que promueve la conservación. El ecoturismo es un ejemplo de este desarrollo que crea consciencia y si está bien hecha desarrollo la economía en vez de crecerla. No siempre tiene que haber un dilema entre producir y conservar.

Diseño de las actividades divulgativas:

Diseñar piezas divulgativas requiere organización y planeación. Por eso a partir del trabajo propuesto hasta aquí, se espera que se logre contar una historia y no un texto técnico. Basado en los objetivos chequeados y en la información seleccionada en el punto anterior, se eligen los ítems que se ajusten a sus expectativas de las siguientes ideas:

Ítems indispensables:

- Nombre común de la especie (según la zona)
- Nombre científico de la especie para que también sea familiar
- Imagen citada de la especie o ilustración

Ítems optativos según tamaño, extensión o intensidad: Descripción breve del ave o datos de interés (como se reconoce, importancia ecológica, comportamientos particulares).

- Plantear una pregunta para el público, para crear contenido interactivo (Arango et al., 2002).
- Incluir las relaciones históricas que hayan tenido las aves con la comunidad.
- Resaltar especies asociadas poco valoradas, pero de importancia, como los insectos o plantas que consumen.
- Mencionar particularidades de la región que hacen posible que lo habiten ciertas especies.
- Mencionar las interacciones vitales que ayudan al mantenimiento de la vida en el planeta.
- Las piezas podrían proponer actividades (contemplativas, individuales o grupales) se postula que la exploración del entorno, motivada por la curiosidad y la imaginación, ha sido siempre una importante herramienta para conocer el mundo que nos rodea y también uno de los motores que ha impulsado el avance de la humanidad (Arango et al., 2002). Este tipo de actividades refuerzan la idea de que todos pueden aportar a la investigación y a la conservación.

Se recomienda crear piezas para un público general, y lo suficiente comprensible para todo el mundo (adultos, niños, no científicos), y así tener una misma herramienta para diferentes públicos. Sin embargo, según la plantilla se podría contar una historia con un enfoque

especial. Antes de crear esta plantilla es importante seguir todos los pasos que aquí se han sugerido para reconocer el público objeto.

Divulgación:

El material para el fin divulgativo puede incluir videos, imágenes, diseños gráficos y más. Estas piezas deben tener un diseño y una composición homogénea y atractiva. Finalmente encontrar un buen lugar para exhibirla es importante, bien puede ser compartida de manera física y visible a la comunidad, o digital usando redes como Instagram, Facebook y otras, que resultan ser unas herramientas para la divulgación científica de gran alcance.

9.3 Alcances y expectativas

El alcance de esta propuesta es para todas las organizaciones, personas y empresas de ecoturismo. Además, la guía es lo suficiente comprensible para aficionados del aviturismo y estudiantes del área de ciencias biológicas. Se espera lograr una consciencia en la sociedad colombiana y un progreso en el ecoturismo de Colombia.

10. Anexos

10.1 Anexo 1



Figura 3. Publicación en Instagram de la *Tangara icterocephala* (Thraupidae)



Figura 4. Pieza para redes sociales presentado el periquito bronceado (*Brotogeris jugularis*)



Figura 5. Pieza para redes sociales basado en estudios de Trochilidae

10.2 Anexo 2

Tabla 1. Aves avistadas en Eco Santo Domingo de febrero a julio 2022

Nombre científico	Nombre común (español)	Nombre común (inglés)	Datos de interés
Orden: Columbiformes			
Familia: Columbidae			
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortola Común	Ruddy Ground-Dove	
<i>Leptotila verreauxi</i>	Caminera Rabiblanca	White-tipped Dove	
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza Caminera	Eared Dove	
Orden: Cuculiformes			
Familia: Cuculidae			
<i>Piaya cayana</i>	Cucu Ardilla	Squirrel Cuckoo	
Orden: Caprimulgiformes			
Familia: Trochilidae			
<i>Heliothryx barroti</i>	Hada Coliblanca	Purple-crowned Fairy	II
<i>Amazilia tzacatl</i>	Amazilia Colirrufa	Rufous-tailed Hummingbird	II
<i>Polyerata amabilis</i>	Amazilia Pechiazul	Blue-chested Hummingbird	II
Orden: Pelecaniformes			
Familia: Ardeidae			
<i>Ardea alba</i>	Garza Real	Great Egret	
Orden: Cathartiformes			
Familia: Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Común	Black Vulture	
Orden: Accipitriformes			
Familia: Accipitridae			
<i>Elanoides forficatus</i>	Aguililla Tijereta	Swallow-tailed Kite	
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavilán Caminero	Roadside Hawk	
Orden: Galbuliformes			
Familia: Galbulidae			
<i>Galbula ruficauda</i>	Jacamar Colirufo	Rufous-tailed Jacamar	
Orden: Piciformes			
Familia: Ramphastidae			
<i>Pteroglossus torquatus</i>	Pichí Collarejo	Collared Aracari	
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero Habado	Red-crowned Woodpecker	
<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero Real	Lineated woodpecker	
<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero Cariblanco	Golden-olive Woodpecker	
<i>Colaptes punctigula</i>	Carpintero Bochipecoso	Spot-breasted Woodpecker	
Orden: Falconiformes			
Familia: Falconidae			
<i>Milvago chimachima</i>	Pigua	Yellow-headed Caracara	II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón Reidor	Laughing Falcon	II
Orden: Psittaciformes			

Familia: Psittacidae			
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico Bronceado	Orange-chinned Parakeet	II
<i>Pionus menstruus</i>	Cotorra Cheja	Blue-headed Parrot	II
<i>Pionus chalcopertus</i>	Cotorra Oscura	Bronze-winged Parrot	CE, II
<i>Forpus conspicillatus</i>	Periquito de Anteojos	Spectacled Parrotlet	CE, II
Orden: Passeriformes			
Familia: Formicariidae			
<i>Formicarius analis</i>	Gallito Carinegro	Black-Faced Antthrush	
Familia: Furnariidae			
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	Trepador Campestre	Streak-headed Woodcreeper	
<i>Synallaxis azarae</i>	Rastrojero de Azara	Azara's Spinetail	Por verificar
Familia: Pipridae			
<i>Manacus manacus</i>	Saltarín Barbiblanco	White-bearded Manakin	
<i>Machaeropterus striolatus</i>	Saltarín Rayado	Striolated Manakin	
Familia: Tityridae			
<i>Tityra semifasciata</i>	Titira Enmascarada	Masked Tityra	
Familia: Tyrannidae			
<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común	Common Tody-Flycatcher	
<i>Tyrannulus elatus</i>	Tiranuelo Coronado	Yellow-crowned Tyrannulet	
<i>Elaenia flavogaster</i>	Elaenia Copetona	Yellow-bellied Elaenia	
<i>Sayornis nigricans</i>	Atrapamoscas Guardapuentes	Black Phoebe	
<i>Sublegatus arenarum</i>	Atrapamoscas Rastrojero	Northern Scrub-Flycatcher	
<i>Colonia colonus</i>	Atrapamoscas Rabijunco	Long-tailed Tyrant	
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Atrapamoscas Capinegro	Dusky-capped Flycatcher	
<i>Myiarchus apicalis</i>	Atrapamoscas Apical	Apical Flycatcher	E
<i>Myiarchus cephalotes</i>	Atrapamoscas Montañero	Pale-edged Flycatcher	
<i>Machetornis rixosa</i>	Atrapamoscas Ganadero	Cattle Tyrant	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bichofué	Great Kiskadee	
<i>Megarynchus pitangua</i>	Atrapamoscas Picudo	Boat-billed Flycatcher	
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Suelda Crestinegra	Rusty-margined Flycatcher	
<i>Myiozetetes similis</i>	Suelda Social	Social Flycatcher	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Atrapamoscas Rayado	Streaked Flycatcher	
<i>Legatus leucophaeus</i>	Atrapamoscas Pirata	Piratic Flycatcher	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Sirirí Común	Tropical Kingbird	
Familia: Corvidae			
<i>Cyanocorax affinis</i>	Carriquí Pechiblanco	Black-chested Jay	CE
<i>Cyanocorax yncas</i>	Carriquí de Montaña	Green Jay	
Familia: Hirundinidae			

<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Golondrina Azul y Blanca	Blue-and-white Swallow	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Golondrina Barranquera	Southern Rough-winged Swallow	
<i>Progne tapera</i>	Golondrina Sabanera	Brown-chested Martin	
Familia: Troglodytidae			
<i>Troglodytes aedon</i>	Cucarachero Común	House Wren	
<i>Pheugopedius fasciatoventris</i>	Cucarachero Buchinegro	Black-bellied Wren	CE
Familia: Cinclidae			
<i>Cinclus leucocephalus</i>	Mirlo Acuático	White-capped Dipper	
Familia: Mimidae			
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte Común	Tropical Mockingbird	
Familia: Turdidae			
<i>Catharus ustulatus</i>	Zorzal Buchipecoso	Swainson's Thrush	MB
<i>Turdus leucomelas</i>	Mirla Ventriblanca	Pale-breasted Thrush	
<i>Turdus ignobilis</i>	Mirla Ollera	Black-billed Thrush	
<i>Turdus fuscater</i>	Mirla Común	Great Thrush	
Familia: Fringillidae			
<i>Euphonia trinitatis</i>	Eufonia de Trinidad	Trinidad Euphonia	
<i>Euphonia lanirostris</i>	Eufonia Gorgiamarilla	Thick-billed Euphonia	
<i>Euphonia xanthogaster</i>	Eufonia Común	Orange-bellied Euphonia	
Familia: Passerellidae			
<i>Arremonops conirostris</i>	Pinzón Conirrostro	Black-striped Sparrow	
Familia: Icteridae			
<i>Psarocolius decumanus</i>	Oropéndola Crestada	Crested Oropendola	
<i>Icterus auricapillus</i>	Turpial Cabecirrojo	Orange-crowned Oriole	
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chamon Parásito	Shiny Cowbird	
Familia: Thraupidae			
<i>Ramphocelus flammigerus</i>	Toche Enjalmado	Flame-rumped Tanager	
<i>Ramphocelus flammigerus icteronotus</i>	Tangara Culigualda	Lemon-rumped Tanager	Subespecie
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Toche Pico de Plata	Crimson-backed Tanager	CE
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo Común	Blue-gray Tanager	
<i>Thraupis palmarum</i>	Azulejo Palmero	Palm Tanager	
<i>Stilpnia larvata</i>	Tangara Larvata	Golden-hooded Tanager	
<i>Stilpnia cyanicollis</i>	Tángara Real	Blue-necked Tanager	
<i>Tangara icterocephala</i>	Tangará Amarilla	Silver-throated Tanager	
<i>Dacnis lineata</i>	Dacnis Carinegra	Black-faced Dacnis	
<i>Dacnis cayana</i>	Dacnis azul	Blue Dacnis	
<i>Cyanerpes caeruleus</i>	Mielero Cerúleo	Purple Honeycreeper	

<i>Chlorophanes spiza</i>	Mielero verde	Green Honeycreeper	
<i>Hemithraupis flavicollis</i>	Tangara Lomiamarillo	Yellow-backed Tanager	
<i>Sicalis flaveola</i>	Canario Coronado	Saffron Finch	
<i>Sporophila funerea</i>	Arrocero Piquigruoso	Thick-billed Seed-Finch	
<i>Sporophila crassirostris</i>	Curió Renegrado	Large-Billed Seed-Finch	
<i>Sporophila corvina</i>	Espiguero Variable	Variable Seedeater	
<i>Sporophila nigricollis</i>	Espiguero Capuchino	Yellow-bellied Seedeater	
<i>Coereba flaveola</i>	Mielero Común	Bananaquit	
<i>Saltator olivascens</i>	Saltador Oliváceo	Olivaceous Saltator	

CE= casi endémico, E=endémico, II= CITES apéndice, MB = migratoria boreal

*Subespecie hace referencia a la división de una especie, que es compuesto por individuos con caracteres morfológicos y genéticos parecidos. En este caso *Ramphocelus flammigerus icteronotus* es la subespecie de *Ramphocelus flammigerus*, se distinguen por su plumaje.

11. Bibliografía

Arango, A. (2021). Eco Santo Domingo. Eco Parque Río Santo Domingo. <https://www.riosantodomingo.com>.

Arango, C. (2017). Wiki Aves Colombia. Universidad ICESI. https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Introduccion.

Araujo Guerrero V. A., Cardona Vargas Y. M., Lopera-Salazar A., Chaparro-Herrera S; In Press. Experiencias rurales de “La Ruta del Gorrión”: una propuesta pedagógica de educación ambiental en torno al Gorrión-Montés Paisa (*Atlapetes blancae*) en Antioquia, Colombia.

Briceño, L. N. & Sandoval, L. M. (2019). Estudio del potencial del aviturismo en el Valle del Cauca. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11371/4096>.

Cañas, D. (2001). Análisis florístico y fitogeográfico de un bosque secundario pluvial andino, cañón del río Santo Domingo, cordillera Central (Antioquia, Colombia). *Darwiniana: Revista Del Instituto de Botanica Darwinion*, 39.

Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M. Á., Córdoba-Córdoba, S., & Sua-Becerra, A. (2013). Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. *Biota Colombiana*, 14(2). <http://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/289>.

Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES. (2022). Apéndices I, II y III. Comité Permanente–CITES. Maison internationale de l'environnement.

Consultoría ICESI y Grupo de trabajo Biodiversidad. (2015) Instructivo: Caracterización ecosistemas del Valle del Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema_Gestion_de_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/0130_Caracterizacion%20y%20Balance%20de%20los%20Recursos%20Naturales%20y%20sus%20Actores%20Sociales%20Relevantes/Instructivos/IN.0130.06%20Caracterizacion%20ecosistema%20VC.pdf.

Ericson, P. G. P., Irestedt, M., & Johansson, U. S. (2003). Evolution, biogeography, and patterns of diversification in passerine birds. *Journal of Avian Biology*, 34(1), 3–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1034/j.1600-048X.2003.03121.x>.

Equipo de trabajo del Convenio Marco - CORNARE. (2016). Reserva Forestal Protectora Regional de los Cañones de los Ríos Melcocho y Santo Domingo Plan de Manejo. Nature and Culture International (NCI) – CORNARE. <https://www.cornare.gov.co/SIAR/Plan-de-manejo/plan-de-manejo-melcocho-santo-domingo/Plan-de-Manejo-de-los-Canones-de-los-rios-Melcocho-y-Santo-Domingo.pdf>.

Mora, J. (2019). Potencialidad del aviturismo para el desarrollo de iniciativas comunitarias en Cumaral Meta (Colombia). 3, 84–112. <https://doi.org/10.21071/riturem.v3i2.12130>.

ProColombia (2016). El avistamiento de aves, una manera de aprovechar la biodiversidad colombiana. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

ProColombia (2022). Aviturismo en Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

ProColombia (2022). En Colombia se avistó el 20% del total mundial de aves reportadas durante el Global Big Day. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Villareal, H., Álvarez M., Córdoba S., Escobar F., Fagua G., Gast, F., Mendoza H., Ospina M., Umana A.M. (2004). Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, Colombia. 91-112.