



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

Diseño de un sitio Web para el reconocimiento de psitácidos de Colombia sensibles al tráfico ilegal como propuesta para el desarrollo de actitudes de conservación a partir del análisis ecológico.



**Déjalos
Volar**

Ana María Rodríguez Chavarro

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Biología
Bogotá D.C.
2022**



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

Diseño de un sitio Web para el reconocimiento de psitácidos de Colombia sensibles al tráfico ilegal como propuesta para el desarrollo de actitudes de conservación a partir del análisis ecológico.

Ana María Rodríguez Chavarro

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de:
Licenciada en Biología**

**Directora
Mgtr. Carolina Vargas Niño**

**Línea de Investigación:
E.A.R.P: Enseñanza Ambiental Retos y Perspectivas
Grupo de Investigación Cascada**

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Biología
Bogotá D.C.
2022**



Nota de Aceptación.

Firma del Jurado.

Firma del Jurado.

Firma del director del trabajo de grado.

Bogotá D.C., _____ de _____ 2022.





Dedicatoria

*A la maravillosa, compleja y efímera vida,
A cada paisaje, fauna y flora de mi país Colombia,
A cada ave víctima del comercio de fauna silvestre,
A la educación crítica,
A cuestionar las prácticas humanas,
A mi Bolita de algodón Gussy,
A mi familia.*



Agradecimientos

En la complejidad de la vida, nunca se me pasó por la cabeza convertirme en Licenciada, nunca pensé que algún día las inseguridades, tropiezos y frustraciones me guiaran por el camino de ser maestra.

Agradezco a cada experiencia cumplida en este pequeño camino, a mi segundo hogar la Universidad Pedagógica Nacional por educarme y permitirme ser una maestra crítica.

A aquellos profesores que me adentraron a comprender de a poco la complejidad de la vida, pero sobre todo a mi maestra Carolina Vargas, con la que inicie mi formación de licenciada y con la que termine. Con ella me cuestione la vida y la enseñanza. Al grupo de investigación Cascada y a la línea de investigación E.A.R.P por brindar un nuevo discurso hacia la forma en que se enseña la ecología.

A los estudiantes con quien realicé mis prácticas durante este camino, incentivando a convertir las clases en explicaciones divertidas, curiosas y de calidad

Agradezco a cada persona que estuvo acompañándome en este primer paso de construcción profesional, a cada uno de mis amigos, Alejandra G, Aleja R, Daniel, Diana, Fernando, Julián, Marcela, Valentina y Yuliana, por su apoyo, compañía, comprensión y su amistad, y a esos compañeros que en momentos difíciles permitieron exigirme cada día más.

Agradezco a esas lágrimas que en los días más caudalosos derrame, que sin duda permitieron conocerme y comprender el constante cambio de la vida.

Y, por último, pero no menos importante, a mi familia, a mi papá, mamá y mis hermanos, por tener la fortuna de tenerlos, por escucharme, por acompañarme, por reír juntos, por absolutamente todo.



Tabla de Contenido

Introducción	9
Planteamiento del problema	10
Justificación	14
Objetivos.....	17
▪ General.....	17
▪ Específicos	17
Antecedentes.....	17
▪ Enseñanza-Aprendizaje	18
▪ Sitio web	20
▪ Tráfico ilegal de especies	22
▪ Actitudes de conservación.....	24
Marco Teórico.....	27
▪ Enseñanza-Aprendizaje mediadas por las TIC, TAC y TEP.....	27
▪ Sitio Web	30
▪ Psitácidos	33
▪ Tráfico ilegal de especies/fauna	38
▪ Actitudes de conservación.....	43
Marco Metodológico	45
▪ Fases metodológicas.....	46
▪ Fase I	46
▪ Fase II	49
▪ Fase III	51
Resultados y Análisis de resultados	53
▪ Fase I	53
▪ Fase II	71
▪ Fase III	88
Conclusiones.....	98
Referencias Bibliográficas	99
Anexos	110

Lista de figuras

Figura 1. Características generales del Orden Psittaciformes-Aves. Elaboración propia	35
Figura 2. Morfología de los Loros. Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A “Loros, Pericos y Guacamayas Neotropicales34 (2005)	36
Figura 3. Ficha Caracterización por especie. (Rodríguez, A 2022)	48
Figura 4. Bosquejo página principal Sitio Web. (Rodríguez, A 2022)	51
Figura 5. Captura Resultados búsqueda bibliográfica. (Rodríguez, A 2022)	56
Figura 6. Resultados búsqueda bibliográfica por especie. (Rodríguez, A 2022)	57
Figura 7. Ficha Caracterización especie <i>Ara chloropterus</i>	66
Figura 8. Ficha Caracterización especie <i>Ara ambiguus</i>	67
Figura 9. Ficha Caracterización especie <i>Ara militaris</i>	68
Figura 10. Ficha Caracterización especie <i>Ognorhynchus icterotis</i>	69
Figura 11. Ficha Caracterización especie <i>Brotogeris jugularis</i>	70
Figura 12. Mapa de Colombia, aves psitácidos de cada región. Elaboración propia. ...	81
Figura 13. Mapa del sitio	89
Figura 14. Estructura página de inicio	90
Figura 15. Estructura pestaña Acerca de la propuesta	92
Figura 16. Estructura pestaña Psitácidos	93
Figura 17. Estructura pestaña Tráfico ilegal de fauna	94
Figura 18. Estructura pestaña Actitudes para la conservación	95

Lista de tablas

Tabla 1. Esquema contenido sitio web. Elaboración propia.	33
Tabla 2. Psitácidos de Colombia. Tomado de Echeverry-Galvis et al. 2022. Ornitología Colombiana 2022. Adaptado por Rodríguez, A 2022	37
Tabla 3. Plantilla matriz revisión documental. Elaboración propia.	47
Tabla 4. Rastreo documental especies. (Rodríguez, A 2022)	53
Tabla 5. Características <i>Ara chloropterus</i>	58
Tabla 6. Características <i>Ara ambiguus</i>	60
Tabla 7. Características <i>Ara militaris</i>	61
Tabla 8. Características <i>Ognorhynchus icterotis</i>	62
Tabla 9. Características <i>Brotogeris jugularis</i>	64
Tabla 10. Rastreo Legislación Colombiana Protección especies silvestres (Rodríguez, A 2022)	72

Introducción

Este trabajo de grado inició con la simple y a la vez compleja pregunta, *¿Por qué hay mayor diversidad de fauna y flora presentes en la región intertropical?*, explicar la exorbitante variedad de organismos conlleva a ser respondida conforme a las diversas interpretaciones que tenga la persona, en este caso, si se retorna a comprender los diferentes eventos y fenómenos que se han venido desarrollando en toda la historia del planeta Tierra, comprendiendo los hechos que ocurrieron en cada era geológica, las variaciones climáticas, los movimientos telúricos que reorganizaron y desplazaron la estructura en la que encontraban los continentes y además dieron lugar a formaciones geológicas como cadenas montañosas, para que hoy en día cada continente se encuentre en su actual ubicación, es consecuencia de las dinámicas ocurridas en cada proceso geológico y de las adaptaciones que tuvo cada grupo taxonómico, permitiendo que la zona intertropical sea una zona geográficamente estratégica con condiciones climáticas específicas como la temperatura, humedad, y precipitación, que propician un espacio único para albergar vida, es posible que por este lado se encuentre la respuesta. (Lobo, 1985; Castellanos, 2006)

Igualmente, la segunda pregunta orientadora fue *¿Por qué a pesar de albergar tanta riqueza de organismos, los seres humanos se han convertido en una de las causas de su extinción?*, en este caso, es preciso resaltar que el planeta Tierra con el paso del tiempo ha pasado por cinco extinciones que se han dado naturalmente, sin embargo, en los últimos 10.000 años este evento natural está ocurriendo en un lapso de tiempo muy corto, debido a que en gran medida, la intervención del humano hacia los ecosistemas, ha desencadenado la desaparición de organismos en gran magnitud, pues las actividades que este ha realizado para mantener las condiciones necesarias para proteger su vida, ha acelerado la extinción de algunas especies a costa de los intereses antropogénicos. Algunas de estas principales acciones que han influido en estos procesos son: la caza, comercio de fauna silvestre, tala de bosques, consumo excesivo, domesticación, entre otras (Castellanos, 2006).

En ese sentido, este trabajo presenta el diseño de un sitio web para el reconocimiento de los psitácidos de Colombia sensibles al tráfico ilegal como propuesta para desarrollar actitudes de conservación a partir del análisis ecológico, para ello se propone la siguiente pregunta problema *¿Qué elementos ecológicos y didácticos fomentan actitudes para la conservación de los psitácidos de Colombia a través del diseño de un sitio web?* Para dar respuesta a esta pregunta, el trabajo se orientó por la investigación cualitativa desde el paradigma hermenéutico-Interpretativo, construida en tres fases, la primera consistió en la revisión documental acerca de los psitácidos sensibles al Tráfico Ilegal de Fauna

Silvestre, la segunda en la elaboración de las situaciones problema y el análisis legislativo y por último se realizó el diseño del sitio web.

De acuerdo con lo anterior, el sitio web se diseñó con el fin de desarrollar las actitudes conocer, comprender y cuestionar, cuenta con cinco pestañas de contenido, dentro de ellas se presentan las características morfológicas, etológicas, ecológicas, culturales y la distribución de cinco especies de psitácidos sensibles a este comercio, las cuales son Periquito bronceado (*Brotogeris jugularis*), la Guacamaya Roja (*Ara chloropterus*), Guacamaya Verde limón (*Ara ambiguus*), Guacamaya Militar (*Ara militaris*) y el Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*), se expone el Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre (de ahora en adelante TIF), la relación entre las cifras de víctimas y la normatividad, las causas y consecuencias, además, se plantean cinco situaciones problema (una por especie) que dan a conocer los impactos que provoca el TIF en la especie, hábitat, red trófica y las relaciones culturales.

Finalmente se concluye que, las causas del comercio ilegal de especies se deben a el desconocimiento que existe en la población sobre las especies que habitan en el país, además por la ineficiencia de las leyes a la hora de evitar el tráfico de fauna silvestre, ya que muchas de ellas permiten su comercio. Adicionalmente, el sitio web como estrategia didáctica para apoyar al maestro en la enseñanza y dar a conocer las causas y consecuencias asociadas a el comercio ilegal para desarrollar actitudes en pro de la conservación de psitácidos, convirtiéndose en nuevas formas para crear espacios complementarios a el aula, donde se permite la promoción de pensamiento crítico y reflexivo sobre las dinámicas sociales que se dan en la humanidad y que han sido una de las posibles causas de las perturbaciones a nivel ecológico.

Planteamiento del problema

Colombia se ubica al noroccidente de Suramérica, limita al norte con el Mar Caribe y el Océano atlántico y al occidente con el océano Pacífico, y es gracias a su ubicación en el trópico y las Cordilleras de los Andes que favorecen una gran variedad de climas y ecosistemas que permiten una explosión de diversidad de especies tanto terrestres como acuáticas que lo catalogan dentro de los 17 países megadiversos a nivel mundial, ocupando el segundo lugar en el continente americano después de Brasil. Sin embargo, el ser humano se ha aprovechado de esta riqueza biológica para cometer actos atroces como lo es el tráfico ilegal de fauna silvestre, una actividad lucrativa que beneficia la rentabilidad del hombre, pero vulnera la vida de nuestras especies y a su vez el equilibrio del ecosistema. (Fundación ProAves, 2010)

Cabe resaltar que, la extracción de fauna de su medio natural se efectuaba hacia los años 1800, cuando los ingleses invadieron los continentes de África y Asia, cosa similar ocurrió en América cuando llegaron los portugueses y españoles a extraer principalmente

aves y mamíferos, pues estaban atónitos por la belleza de los loros y guacamayas, cautivados por la capacidad que tenían estas aves para repetir palabras o frases. Entre los años 1835 y 1890, los españoles se llevaron águilas, tortugas carey, aves vivas y disecadas, camarones, caracoles, conchas etc., que fueron usados como colecciones de los naturalistas. (Vergara y Velasco citados en Baptiste *et al.*, 2002). Así mismo, en el siglo XX, se incrementó la caza de animales con fines medicinales, en el negocio de la moda a partir de las pieles de algunas especies de animales o también se usaban los picos de tucán como cucharones, etc. Sin embargo, después de la década de los cincuenta, la caza de animales empezaba a ser vista como algo bárbaro, por tal motivo, inició el auge de tener mascotas, pero esto no significó que se les pusiera un fin a estas prácticas ya que es considerado como un negocio muy lucrativo del cual muchos no estarían dispuestos a abandonarlo. (Carmona y Arango, 2011).

Con base en lo anterior, el tráfico ilegal de fauna silvestre trae consigo una serie de consecuencias negativas para el organismo, la especie y el ecosistema. En primer lugar, la principal víctima de estos actos delictivos es el organismo, pues se ha evidenciado que son sometidos a condiciones deplorables al momento de transportarlas para su posterior venta, provocándoles enfermedades, lesiones o en casos extremos la muerte. (Urias, Carmona y Trouyet, 2013). En segundo lugar, la extracción de fauna conlleva a que muchas especies se cataloguen como amenazadas o en peligro de extinción, desestabilizando las poblaciones debido a que principalmente se extraen ejemplares jóvenes o se reduce la proporción de hembras/machos, provocando una disminución de la tasa de reproducción de toda especie. Por último, los ecosistemas al ser tan complejos sitúan una serie de interacciones donde muchos organismos favorecen en el mantenimiento de estos, como lo es la dispersión de semillas o la depredación natural, y al extraerlos de su hábitat generan un desequilibrio ambiental, causando una serie de efectos en domino como lo es la pérdida de biodiversidad (Urias, Carmona y Trouyet, 2013). De igual manera, como afirman Urias, Carmona y Trouyet (2013) *“Existen más de 150 enfermedades humanas cuyo origen proviene de animales. De hecho, 60% de todos los patógenos de las personas son de origen animal y más de 70% de todas las enfermedades contagiosas de origen animal provienen de animales silvestres.”*, un claro ejemplo es el de la influenza aviar H5N1, que en el humano puede causar infecciones leves o complicaciones respiratorias graves como la neumonía. El contagio de las enfermedades zoonóticas suele transmitirse cuando el animal silvestre es portador y puede contagiar al humano por mordeduras, rasguños, secreciones salivares o mucosas, contacto con orina o heces fecales y por contacto con fluidos sanguíneos. (Urias, Carmona y Trouyet, 2013).

Dicho lo anterior, si no se reconocen las repercusiones que deja el actuar del ser humano sobre los ecosistemas, se iniciaría un serie de alteraciones en las redes tróficas y con ello los ecosistemas estarían en riesgo. En ese marco de ideas, Begon, Harper y

Townsend (1988) establecen que las interacciones son las que contribuyen a la conformación de una comunidad, pues esta debe ser vista como algo más que la suma de sus partes, por ejemplo cuando un organismo consume un recurso pero hay poca disponibilidad para las otras especies trae varias consecuencias, entre ellas el crecimiento se ralentiza, los procesos de cortejo no se dan en los tiempos establecidos y por ende el organismo deja menos descendientes ocasionando que los individuos de la especie disminuya hasta un punto en donde pueda catalogarse en peligro. Es por ello que, los organismos que se vean afectados por falta de recursos, depredación o parasitismo van a desencadenar una serie de comportamientos ya que se disputaran los alimentos y competirán por el territorio hasta el punto de llegar a un desequilibrio ecosistémico. Para este caso en específico, sí el ser humano inicia una deforestación de los hábitats donde se encuentran aves silvestres las más fuertes van a despojar a estos organismos de los espacios donde conviven y se alimentan o los espacios donde antes anidaban serán fuertemente disputados, los nidos serían vulnerados y de fácil acceso a depredadores aumentando el estrés de estas especies que conllevaría a un declive de una especie en específico o de varias de ellas.

Ahora bien, el tráfico ilegal en Colombia afecta a 234 especies de aves, 76 especies de mamíferos, 27 de reptiles y 9 de anfibios, conllevando a que ocupe el segundo lugar de tráfico ilegal a nivel mundial. (Min Ambiente citado en ProAves 2010). Adicionalmente, Carmona y Arango (2011) afirman que *“El tráfico ilegal de especies es uno de los negocios más lucrativos del mundo, se calcula que se encuentra entre los tres más poderosos, conjuntamente con el narcotráfico y el tráfico de armas”*, y al ser Colombia un lugar tan megadiverso, es vulnerable a la acción de estos actos ilegales. Uno de los factores que incide en el aumento de casos implicados en la extracción de estas especies de su hábitat natural, está relacionado con el vínculo que ha tenido la fauna con los seres humanos, ya sea por su valor simbólico (tradiciones culturales), por su valor económico, por la desigualdad social, el conflicto armado y la falta de políticas ambientales que sancionen a los autores intelectuales y materiales, ya que ProAves (2010), resalta que *“esta pirámide comienza con los campesinos o indígenas, quienes se encargan de extraer a las especies y entregarlas a un intermediario quien las transporta y negocia ya sea dentro o fuera del país”*, pues estas personas no son conscientes del sufrimiento que le están provocando a las especies al mantenerlas en cautiverio, encerradas en lugares con condiciones deplorables que pueden atentar la integridad del organismo.

Se debe agregar que, los diferentes ecosistemas que acogen como hábitats a estos organismos, se ven perjudicados por la intervención humana, es el caso del bosque húmedo tropical, el cual se encuentra amenazado por actividades económicas como la ganadería y agricultura, disminuyendo la cobertura vegetal, fragmentando el hábitat y los procesos ecológicos que se dan allí. (Kyle y Duncan citados en Cortes 2013). Una de las consecuencias de la intervención antropogénica hacia el bosque húmedo tropical es la

disminución de biodiversidad, ya que la deforestación del bosque es la principal responsable en la extinción de especies y disminución de diversidad biológica. De esta manera los campesinos suelen encontrar nidos de aves y toman sus polluelos para posteriormente venderlos o al talar estos bosques reducen los espacios naturales donde puede habitar la avifauna.

Conviene subrayar que, el comercio de fauna ilegal sigue manteniéndose principalmente por problemas de carácter social, económico y cultural, ya que existen varios factores que favorecen su continuidad, dentro de estos se destaca la alta demanda para la compra de animales silvestres como materia prima con el fin de elaborar productos medicinales, artículos de moda y en este caso para tenerlas como mascotas, igualmente, al ser un país megadiverso es vulnerable a las propuestas de los extranjeros que están dispuestos a pagar altas cifras de dinero y sobornar a las personas por obtener el animal que desean, sumado a esto, los altos índices de pobreza en el territorio se convierte en el talón de Aquiles, pues la falta de oportunidades laborales en el país acarrea que los ciudadanos acepten dichas propuestas. Otro aspecto importante, son las concepciones culturales que tiene el hombre ciudadano hacia la naturaleza llevándolo a tener una postura antropocentrista al considerar a las especies no humanas como organismos inferiores al hombre, siendo este un paso para la autodestrucción del *Homo sapiens sapiens*. (Carmona y Arango, 2011)

En ese sentido, en Colombia los departamentos donde se registra mayor extracción de fauna son Caldas, Putumayo, Amazonas, Valle del Cauca, Nariño y Chocó. Un claro ejemplo se evidencia en la ciudad de Cúcuta donde la Policía ambiental incautó 44 especies entre los años 2013 y 2014, de las cuales el 66% correspondían a Aves y el 22% de reptiles, siendo los dos grandes grupos con que más se trafica. Dentro de las especies de aves más traficadas se encuentran: Loro cabeciamarillo, Guacamaya azul, roja y verde, Periquito bronceado, Loro carisucio y el Halcón peregrino (Cáceres, Villamizar y Arias 2017). Teniendo claro esto, las Aves son los organismos más afectados por este comercio ilegal, es por ello que se pretende elaborar un sitio web divulgativo como estrategia de enseñanza-aprendizaje para el reconocimiento de aves psitácidos sensibles al tráfico ilegal de especies en Colombia, con el fin de desarrollar actitudes en pro de su conservación. Específicamente se destacan las especies pertenecientes a la familia psittacidae (Loros, Pericos y Guacamayas) las cuales son el **Periquito Bronceado** (*Brotogeris jugularis*), la **Guacamaya Roja** (*Ara chloropterus*), **Guacamaya Verde limón** (*Ara ambiguus*), **Guacamaya Militar** (*Ara militaris*) y el **Loro orejiamarillo** (*Ognorhynchus icterotis*) y, estos tres últimos se mencionan en el Libro Rojo de Aves de Colombia y en la Convención Cites Apéndice I.

Adicionalmente, hoy en día la mayoría de las instituciones escolares se configuran desde un currículo que tiene como objetivo educar para el trabajo, incitando a tener un

pensamiento de consumo, que tenga como prioridad robustecer cada día más al capitalismo, modelando en la sociedad, un pensamiento para satisfacer las necesidades, donde el trabajo es la única fuente para conseguir lo que se desea, pasando muchas veces por encima de los otros, beneficiando los intereses individuales. Con ello quiero decir que, actualmente en Colombia, algunos de los currículos no están contruidos para identificar la variedad de ecosistemas que se encuentran a lo largo de cada región y de la diversidad biológica que se alberga en todo el territorio. La mayoría de la población colombiana desconoce la biota local, algunos profesores explican las interacciones ecológicas con la fauna y flora que no es nativa de este país, es decir, los ejemplos que se dan en las aulas de clase no son acordes con la diversidad de organismos que se encuentran en Colombia, quizás porque no hay un reconocimiento por el territorio, conllevando a un aprendizaje reducido en cuanto a la biota endémica.

Dicho lo anterior, se propone el diseño de una página web para el reconocimiento de los psitácidos y la promoción de actitudes para su conservación a partir del análisis ecológico, para ello se plantea la siguiente pregunta problema: ***¿Qué elementos ecológicos y didácticos fomentan actitudes para la conservación de los psitácidos de Colombia a través del diseño de un sitio web?***

Justificación

La zona intertropical congrega las mayores cifras de biodiversidad a nivel mundial, pues es gracias a las condiciones climáticas que se presentan en esta región, que permiten la consolidación de hábitats que albergan un amplio grupo de especies pertenecientes a varios de los grupos taxonómicos. Para este caso, la propuesta se desarrolló en Colombia, un país privilegiado al encontrarse ubicado en el neotrópico y que cuenta con diferentes pisos térmicos, variedad de climas y cadenas montañosas, que posibilitan el establecimiento de diversos tipos de ecosistemas idóneos para convertirse en lugares óptimos para acoger a los distintos organismos que habitan en el territorio colombiano, concentrando un gran número de fauna y flora que lo catalogan como uno de los países con una considerable cantidad de biodiversidad en el mundo, y el primero con mayor registro de aves, contando aproximadamente con 1966 especies. (Echeverry-Galvis, Acevedo-Charry, Avendaño, Gómez, Stiles, Estela y Cuervo, 2022)

Para el caso específico de Colombia, habitan 57 especies de psitácidos que se distribuyen ampliamente en los diferentes tipos de ecosistemas que se encuentran. Sin embargo, actualmente la familia psittacidae tiene 1 especie en Peligro Crítico (CR), 4 en categoría Amenazado (EN), 7 en Vulnerable (VU) y 6 en categoría Casi Amenazado (NT) (Echeverry-Galvis *et.al* 2022). Estas aves son susceptibles a ser tomadas por el ser humano debido a su capacidad para imitar palabras humanas y por sus colores en el plumaje considerándolas particularidades atractivas para el hombre, convirtiéndolas en

el grupo de aves más amenazado por el comercio ilegal de fauna silvestre (Rodríguez y Hernández, 2002).

En ese sentido, es conveniente resaltar que los psitácidos juegan un papel importante en el mantenimiento de los ecosistemas, ya que contribuyen en funciones ecológicas como la dispersión de semillas, permitiendo la regeneración de las comunidades vegetales convirtiéndose en organismos claves en la estructura, organización y funcionamiento de los ecosistemas. Adicionalmente, comportamientos como el forrajeo permite la polinización y depredación de insectos favoreciendo la regulación y control de plagas que afectan a la biota vegetal, es por ello que, las interacciones de estos organismos en el ecosistema ayudan a mantener el equilibrio ecológico, conservando activamente el linaje evolutivo. (Rodríguez y Hernández, 2002). Sin embargo, las funciones ecológicas que brindan estas aves se están viendo afectadas debido a la extracción de psitácidos provocada por el TIF y a la fragmentación de los bosques conllevando a la pérdida progresiva de poblaciones y con ello a la extinción de especies.

Igualmente, algunas especies de psitácidos son organismos simbólicos en las creencias de algunas comunidades culturales, pues estas aves tienen un valor mitológico dependiendo la cosmovisión de las comunidades asociadas, ya que la presencia de estas en las comunidades brinda tranquilidad, inspiración e incluso se convierte en musa para la elaboración de construcciones musicales, pinturas o artesanías. Además, algunos de los municipios en Colombia organizan eventos para el avistamiento de aves, celebraciones de festividades como la del Loro Orejiamarillo y la Palma de Cera, fortaleciendo la identidad natural y cultural de las personas. (Fundación ProAves, 2010)

Debe señalarse además que, es común que en temporadas vacacionales las familias que transitan por las carreteras colombianas compren o tomen la vida silvestre para posteriormente ser usados como mascota, así lo menciona la Secretaría de Ambiente de Bogotá (2022) ya que en las vacaciones de Junio-Julio *“miles de personas viajan a las diferentes regiones del país, es una de las tres épocas del año que existe más riesgo para los especímenes de fauna silvestre debido a su extracción, movilización y comercialización ilegal”*. Con esto se quiere decir que, con la obtención de animales silvestres, las personas estarían promoviendo el comercio ilegal de especies, sin conocer el trasfondo que tienen estas actividades ilegales, pues muchas de las familias se encuentran desinformadas desconociendo que es una práctica ilícita y que detrás de cada compra, hay una destrucción-fragmentación de los hábitats, amenazando a las especies y la regulación ecológica de los ecosistemas y de esta manera se seguiría favoreciendo este negocio.

En ese orden de ideas, la educación es decisiva para la transformación de las prácticas culturales, esta debe orientarse en el cuidado de los ecosistemas y especies, permitiendo que la población sea participe de la protección de la fauna y flora silvestre, contribuyendo a conservar todas y cada una de las especies que habitan en este país megadiverso. En este caso se pretende interpretar la problemática asociada al TIF y crear estrategias para

el reconocimiento y comprensión de la naturaleza, donde el Licenciado en biología fomente desde la enseñanza al desarrollo de actitudes para la conservación de psitácidos, favoreciendo la comprensión de las interacciones ecológicas y de esta manera las personas infieran y cuestionen las causas y consecuencias provocadas por el comercio ilegal de especies, con el objetivo de lograr minimizar la compra y venta de fauna silvestre. De igual manera como Licenciados en Biología, es importante el acercamiento a la investigación por medio de diferentes trabajos y/o experiencias, para tomar una actitud crítica y reflexiva a fin de incidir un cambio en los pensamientos actuales asociados a la falta de conocimientos que suelen tener algunas personas y reducir el impacto negativo que ha tenido el ser humano al intervenir los ecosistemas.

Ahora bien, actualmente se vienen consolidando nuevas dinámicas sociales, ya que el hombre se encuentra en un apogeo tecnológico, donde la pandemia por COVID-19 permitió dar un gran avance hacia las plataformas digitales, logrando acceder de forma sencilla a la información, comunicación, ocio, entre otros, ocasionando que en esta época la enseñanza se deba ajustar a las nuevas generaciones, sacando provecho a las herramientas digitales, donde el objetivo del maestro es crear, acoplándose a nuevos retos, de modo que desde la enseñanza y el aprendizaje se incentive a la construcción de reflexiones que promuevan el cuidado por la vida desde una perspectiva integral. Además, cabe resaltar que actualmente la sociedad se encuentra inmersa en una cultura digital donde la tecnología se convierte en una nueva estrategia para aprender, impulsando la participación activa ya que elimina las barreras de aprendizaje, de modo que, esta propuesta se encamina por el diseño de un sitio web innovador como estrategia didáctica que apoye la enseñanza de la ecología, el reconocimiento los psitácidos y su relación con el comercio de fauna ilegal con el fin de fomentar actitudes en pro de su conservación .

Dicho lo anterior, una alternativa para afrontar esta crisis y prevenir el deterioro completo de los ecosistemas y con ello la desaparición de especies, es acercar a la población a que conozcan estas situaciones y promover la responsabilidad ambiental a partir de actitudes para la conservación que se enfocan en tres acciones específicas denominadas las “Cuatro C”, la primera es Conocer los organismos que habitan en el país, segundo es Comprender el papel ecológico que desempeñan las especies y las interacciones que contribuyen al mantenimiento de los ecosistemas, además comprender el contexto político y social de Colombia respecto a los manejos que se le dan a la fauna silvestre, la tercera es Cuestionar las formas de habitar y las actividades humanas que provocan cambios en los ecosistemas y con ello en las relaciones ecológicas, con miras a, que cada persona reflexione sobre sus acciones y así lograr la protección y Conservación de la biota silvestre.

Hecha esta salvedad, esta propuesta se construye desde el Grupo de Investigación Cascada y la línea de Investigación E.A.R.P adscrita a este, donde el primero tiene como objetivo el estudio, caracterización, configuración de prácticas y discursos alrededor de

la ecología y su enseñanza, así mismo, la línea tiene como eje configurar el análisis de las formas, discursos y posibilidades de la incorporación de la educación ambiental en la escuela, a partir de la realidad del sujeto maestro y de la posibilidad de la interdisciplinaridad de los espacios del currículo, donde se haga una crítica al actual desarrollismo que se viene dando, donde no se tiene en cuenta la vida, teniendo acciones salvajes con la naturaleza. Dicho lo anterior, con el diseño de la página web se pretende que, a partir de una problemática actual, se cree un espacio virtual de enseñanza-aprendizaje, donde se construyan reflexiones fuera de la escuela, se problematice la realidad que tiene el país y se propongan alternativas de cambio frente a las actuales actitudes que tiene la población para garantizar el bienestar total de toda la vida que habita en este planeta.

Objetivos

General

- Elaborar un sitio web para el reconocimiento de los psitácidos de Colombia sensibles al tráfico ilegal como propuesta para desarrollar actitudes de conservación a partir del análisis ecológico.

Específicos

- Reconocer las características biológicas, ecológicas, morfológicas, geográficas y culturales de los psitácidos de Colombia.
- Analizar las implicaciones ecológicas del tráfico de los psitácidos en Colombia en pro de su conservación.
- Diseñar el sitio web como estrategia didáctica para fomentar actitudes en pro de la conservación a través de situaciones problema con psitácidos.

Antecedentes

Para el desarrollo de esta propuesta es importante la revisión de diferentes investigaciones que se han realizado anteriormente por otros autores y que tienen una relación directa o indirecta con la propuesta mencionada logrando así a contribuir en la estructuración y consolidación de esta.

Enseñanza-Aprendizaje

En cuanto a las relaciones de Enseñanza Aprendizaje, se destaca la investigación realizada por Morales, Trujillo y Raso (2015) denominado ***“Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la universidad”***, el cual tiene como objetivo, conocer la valoración del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada sobre la importancia de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. Esta investigación se basó en una metodología descriptiva e inferencial por medio de encuestas a los docentes y estudiantes matriculados en la Facultad de Educación entre el 2012-2013, encontrando que hay una unanimidad entre los estudiantes y docentes frente a la idea de que las TIC facilitan la construcción del conocimiento siendo una herramienta importante para mejorar los resultados académicos. Concluyen en que tanto los profesores como los estudiantes consideran que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual, no obstante, existe una falta de formación en competencias tecnológicas en estos grupos por lo que existe una necesidad de formación en las Tics.

Esta investigación nos da un claro ejemplo de cómo es importante que el maestro migre a otros espacios que sean complementarios a las aulas de clase, ya que, de esta manera se puede compartir con mayor facilidad los conocimientos a la población y de esta manera llegar a promover pensamientos críticos y reflexivos sobre el papel del ser humano en la actualidad.

De forma similar, Cardona (2015) mediante su trabajo investigativo denominado ***“Enseñanza de la importancia de la Diversidad Biológica de Colombia mediante un Objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo”*** tenía como objetivo la enseñanza de la importancia de la conservación de la biodiversidad a través de objetos virtuales de aprendizaje que propiciaran un aprendizaje significativo en estudiantes de grado octavo en Sabaneta. Este trabajo se orientó desde la investigación cuantitativa donde se desarrolló un curso virtual sobre la conservación de la diversidad biológica de Colombia, el cual se dividió en nueve sesiones que contenían diferentes tipos de actividades finalizando con una evaluación del curso para conocer la opinión de los estudiantes respecto a esta aula virtual, destacando que el desarrollo del curso causó un interés en los estudiantes favoreciendo los procesos de enseñanza-aprendizaje y la interiorización de los conceptos, así mismo como la construcción de aquellos conceptos que no se conocían, por último, se evidencio una posición crítica respecto a la importancia de la conservación de la biodiversidad colombiana gracias a espacios de reflexión que propiciaron un sentido de pertenencia hacia la fauna y flora del colegio.

En ese sentido, la anterior investigación si bien se enfocó en un objeto virtual de aprendizaje, se basó en la elaboración de diferentes tipos de actividades para llamar la atención de los estudiantes, es por ello, en el presente trabajo se deben tener en cuenta

actividades interactivas llamativas para el usuario que ingrese a la página web, pero que también sea muy claro en enfatizar las problemáticas que desencadena el Tráfico Ilegal de Especies tanto en Colombia como en otros países de América Latina, logrando que otras comunidades conozcan y cuestionen estas prácticas que modifican las relaciones ecológicas de los organismos que habitan en este país.

Adicionalmente, Suarez (2017) en” ***Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales***”, destaca la experiencia desarrollada con estudiantes de del colegio INEM Santiago Pérez (Zipaquirá) de una propuesta llamada “Las Tic, el laboratorio virtual y la experimentación como herramienta didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales”, el cual tenía como fin fomentar y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje por medio del uso de las tic como herramienta didáctica en el área de ciencias naturales, para ello en un primer momento se sensibilizo a los estudiantes con respecto al uso de nuevas tecnologías para posteriormente incorporar las Tic en el desarrollo del plan de aula y realizar actividades prácticas que afianzaran las temáticas. Dentro de los resultados de su investigación se encuentran las opiniones de los estudiantes que participaron en la propuesta consideran que se ha fortalecido los procesos de aprendizaje gracias a la facilidad que brinda el uso de las Tic para la comprensión de un tema, concluyendo en que el computador no es la única herramienta para usar en el aula sino que hay muchos aparatos electrónicos que pueden ser usados para fortalecer la enseñanza-aprendizaje siendo una manera de innovación y transformación de la educación.

La anterior investigación, es un claro ejemplo de que la educación va cambiando con el paso del tiempo, donde gracias a las TIC se comparten conocimientos y experiencias hacia la red que usa internet, donde todos y todas pueden participar de estos y desarrollar habilidades de tipo analítico, argumentativo y generar reflexiones en torno a un tema en específico, a su vez, se fomenta la alfabetización y suelen ser modificadas de acuerdo a las dinámicas que va integrando la sociedad de tal manera que se logra un aprendizaje integral y actualizado.

Finalmente, Lanuza, Rizo y Saavedra (2018) en su trabajo denominado “***Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje***”, tenía como objetivo valorar el uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la FAREM- Estelí de Nicaragua en el año lectivo 2017 para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes, esta investigación es de carácter descriptivo, con un enfoque mixto, con una muestra de tres directores de departamentos académicos, 46 docentes y 129 estudiantes. Los principales resultados se enfocan en que se han venido dando pasos para la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, mencionado que las TIC, por su uso, presentan un atractivo por sus múltiples recursos, hay un mayor contacto con el estudiante. Sin embargo, resaltan que hace falta mejorar

la infraestructura, adquisición de hardware y software, así como capacitaciones sobre la TIC para la innovación a través de las Tecnologías de la Información. Concluyen que los directores de departamento, docentes y estudiantes consideran que las competencias TIC son significativas y su integración en el proceso de enseñanza permite dinamizar el aprendizaje.

Las nuevas generaciones y los cambios que se han venido dando en la sociedad conllevan a considerar como algo indispensable la adaptación a las necesidades de la sociedad actual, a través de la integración de las tecnologías de la información y de la comunicación, donde se destacan el uso de plataformas digitales, páginas web, redes sociales, entre otros que permiten la creación de nuevos vínculos y el acceso a contenidos a diferentes culturas, dejando a un lado que el conocimiento es solamente para un tipo de población universitaria, sino que todo lo contrario, los estudios han resaltado que crear estos nuevos espacios de aprendizaje rompe esas barreras de aprender únicamente en el aula de clase, incrementando la participación en las problemáticas de la población Colombiana.

Sitio web

En primer lugar, Cabañas, Alemán de la Garza y Gómez (2015) en ***“El manejo de sitios web con enfoque educativo para la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos de Educación Primaria”*** realizaron una investigación con el objetivo de conocer la contribución de las TIC, con el uso del modelo blended learning y el manejo de sitios web con enfoque educativo en los procesos de enseñanza--aprendizaje para promover la construcción de aprendizajes significativos en estudiantes de educación primaria en México desde un enfoque cualitativo, para ello se utilizaron instrumentos de recolección de datos como la entrevista y la observación para indagar los conocimientos y el uso de las Tic's en la cotidianidad, posteriormente se implementó esta estrategia durante 5 semanas para desarrollar habilidades de búsqueda de temáticas relacionadas con la asignatura de matemáticas, y en su última fase elaboraron una evaluación para identificar cuáles fueron los aprendizajes construidos por los estudiantes que lograron comprender gracias al apoyo de los sitios web y su opinión respecto a la experiencia de interactuar en estos sitios web. Finalmente, concluyen que la inclusión de la tecnología tiene un impacto positivo en los procesos de aprendizaje, pues el manejo de sitios web con enfoque educativo, y aplicados en la educación presencial, pueden ser un soporte para la construcción de aprendizajes significativos y una manera de introducir las prácticas en modalidad blended learning, sin embargo, es necesario de manera técnica y pedagógica su aplicación.

Este trabajo permite conocer un aspecto relevante en el diseño de una página web, ya que se evidencia que estos sitios web suelen ser enriquecedores y un buen apoyo en el

aprendizaje presencial, que con su integración se puede lograr un aprendizaje significativo en los y las estudiantes, sin embargo, se destaca que no todos los estudiantes tenían las mismas habilidades tecnológicas, por tal motivo, la página web propuesta para este trabajo se realizó bajo unas características donde fuera de fácil acceso y comprensión para todo tipo de población.

Igualmente, Dávila, Galvis, y Vivas (2015) en “**Sitio web como estrategia de enseñanza en la educación para la sostenibilidad**”, hacen referencia a los sitios web como apoyo a los procesos de investigación realizados en el huerto escolar en el Colegio Francisco de Paula Santander de Duitama, Boyacá. Esta herramienta fue fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que se quería compartir y discutir la información de la importancia del huerto escolar, para desarrollar en los estudiantes el gusto por la naturaleza y cuidado del medio ambiente. Los autores elaboraron diferentes entrevistas a los estudiantes para conocer sus percepciones frente al uso de la tecnología para aprender sobre las huertas, encontrando que muchos de los niños desconocen que pueden usar estas herramientas como ayuda a complementar su trabajo en las aulas. Finalmente, los autores concluyen que, vincular las TIC en el desarrollo de procesos investigativos, permite que el docente cuente con herramientas innovadoras que facilitan y mejoran su práctica pedagógica, generando en el educando nuevas estructuras de pensamiento, para estar en condiciones de responder a las exigencias de la globalización y la modernización de los sistemas educativos.

Este trabajo, contribuye en que se debe partir de un conocimiento previo, teniendo en cuenta que no todos conocen de lo que acarrea el comercio de especies silvestre, por consiguiente, la página debe construirse en base en que los conocimientos previos no sean un obstáculo, sino que la pagina propicie un nuevo conocimiento y este se pueda socializar y compartir con las personas más cercanas ya sea de la comunidad educativa, las familias y/o amigos del común.

Así mismo, Vanegas (2016), en su trabajo “**Diseño de un sitio web para la divulgación de la colección de insectos acuáticos de la Universidad Pedagógica Nacional**”, hace referencia a la importancia de divulgar la información que se encuentra en la Colección de insectos acuáticos y así reconocer la biodiversidad del país en términos de insectos. Su objetivo se enfocó en divulgar la información de la Colección de Insectos Acuáticos de la Universidad Pedagógica Nacional por medio de un sitio web, de tal manera que se lograra configurar un sitio web como una recurso de consulta acerca de esta colección, encontrando que existen herramientas de bajo costo donde se pueden crear páginas web de manera gratuita, así mismo, en la validación de su página web, tuvo en cuenta aspectos en relacionados con el tamaño de la letra, los gráficos, la información suministrada (contenido), encontrando comentarios que mencionaban la importancia de compartir este tipo de páginas web para poder acercar a los estudiantes

a identificar la diversidad de insectos acuáticos. No obstante, concluye que hizo falta complementar la información con datos característicos de las especies con su respectiva fotografía de buena calidad.

En ese sentido, este trabajo contribuye al momento de decidir cuál plataforma web es la más propicia y que la información que se comparta en este sitio debe ser clara y concisa para la población, ya que esto puede influenciar al lector para que se interese en la conservación de los psitácidos y aprenda sobre fauna que es endémica en el país.

Ahora bien, Mejía (2019) en “***Diseño de la página web ZIPA INSECTA como estrategia didáctica hacia la valoración de la biodiversidad del entorno Zipaquireño para estudiantes del I.E.M Liceo Integrado De Zipaquirá***”, recalca la promoción de la valoración de la biodiversidad de Zipaquirá y el reconocimiento a los insectos que se encuentran allí por parte de los estudiantes del I.E.M Liceo Integrado de Zipaquirá, para ello utilizó diferentes estrategias como lo fueron videos, fotografías, obtenidas de diferentes actividades prácticas para la construcción de los escenarios (pestañas), donde se podía obtener mayor información respecto a la clase insecta, los órdenes y su interacción en el ecosistema. Concluye que proponer el uso y diseño de páginas web puede ser una buena alternativa para articular los contenidos educativos, también, menciona que se debe tener en cuenta la autonomía de la persona respecto al uso de la herramienta.

En este trabajo se evidencia que los colores y figuras atraen visualmente, además, es interesante que direcciona a otras páginas web para complementar la información o para desarrollar actividades, para ello utilizó la plataforma de educaplay, es por ello que buscar plataformas que apoyen las temáticas propuestas facilita una mejor comprensión de los contenidos construidos en la página web.

Tráfico ilegal de especies

Colombia no es el único país que tiene la problemática por el comercio ilegal de especies, sino que también otros países suelen afectarse por este comercio ilícito, es el caso de Cuba, donde Ferrer, Abasolo, Plasencia y Ruiz (2017), mencionan en su trabajo titulado “***Aves silvestres como mascotas en la región central de Cuba: Elementos para una estrategia de mitigación***”, que las principales víctimas de comercio de fauna, son las aves canoras, pues estas se caracterizan por tener cantos agradables al oído humano, implicando a crear campañas educativas para crear conciencia respecto al daño que sufren estas poblaciones silvestres ocasionando el declive poblacional o la extinción, un ejemplo, el guacamayo cubano *Ara cubensis* que víctima de la destrucción de su hábitat por su comercio hacia España como mascota. (Ferrer et al. 2017).

De acuerdo con lo anterior, esta investigación demuestra que el orden con más especies fue passeriformes, siendo un grupo muy apetecido para obtenerlas como mascotas. Así mismo menciona que los procesos de información para mitigar el tráfico deben darse principalmente en el comprador final, ya que, si este conoce las consecuencias que hay detrás de estos actos como problemas legales, ecológicos, de la salud, entre otros pueden retractarse de comprar esta fauna.

Igualmente, Defenders of Wildlife (2007), en “**Tráfico ilegal de pericos en México, una evaluación detallada**” coinciden en que la pérdida de hábitat y la captura de aves, específicamente los del orden psitácidos, son usados como mascotas, al extraerlos directamente del ecosistema, por lo que proponen como alternativa la crianza de estas aves en cautiverio donde se entregue la documentación adecuada disminuyendo los impactos del comercio al equilibrio ecosistémico. (Defenders of Wildlife, 2007). En ese sentido, se puede deducir que los países latinoamericanos no son ajenos a estas situaciones, sobre todo considerando que muchos de ellos se encuentran catalogados como biodiversos, sin embargo, la falta de educación y crítica de la población, son impedimentos para lograr la conservación de estas especies afectadas y muchas otras más teniendo en cuenta la interrelación que se da entre las diferentes formas de vida.

Este trabajo, nos da a conocer que esta problemática relacionada con el tráfico ilegal de especies es un problema que perjudica principalmente a los países que se encuentran en el trópico, dado que las condiciones ambientales y geográficas contribuyen a una mayor cantidad de riqueza de especies, no obstante, estas situaciones deterioran los hábitats incurriendo en una alteración ecológica.

Dentro de este orden de ideas, Suarez (2016) realizó una investigación denominada “**Diagnóstico del tráfico ilegal de fauna silvestre en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, departamentos de Cundinamarca y Boyacá**”, esta tiene como objetivo realizar un diagnóstico en la CAR tomando las de bases de datos, informes y seguimientos que tiene la CAR referente a los decomisos de fauna silvestre para posteriormente analizarla identificando las especies que han sido sometidas a actividades de comercio de fauna, destacando que las aves son el grupo más representativo con mayor ejemplares en cautiverio, principalmente las pertenecientes a la familia Psittacidae, pues son llamativas a la vista del ser humano por sus coloridas plumas y los vínculos afectivos que pueden establecer con este, de igual forma, menciona que la gestión realizada por las autoridades regionales no evidencian un control efectivo en las sanciones de personas que sean comerciales de especies. No obstante, se propuso poner en un funcionamiento completo el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre decomisada y una estación de paso de tal manera que se lograra obtener un mejor manejo, control y seguimiento a la fauna víctima.

Esta investigación muestra cuales son los municipios con mayor tasa de extracción de estos individuos de los cuales destacan San Juan de Rio Seco, Pulí, Agua de Dios, Girardot, Nilo, Guaduas y Puerto Salgar, siendo el Bajo Magdalena el lugar con más procesos sancionatorios por extracción de fauna silvestre, de la cual las aves obtenidas son posteriormente llevadas a las principales ciudades para comercializarlas ilegalmente como mascotas. A su vez, enfatiza que las condiciones precarias en que se tienen estos organismos pues propician el desarrollo de infecciones y enfermedades principales causas de la muerte de estas especies silvestres.

Así mismo Robayo (2020) “**Educación ambiental y tráfico ilegal de fauna silvestre: Una investigación evaluativa de las estrategias educativas del Bioparque La Reserva-Cota**”, se enfocaba en evaluar las estrategias educativas del Bioparque la Reserva como aporte positivo a la intención de cambio de los visitantes en torno a la compra y tenencia de fauna silvestre cuatro fases, la primera consistió en una indagación acerca de las estrategias educativas del parque, segundo se planean los talleres y recorridos a realizar por los comunicadores ambientales para colegios o familias que visitan este lugar para implementarla y finalmente se realizó un análisis de la información obtenida. Se destacó que algunos de los visitantes desconocen que es el tráfico ilegal de fauna, convirtiéndose una dificultad a la hora de crear o modificar valores y actitudes hacia el cuidado de la naturaleza posiblemente causado por la influencia de las creencias o experiencias personales. Este parque acoge a las víctimas del Tráfico ilegal de especies y le brinda la protección y los cuidados necesarios para la obtención de una buena salud, sin embargo, algunos de ellos llegan con secuelas que impiden que estas especies puedan retornar a su hábitat natural, conllevándolos al cautiverio por el resto de su vida.

En ese sentido, es importante la prevención y detención de compras de animales silvestres, a partir del diseño de un material divulgativo que dé a conocer de manera fácil y a todo tipo de personas las repercusiones que se asocian al Tráfico ilegal de especies, pasando por el ecosistema hasta las especies como tal, ya que como lo evidenciamos en los trabajos realizados muchas de las personas desconocen lo que implica mantener estas especies en cautiverio y más aun conociendo lo ineficaces que pueden llegar a ser las medidas de control por la corrupción o por su demanda, de modo que se eduque en el cambio desde la crítica y reflexión de las acciones de que realiza la humanidad.

Actitudes de conservación

En relación a las actitudes de conservación, Yarlequé (2004) menciona en “**Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria en Perú**”, tiene como objetivo establecer si existen o no diferencias en las actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria en función de las

variables (región natural, lugar de residencia, grado de instrucción edad y sexo), enfocado desde un método descriptivo, donde a partir de un instrumento de indagación donde se presentaban diferentes situaciones para determinar su posición en una escala de actitud para luego compararlas con las hipótesis construidas, se encontró que en los estudiantes no se encontraron actitudes frente a el ambiente y que los cursos no han sido suficientes para desarrollar conductas a favor de la conservación, así mismo, existe una neutralidad a la hora de decidir en la conservación de los ecosistemas al parecer por no tener argumentos y disposiciones a favor del ambiente. El autor concluye la necesidad de implementar políticas y programas educativos que promuevan el cuidado ambiental y finaliza con algunas sugerencias una de ellas es que se deben diseñar y experimentar técnicas, instrumentos y programas de educación ambiental para el desarrollo de actitudes que modifiquen las conductas, comprensiones y sentimientos en pro de la conservación.

Como se menciona anteriormente, la educación es un factor clave a la hora que incentivar actitudes en pro de la conservación de la vida, ya que el desconocimiento de la biota que pertenece a cada territorio causa actitudes neutrales que impiden la toma de decisiones que estén en pro de la protección y cuidado de la vida en todas sus formas, por tal motivo la propuesta en desarrollo se enfoca en la construcción de saberes que faciliten la comprensión e importancia del mantenimiento de los ecosistemas desde una forma fácil y dinámica.

Ahora bien, González, Moncada y Aranguren (2011), en el trabajo ***“Actitudes y comportamientos hacia la fauna silvestre de los visitantes del parque Bararida, Barquisimeto, Venezuela”***, donde su objetivo principal es determinar las actitudes y comportamientos hacia la fauna silvestre que tienen los visitantes del zoológico y Botánico Bararida en Venezuela. Se encuentran a los visitantes para saber si tenían conocimiento de la fauna silvestre venezolana, las razones del porque conservar la fauna silvestre y su disposición por participar en la defensa de la fauna. Los resultados indicaron que las personas conocen la fauna exótica, es decir principalmente la fauna africana y la fauna doméstica, además, desconocían que algunas de las especies que se encontraban allí se encontraban en peligro de extinción, pero desconocían el porqué, así mismo, la principal razón para conservar la fauna silvestre según los visitantes consiste en que los animales ayudan a mantener el equilibrio ecológico. Concluyen en que la mayor parte de la población de visitantes afirma tener actitudes como difusión de información, cuidado y protección, conservación del ambiente, colaboración con las autoridades y la no caza.

En este trabajo se evidencia que hay un desconocimiento por la biota nativa de ese país, ya que es probable que los medios de comunicación interfieran en el conocimiento de una fauna externa y no la nativa, es decir, hace falta estrategias de divulgación para el

conocimiento de la biota nativa puede desencadenar un desinterés por la protección de los organismos ya sean vegetales o animales.

Por otra parte, Carrero (2015) en “**Actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del caribe colombiano. Una experiencia desde la IED Taganga-Santa Marta**”, el cual se desarrolló bajo el objetivo de evaluar las actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano, en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Distrital Taganga-Santa Marta orientado bajo la investigación interpretativa con un enfoque mixto, donde se ejecutaron tres fases, la primera consistió en realizar una indagación y contextualización para la conformación del club de ciencias, posteriormente se aplicaron los instrumentos y finalmente se realizó el análisis y discusión de los resultados. En cuanto a los resultados se destaca que gracias a la cercanía que tienen los estudiantes con los arrecifes se consideran responsables de conservar los arrecifes del parque Tairona e involucrar a la comunidad a ello y establecer relaciones que sean significativas para promover el cuidado de estos. Así mismo, el club de ciencias permitió la construcción de espacios de dialogo crítico y finalmente la autora menciona que los estudiantes reconocen la importancia de proteger estas especies para garantizar un futuro más sostenible esto debido a los conocimientos construidos en dichos espacios y actividades.

Esta propuesta nos da a conocer los alcances que se obtuvieron gracias al desarrollo de actividades realizadas para conservar los arrecifes de coral, principalmente el que se encuentra ubicado en el Parque Nacional Natural Tairona ya que era el más cercano y conocido por los estudiantes, de tal forma que, al acercarse más a este ecosistema y comprenderlo desde su importancia ecológica promovió en los estudiantes el desarrollo de actitudes positivas para realizar prácticas que sean amigables con el entorno e incentivar en la comunidad acciones en pro de su conservación. Por tal motivo, la alfabetización científica es un aspecto que junto con los conocimientos de las personas favorecen la comprensión de la importancia del mantenimiento de los ecosistemas y asumir actitudes críticas y reflexivas frente a las practicas cotidianas.

De igual modo, Jiménez (2018) en “**Propuesta para la enseñanza de la conservación de organismos endémicos**”, da a conocer su trabajo de investigación el cual se estableció bajo el objetivo de diseñar estrategias que contribuyan en la enseñanza y el aprendizaje para la preservación de organismos endémicos a partir de las prácticas escolares en la IER Las Brisas-Antioquia a partir del análisis de las practicas actuales. Se desarrollo desde la investigación acción educativa con un enfoque cualitativo dividida en cuatro fases, en la primera realizo un diagnóstico de presaberes y una revisión documental, luego se planificaron las actividades y materiales didácticos para posteriormente implementarlos y finalizar con una evaluación. En cuanto a los resultados se muestra que, gracias a la ubicación rural de los estudiantes se tienen algunos

conocimientos acerca de las especies que habitan en esta zona y a su vez pueden interactuar con el ecosistema permitiendo propiciar la toma de actitudes para protegerlo y preservarlo, fomentando iniciativas para la conservación de los recursos naturales. Finalmente, dan a conocer una serie de recomendaciones destacando que formar en actitudes y valores propenden a la conservación y al respeto de la fauna y flora conviviendo de forma amigable con el medio ambiente.

La anterior propuesta, evidencia que el incorporar actitudes que contribuyan a la conservación de los recursos naturales favorecen a todos los tipos de organismos que habitan en la tierra, ya que se mantienen las condiciones en las cuales estos se desarrollan y permiten apropiarse del territorio para fomentar iniciativas que promuevan el cuidado de la vida provocando que la comunidad que se beneficia del acompañamiento de esta fauna y flora se apodere de las problemáticas y propongan posibles soluciones para mitigar esas problemáticas estableciendo una protección para las especies animales como vegetales.

Marco Teórico

Para el desarrollo de este proyecto, se tuvieron en cuenta las diferentes percepciones de diversos autores con respecto a los ejes estructurantes de la propuesta, los cuales se consolidan desde los conceptos de sitio web, Psitácidos, tráfico ilegal, actitudes de conservación y la enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC

Enseñanza-Aprendizaje mediadas por las TIC, TAC y TEP

Con el paso de los años, los avances tecnológicos han sido cada vez frecuentes, cada año salen nuevos aparatos y software que modernizan las actividades que se realizan en la sociedad contribuyendo a optimizar muchas de las tareas diarias, un ejemplo son las plataformas digitales, donde gracias a ellas, la educación y los procesos de enseñanza-aprendizaje han sido los más grandes beneficiados, ya que las temáticas suelen abordarse con explicaciones fáciles de comprender, contribuyendo así cada día a un aprendizaje más integral.

Una forma para aprender desde la virtualidad es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, donde Colina (2008) hace referencia a las TIC como *“el conjunto de servicios, redes, software y aparatos, y están orientados a mejorar la calidad de vida de las personas dentro de un entorno y como tales, se integran a un sistema de información interconectada y complementaria”*. El uso de estas tecnologías ha venido tomando fuerza con el paso de los años, debido a que es una herramienta muy indispensable para reinventar las formas en que se enseña y se aprende, si bien ha sido

complejo para determinadas personas su uso, hoy en día existen diversos cursos gratuitos que enseñan a usar o a diseñar estas plataformas virtuales.

Igualmente, Cardona, Noreña y Ocampo (2015), señalan que *“la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje se ha guiado o planteado bajo una lógica que permite y promueve procesos significativos”*, es decir, las tecnologías contribuyen a las transformaciones en la enseñanza aprendizaje que fortalecen este último. Así mismo destacan que por medio de las TIC, se logra acceder de manera sencilla a la información fomentando nuevos desarrollos cognitivos y creativos de manera divertida.

En ese orden de ideas, la educación digital puede satisfacer las demandas actuales, transformando los entornos educativos tradicionales con ayuda de las TIC, siendo herramientas propicias para construir nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje donde se logre formar, actualizar y especializar a la población adulta (Colina, 2008). Acorde con lo anterior, se destaca que las TIC permiten acceder de manera instantánea a la información digital de calidad también poder recibir, acceder y consultar contenidos rompiendo con las barreras espaciotemporales. (Ojeda citado en Colina 2008)

Debe señalarse que, el internet fue el puente que permitió establecer nuevas formas de comunicación, permitiendo la creación de nuevos espacios de aprendizaje autónomo, que incentivan el desarrollo de habilidades como la exploración y el descubrimiento, logrando la obtención de una nueva información (Colina, 2008). Así mismo, De la Torre y Domínguez (2012) resaltan que *“el aprendizaje virtual se caracteriza por que no está confinado a la obligatoriedad del acto presencial de profesor y de alumnos en una ubicación física en el aula”*, es decir, gracias a las Tic, los procesos de enseñanza-aprendizaje se pueden dar en cualquier lugar del mundo, ya que la información está a un clic de distancia. El uso de las Tic influye en aumentar el interés, la motivación, la interacción, la alfabetización digital, el desarrollo de habilidades informativas y una continua actividad intelectual, así como también permite la flexibilización de la enseñanza favoreciendo el autoaprendizaje a lo largo de la vida. (De la Torre y Domínguez, 2012)

Cabe resaltar que, el uso de las Tic permite un aprendizaje significativo permitiendo la construcción, reconstrucción e interiorización del conocimiento, donde el estudiante se convierte en un sujeto activo que establece relaciones significativas entre sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos. (Cordovez, 2004). En ese sentido, la persona que ingrese a la página web propuesta logrará obtener y comprender una de las principales problemáticas que existen tanto en Colombia como en otros países con altos niveles en biodiversidad, aprendiendo sobre las relaciones ecológicas que se dan entre la biota, la función de cada grupo de organismos y cuáles procesos contribuyen a la conservación de la fauna silvestre. También, Cordovez (2004) menciona que *“el Internet, correo electrónico y las videoconferencias permiten expandir las comunidades constructoras de conocimiento, más allá de las paredes del aula y los estudiantes se*

enriquecen con el intercambio permanente de ideas y conocimientos se habla de una didáctica conversacional.”, con ello quiero decir, que a pesar de no tener una conversación frente a frente, gracias a las tic podemos entablar conversaciones con los otros, ya que transmitimos mediante textos, imágenes, videos y audios ideas o emociones, siendo una forma para poder conversar, informando a los demás sobre algún tema que desconozcan o enriqueciéndose sus conocimientos obtenidos ya sea por la academia o por las experiencias personales.

Es conveniente destacar que, en los últimos años las personas se han venido interesando por el conocimiento e información brindado por las nuevas tecnologías, sin embargo, los contenidos digitales ofrecidos no suelen aprovecharse de forma adecuada, por tal motivo, desde la educación de se han incluido dos conceptos innovadores ligados a las TIC denominados las TAC “*Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento*” y las TEP “*Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación*”, con el objetivo de incorporarlas en las practicas pedagógicas como apoyo en los procesos de enseñanza aprendizaje y mejorar la interacción entre la información y la comunicación de la sociedad. (Rodríguez, Cárdenas y Maldonado, 2019) En ese sentido, las TAC se orientan en disponer a las TIC al servicio del aprendizaje a fin de obtener nuevos conocimientos, por consiguiente, las TEP fomentan la participación de los ciudadanos en determinados temas de problemática social, de ahí que utilizar esta triada en la enseñanza-aprendizaje estimula en los estudiantes habilidades como la exploración, propiciando en estos una autonomía a la hora de aprender, convirtiéndose en un sujeto responsable de su aprendizaje que interactúa con la información presentada de manera crítica y reflexiva. (Granados Romero, 2015)

Cómo se afirmó arriba, si se hace un buen uso de las TIC y las TAC en la educación conlleva a que el estudiante interactúe con los contenidos dispuestos en un medio virtual, promoviendo la participación activa de este sin limitarse a ser un observador pasivo como podría darse durante las clases. Además, el uso de tecnologías como estrategia didáctica para la presentación de problemáticas de la sociedad contribuye en los estudiantes a un aprendizaje significativo, permitiendo usar los conocimientos aprendidos en la resolución de determinadas situaciones. (González, Ojeda y Pinos, 2020) Como puede inferirse, las TIC en la actualidad forman parte de la vida cotidiana y son necesarias para la educación y el trabajo, sin embargo, estas tecnologías se adaptaron en recursos digitales orientados a la enseñanza-aprendizaje TAC para ajustarse a las necesidades de la educación del siglo XXI, de manera que, estas herramientas pueden utilizarse para crear material didáctico innovador que atraiga y llame la atención de los estudiantes predisponiéndolos a un mejor aprendizaje. Finalmente, las TEP permiten compartir una opinión con argumentos respecto a un tema o situación en específico a partir de espacios como foros, blogs o redes sociales convirtiéndose en una herramienta de participación activa.

Hay que destacar que, durante el transcurso de la pandemia por el COVID-19 la era digital dio un gran paso, posibilitando el desarrollo de nuevas formas de comunicación y acceso a la información gracias a las plataformas digitales que juegan un papel imprescindible para poder llevar a cabo los procesos educativos, en ese orden de ideas, para este trabajo se basó de autores como Rodríguez, Cárdenas y Maldonado (2019) y González, Ojeda y Pinos (2020) para concebir la enseñanza-aprendizaje mediadas por las TIC, TAC, TEP, como una estrategia de enseñanza-aprendizaje innovadora que genera un nuevo espacio pedagógico virtual y permite la creación de material didáctico como apoyo a los procesos educativos para fomentar la participación ciudadana sobre determinados temas de problemática social, en este caso respecto al reconocimiento de los psitácidos en Colombia y a partir de ello se cuestione las dinámicas sociales con el fin de establecer nuevas actitudes de conservación que favorezcan la protección de la fauna endémica silvestre. Por tal motivo, el diseño de una página web posibilita que diversas poblaciones colombianas, puedan acceder fácilmente a un espacio virtual de aprendizaje, sin necesidad de estar matriculado en alguna institución educativa, todo lo contrario, al ser de acceso libre, cada persona puede interactuar con los contenidos y conocer un poco más sobre la diversidad de aves y las problemáticas que están asociadas a estas en Colombia, que provocan una amenaza tanto para las especies y los ecosistemas. Así mismo, la página web contara con una pestaña exclusiva donde se presentan actividades con situaciones problemas reales por las que tienen que pasar estas especies donde la persona interactúe y reflexione acerca de sus acciones, donde cultive actitudes para conservar tanto estas especies como los ecosistemas colombianos.

Sitio Web

Como se mencionó anteriormente, en la última década la sociedad ha venido introduciendo nuevas tecnologías que permiten establecer nuevas formas de comunicación y acceso a la información en las actuales generaciones involucrando a las personas en el mundo de la virtualidad, existiendo así diversas plataformas para todo tipo de intereses y gustos. En ese sentido, las páginas web se han vuelto una herramienta para acercar a la sociedad a información específica sobre un tema en especial, en este caso los sitios web vistos como recurso para fortalecer los procesos de educación.

De acuerdo con lo anterior, el sitio web ha sido considerado como una estructura de información y/o comunicación presente en la internet, allí se plantean una serie de contenidos para que las personas puedan satisfacer sus necesidades, es decir, cada persona cuenta con unos gustos e intereses personales que conlleva la necesidad de buscar dicha información en el internet (Ruiz, 2008). Adicionalmente, García y Garrido (2002) definen al sitio web como *“estructuras de información como tantas otras, con las características singulares que le aportan la hipertextualidad y su ubicación en un*

escenario diferente, de acceso múltiple y masivo como es el ciberespacio”, donde se permitan añadir diferentes tipos de formatos ya sean audiovisuales, gráficos, entre otros convirtiendo una página en un macrodocumento o una hipermedia. Adicionalmente, hacen énfasis en que todo sitio web debe responder a un objetivo pensándose como si fuera un proyecto, generando confianza en el usuario respecto al contenido suministrado. (García y Garrido, 2002)

Ahora bien, Marqués (2002), hace referencia a páginas web educativas como *“espacios que han sido diseñados con el propósito específico de facilitar determinados aprendizajes o de proporcionar recursos didácticos para los procesos de enseñanza y aprendizaje”*, igualmente, los sitios web deben divulgar información a todo tipo de población desde los niños hasta los adultos, de tal manera que se brinde en la página web materiales digitales para promover el conocimiento sobre un tema en específico y se posibilite el aprendizaje desde espacios no convencionales.

Por otra parte, existen diferentes tipos de página web, por ejemplo, las de tipo publicitario, marketing, de entretenimiento, informativas, entre otras, sin embargo, dado que este proyecto se especializó en el diseño de una página web educativa se hará énfasis de las características que debe tener una página web informativa-educativa. Es por ello que Ferrer (2015) menciona que las páginas web de educación *“deben orientarse en divulgar información (...) con usuarios como padres, estudiantes, profesores, empresas y entidades educativas (...) donde su función sea la de facilitar y promover la comunicación hacia, desde y entre otros usuarios”*, de esta manera, este recurso permite un aprendizaje significativo, donde se incluyan contenidos que sean complementarios a los mencionados en los currículos, convirtiéndose en un espacio de estimulante de formación constante. Igualmente, la página web debe pensarse en tener un lenguaje adecuado, donde la información encontrada sea de fácil comprensión y accesibilidad para todo tipo de público sin importar su edad y conocimientos.

Ahora bien, para el desarrollo de esta página web se deben tener en cuenta varios aspectos a la hora de elaborar el sitio web educativo, para ello Torres (2005) destaca las siguientes pautas:

1. La página principal debe contener la información de manera ordenada, contextualizando el objetivo de la página, donde su información no sea excesivamente larga, para ello se debe fragmentar en diferentes secciones donde cada una de ellas se encuentre nombrada.
2. Debe contener imágenes que sean un apoyo para complementar la información suministrada, no saturar la página con muchas de ellas, ya que estas se almacenan y puede ralentizar su navegación. Si se desea incluir animación, se

debe tener en cuenta que deben ser claras ya que algunas de ellas distraen la atención del lector.

3. En cuanto al texto, este debe ser con párrafos cortos donde se dé continuidad a las ideas, los colores y la tipología de letra deben permitir que la lectura sea clara.
4. Si se desea incluir sonidos ambientales, se debe dejar una opción para que el usuario decida si desea escucharlo o no.
5. Una de las características principales de las páginas web educativas, es la promoción de diversos tipos de actividades, con preguntas orientadoras que enlacen los conocimientos nuevos con las ideas previas.
6. Debe existir un botón de ayuda y mapa del sitio.

A su vez, Ferrer (2015) desde su punto de vista plantea la siguiente pregunta *¿Por qué el profesor no puede crear su propia página Web de la misma forma que crea sus propios recursos didácticos?*, donde se piense el quehacer docente desde la reflexión y la crítica sin esperar que otros construyan páginas, es por ello por lo que se debe normalizar el diseño de páginas web en la comunidad educativa como un apoyo pedagógico-didáctico, además, la abundancia de esos sitios web permiten que se pueda dar respuesta a las situaciones sociales presentes, contribuyendo a educar a los otros en temáticas que suelen ser desconocidas tanto en el colegio como en la vida cotidiana.

De acuerdo a lo anterior, este trabajo se basó en el concepto de Ferrer (2015) y se encamina a concebir el sitio web como un recurso educativo digital, que apoya los procesos de enseñanza-aprendizaje y se orientan en dar a conocer a las comunidades las relaciones que se dan entre la naturaleza y el hombre, donde este último ha sido uno de los principales actores que altera el mantenimiento de los ecosistemas, es por ello que, la página web será de carácter informativo y educativo, donde se den a conocer las situaciones por las que pasan la fauna nativa Colombiana con el objetivo de promover actitudes de conservación.

Para finalizar a continuación se presenta la estructura básica que tendrá la página web:

Tabla 1. Esquema contenido sitio web. Elaboración propia.

Título
Contenidos
Introducción
Colombia país Megadiverso, el país de las aves
Psitácidos
Aves
Psitácidos de Colombia sensibles al TIF
Características
Ubicación en Colombia
Función ecológica
Tráfico ilegal de fauna (TIF)
Causas del TIF en Colombia
Psitácidos de Colombia Amenazados
Usos que se le dan a las víctimas del TIF
Fauna víctima del TIF decomisada
Actitudes para la Conservación
Situaciones problema de psitácidos víctimas del TIF
¿Qué hacer en caso de encontrar fauna silvestre?
Agradecimientos y Comentarios
Referencias bibliográficas

Psitácidos

En primer lugar, para tener un acercamiento al fantástico mundo de las aves, se debe tener en cuenta su historia en general, para lograr comprender las diversas relaciones evolutivas que dieron lugar hoy en día a la diversidad de aves que habitan en el planeta tierra.

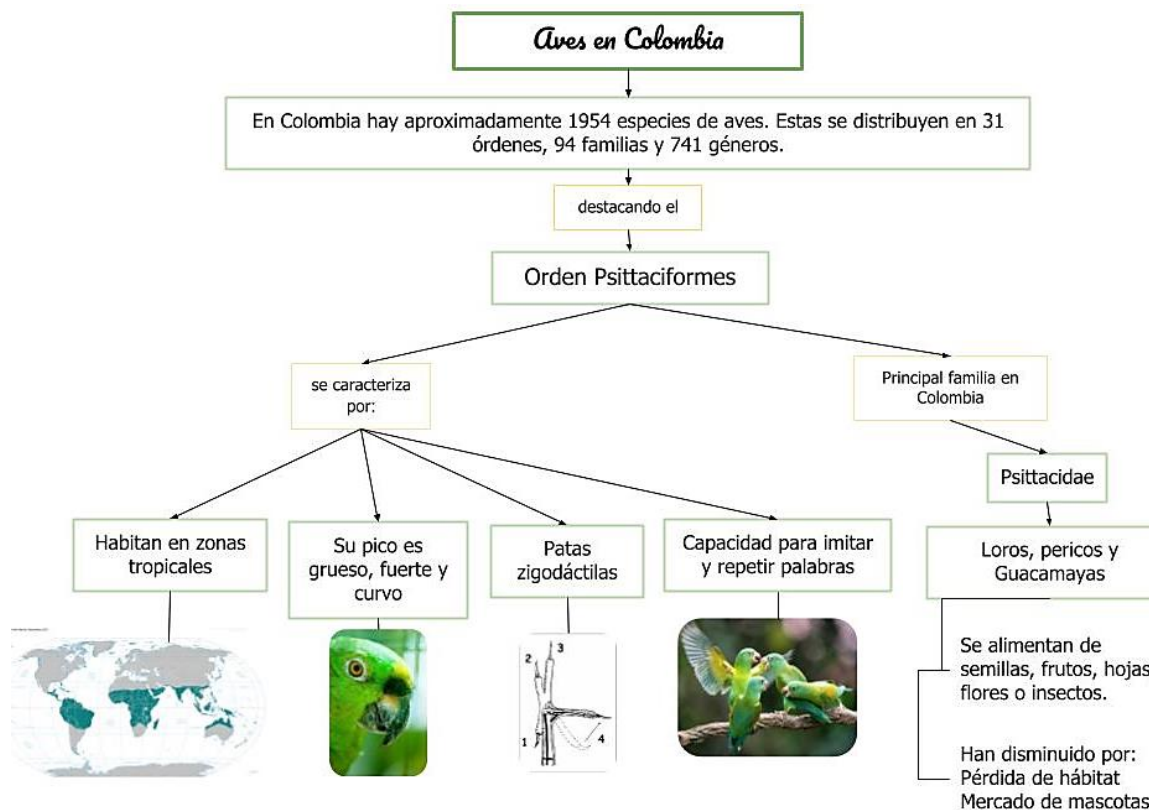
Las primeras “aves”, aparecieron aproximadamente hace 147 millones de años, debido a un descubrimiento que se dio en el año de 1861 en Baviera, Alemania, donde se encontró el fósil de un organismo con características similares a las actuales aves, tenía

un esqueleto con una cola larga, dedos con uñas y costillas abdominales, además, en el fósil se evidenciaba la presencia de plumas una característica representativa de las aves. A este fósil se le denominó *Archaeopteryx lithographica* convirtiéndose en el organismo que explicaba la relación filogenética entre las aves y los reptiles. (Hickman, Roberts, Larson y Garrison, 1998)

En relación con el anterior párrafo, a continuación, se detallan con mayor especificación las características generales de las aves: (Hickman *et al.*, 1998)

1. Su cuerpo se compone por cabeza, cuello, tronco y cola.
2. Tiene dos pares de extremidades las anteriores que están normalmente adaptadas para el vuelo y las posteriores que les permiten posar, caminar y nadar, pueden tener de dos a cuatro dedos.
3. La cobertura epidérmica está formada por plumas y escamas en las patas.
4. El esqueleto es totalmente osificado con cavidades neumáticas, los huesos del cráneo están fusionados, cráneo diópsido con ventana anteorbital, mandíbula cubierta por una vaina córnea que forma el pico, sin dientes, su cola es corta y tiene un solo hueso en el oído medio.
5. Su sistema nervioso está muy desarrollado compuesto por un encéfalo y doce pares de nervios craneales.
6. Son endotérmicos.
7. Su respiración se da mediante pulmones, la siringe es el órgano que les permite emitir sonidos.
8. El sistema excretor no cuenta con una vejiga, su orina está compuesta por ácido úrico.
9. Los sexos son separados, los machos tienen testículos pares, las hembras solo presentan el ovario y el oviducto izquierdo.
10. La fecundación es interna, con huevos amnióticos que cuenta con mucho vitelo y cáscaras duras.

Figura 1. Características generales del Orden Psittaciformes-Aves. Elaboración propia.



Fuente Imágenes: De izquierda a derecha: 1. Zonas tropicales, Meteoblue (2011), 2. Psitácido, Mascotea (2014), 3. Patas Zigodactilas, Ojeda (2011) y 4. Grupo de pericos, Simon (s.f)

Ahora bien, es conveniente resaltar que, gracias a la ubicación de Colombia en el trópico suramericano, cuenta con diferentes tipos de hábitats que albergan a diversos grupos de fauna y flora, destacando principalmente a las aves como el grupo con mayor cantidad de especies en el país. Estas se encuentran en el grupo de los vertebrados, algunas de ellas poseen capacidad para volar gracias a las plumas. Las plumas tienen dos principales funciones, la primera brinda un aislamiento térmico y la segunda son aerodinámicas facilitando los vuelos de las aves. Existen diversidad de aves que se clasifican de acuerdo con sus características, sin embargo, a continuación, se mencionara el grupo que comprende los loros, pericos y guacamayas. (Hickman, *et al.*,1998)

De acuerdo con lo anterior, el Orden de los Psittaciformes agrupa tres grandes superfamilias *Strigopoidea*: Loros de Nueva Zelanda, *Cacautoidea*: Se incluyen las cacatúas, estas tienen un grupo de plumas levantadas en la zona de la cabeza, *Psittacoidea*: Loros, Pericos y Guacamayas estas habitan generalmente en las zonas tropicales con climas cálidos (Ver figura 1). La mayoría de las especies se alimentan de semillas y frutos, otras se alimentan del néctar y polen de las flores. Se caracterizan por

tener la cabeza grande, tienen el pico grueso, fuerte y curvo, lo que le permite abrir las cáscaras de los frutos, sujetarse y trepar, su lengua es gruesa y carnosa, así mismo, sus patas son zigodáctilas, es decir, poseen cuatro dedos de los cuales el primero y el cuarto se ubican hacia atrás y el segundo y tercero hacia adelante. Su plumaje se caracteriza por ser colorido y muy vistoso, una de las cualidades más llamativas es su capacidad para imitar y repetir sonidos, en cuanto a su organización esta es gregaria y monógama. Los loros poseen una capacidad excelente de observación y asociación, sin embargo, no hay un entendimiento ni razonamiento consciente (Thompson, 1992).

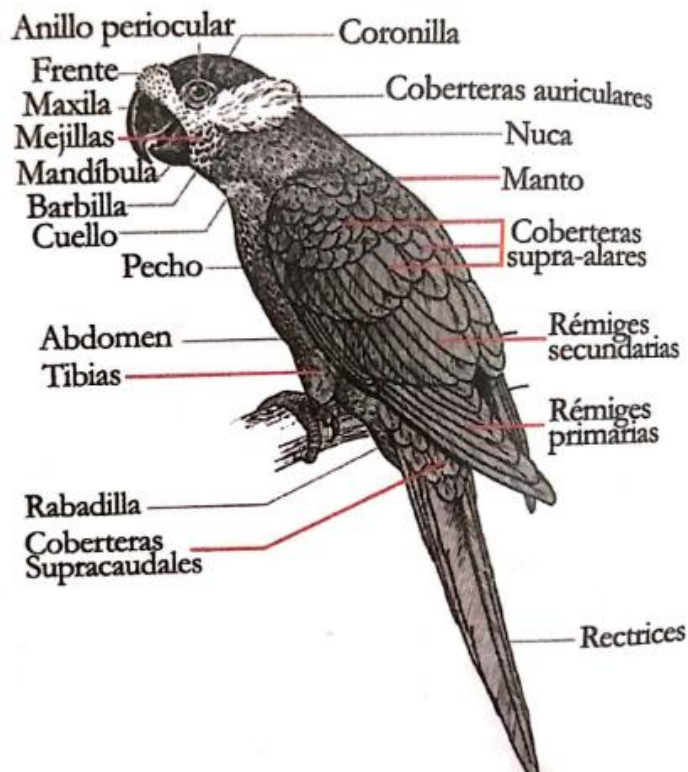


Figura 2. Morfología de los Loros. Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A "Loros, Pericos y Guacamayas Neotropicales" 34 (2005)

En ese sentido, dentro del orden de los psittaciformes se encuentra la familia psittacidae, ésta agrupa las diferentes especies con las que se construyó esta propuesta. Cabe resaltar que la familia psittacidae se encuentra principalmente en los trópicos, cerca de la línea del Ecuador, se identifican por tener una coloración verde en su plumaje que generalmente es predominante, su lengua es muy flexible y muscular ya que son especializadas en sacar la pulpa de la fruta, no presentan dimorfismo sexual excepto el género *Forpus*, anidan en árboles huecos o con grietas (Buendía & Maila, 2019). En cuanto a su morfología, esta se puede evidenciar en la imagen 1.

Algunas especies de loros y guacamayas, específicamente del género *Ara*, forman parejas de por vida (monógamos), vuelan juntos o en bandadas. (Rodríguez *et al.*, 2005). Así mismo, los loros y guacamayas pueden consumir diversos tipos de alimentos dentro de estos se destacan las hojas, partes de flores, semillas o insectos, sin embargo, la mayoría se considera frugívoros. Cabe resaltar que, cada especie va a disponer de un alimento dependiendo de su tamaño y la fuerza de su pico (Rodríguez *et al.*, 2005). Otro aspecto que describe a esta familia es que su vuelo es rápido y sostenido algunos lo hacen a grandes alturas ya que les permite recorrer largas distancias para poder

alimentarse, los polluelos nacen desnudos y sus padres los alimentan por regurgitación. (Álvarez, 1979)

Teniendo claro lo anterior, en Colombia encontramos 57 especies de psitácidos las cuales se mencionan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Psitácidos de Colombia. Tomado de Echeverry-Galvis et al. 2022. Ornitología Colombiana 2022. Adaptado por Rodríguez, A 2022

	Nombre común	Nombre Científico
1.	Lora Cabeciamarilla	<i>Amazona amazonica</i>
2.	Lora Petirroja	<i>Amazona autumnalis</i>
3.	Lora Real	<i>Amazona farinosa</i>
4.	Lora Festiva	<i>Amazona festiva</i>
5.	Loro de Garbes	<i>Amazona kawalli</i>
6.	Lora Andina	<i>Amazona mercenaria</i>
7.	Lora Común	<i>Amazona ochrocephala</i>
8.	Guacamaya verde limón	<i>Ara ambiguus</i>
9.	Guacamaya Azul y Amarilla	<i>Ara araruna</i>
10.	Guacamaya Roja	<i>Ara chloropterus</i>
11.	Guacamaya Bandera	<i>Ara macao</i>
12.	Guacamaya verde	<i>Ara militaris</i>
13.	Guacamaya Cariseca	<i>Ara severus</i>
14.	Perico Canoso	<i>Aratinga weddellii</i>
15.	Periquito de los Nevados	<i>Bolborhynchus ferrugineifrons</i>
16.	Periquito Barrado	<i>Bolborhynchus lineola</i>
17.	Periquito Aliazul	<i>Brotogeris cyanoptera</i>
18.	Periquito Bronceado	<i>Brotogeris jugularis</i>
19.	Periquito Cabeciamarillo	<i>Brotogeris sanctithomae</i>
20.	Periquito Aliblanco	<i>Brotogeris versicolurus</i>
21.	Lora Gavilana	<i>Deroptyus accipitrinus</i>
22.	Perico Carisucio	<i>Eupsittula pertinax</i>
23.	Perico Esmeralda	<i>Forpus coelestis</i>
24.	Periquito de Anteojos	<i>Forpus conspicillatus</i>
25.	Periquito Azulejo	<i>Forpus crassirostris</i>
26.	Periquito de Pico Oscuro	<i>Forpus modestus</i>
27.	Periquito Coliverde	<i>Forpus passerinus</i>
28.	Cotorrita Aliturquesa	<i>Forpus spengeli</i>
29.	Cotorra Colimocha	<i>Graydidascalus brachyurus</i>
30.	Cotorra Montañera	<i>Hapalopsittaca amazonina</i>
31.	Loro Cabecipintado	<i>Hapalopsittaca fuertesi</i>

32.	Perico Paramino	<i>Leptosittaca branickii</i>
33.	Loro Orejiamarillo	<i>Ognorhynchus icterotis</i>
34.	Guacamaya Buchirroja	<i>Orthopsittaca manilatus</i>
35.	Lora de Vientre Blanco	<i>Pionites leucogaster</i>
36.	Cotorra Pechiblanca	<i>Pionites melanocephalus</i>
37.	Cotorra Maicera	<i>Pionus chalcopterus</i>
38.	Cotorra de Perijá	<i>Pionus fuscus</i>
39.	Cotorra Cheja	<i>Pionus menstruus</i>
40.	Cotorra Piquirroja	<i>Pionus sordidus</i>
41.	Cotorra Carateja	<i>Pionus tumultuosus</i>
42.	Cotorra Ojiblanca	<i>Psittacara leucophthalmus</i>
43.	Perico Frente Escarlata	<i>Psittacara wagleri</i>
44.	Cotorra Cabecinegra	<i>Pyrilia barrabandi</i>
45.	Cotorra Cabeciparda	<i>Pyrilia haematotis</i>
46.	Cotorra Rubicunda	<i>Pyrilia pulchra</i>
47.	Cotorra Cabeciamarilla	<i>Pyrilia pyrrilia</i>
48.	Periquito Aliamarillo	<i>Pyrrhura calliptera</i>
49.	Periquito Colirrojo	<i>Pyrrhura melanura</i>
50.	Periquito Pintado	<i>Pyrrhura picta</i>
51.	Periquito Serrano	<i>Pyrrhura viridicata</i>
52.	Perico Frenti Azul	<i>Thectocercus acuticaudatus</i>
53.	Perico siete colores	<i>Touit batavicus</i>
54.	Periquito Alirrojo	<i>Touit dilectissimus</i>
55.	Periquito Frentinegro	<i>Touit huetii</i>
56.	Periquito Zafiro	<i>Touit purpuratus</i>
57.	Periquito Alipunteado	<i>Touit stictopterus</i>

Tráfico ilegal de especies/fauna

El tráfico ilegal tiene sus primeros orígenes en la Edad Antigua, pues se tenían registros de psitácidos específicamente la especie *Psittacus erithacus* que pudieron haber sido transportadas a Egipto, Grecia, Roma y Cartago por parte de navegantes que frecuentaban los sitios de comercio, además, el zoónimo árabe “*babbaga*” dio origen al zoónimo castellano “papagayo” debido a la dominación árabe en España, además en un informe dirigido a los reyes católicos acerca del primer viaje a América de Colón, éste escribió “*ninguna bestia de ninguna manera vi, salvo papagayos en estas islas*”, es decir, la fauna que se encontraba en la región neotropical era desconocida por los europeos, sin embargo, los psitácidos ya eran conocidas por los españoles, debido al tráfico desde Asia o África por parte de los árabes. En abril de 1493, Cristóbal Colón llevó a España

algunos psitácidos y se las presentó a los reyes católicos, a los cuales estos quedaron atónitos ordenando a colón enviar todas las aves que se encontraban en el nuevo mundo. (Rodríguez y Hernández, 2002)

Además, en el reinado de Solomon 1015-975 a.C. la flota de dicho rey llevada oro, plata, colmillos de elefante, monas y pavos reales (Rodríguez y Hernández, 2002). Según estos autores, destacan que “*en las versiones Corrientes de la biblia se menciona pavos reales (Pavo cristatus linnaeus, 1758) pero en el versículo transcrito, según algunos autores, realmente se trata de las psitácidas*”. Además, en el año 425 a.C., los fenicios se asentaron en la costa occidental de África provocando que se incrementara el comercio del perico *Psittacula krameri* entre este continente y el mediterráneo. También Aristóteles 384-322 a.C., escribió en “*Historia Animalium*” algunos psitácidos que pudieron haber sido remitidas a Grecia por su discípulo Alejandro III de macedonia, siendo estas aves aceptadas por los griegos y los romanos, estos últimos creían que el poseer psitácidos parlantes les confería un estatus social. (Rodríguez y Hernández, 2002)

De acuerdo con lo anterior, el Tráfico Ilegal de Especies o también conocido como Tráfico ilegal de fauna es una actividad que se ha venido dando desde la época de la colonia, no es algo relativamente nuevo, sino que por el contrario para poder comprender mejor este concepto se debe aclarar qué se entiende por fauna silvestre. De acuerdo con el Decreto 2811 de 1974, específicamente en el artículo 249 la definen como “*conjunto de animales que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría, levante regular o que han regresado a su estado salvaje, excluidos los peces y todas las demás especies que tienen su ciclo total de vida dentro del agua.*” Cabe resaltar que estos organismos suelen ser víctimas de seguimientos para posteriormente cazarlos, violentando los y motivándolos para poder tomarlos, sin embargo, algunos de ellos no logran soportar estos tratos y en el peor de los casos les provoca la muerte.

Hay que mencionar que, en Colombia no se encontraron leyes que definan el concepto de Tráfico Ilegal de especies o Comercio ilegal de fauna, ya que únicamente se hace énfasis en las disposiciones finales que se les da a las personas que cometan estos actos delictivos, es el caso de la Ley 2111 de 2021 en el Artículo 328A donde prevalece el castigo ya sea de tipo multa o prisión en caso de que sean capturados cometiendo estas acciones dependiendo la especie comercializada, para ello en la Ley 17 de 1981 donde se aprueba la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre-CITES, se organizan las especies en III apéndices. El apéndice I incluye a especies que se encuentran en mayor grado de peligro de extinción y se prohíbe su comercio internacional, el apéndice II que incluye a las especies que no están catalogado en peligro de extinción pero que podrían llegar a estarlo y en el apéndice III se encuentran algunas especies que se pueden comercializar. En este caso, tres de las especies mencionadas en este trabajo se encuentra

catalogadas en el apéndice I, estas son: *Ara ambiguus*, *Ara militaris* y *Ognorhynchus icterotis*.

Sin embargo, en agosto del 2021 se creó la Ley 2153 en donde se establecen acciones para monitorear, controlar y prevenir el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre dentro del país, enfatizando en diferentes entidades y organizaciones que participaran a través de la conformación de comités para dar cumplimiento a estas. Esta ley es muy reciente y se evidencia que las normatividades no son una forma de control ya que el castigo punitivo es una de las principales acciones para mitigar estos actos, a pesar de que se mencionan el establecimiento de programas educativos, estos no cuentan con estrategias pedagógicas preventivas fortalecidos que se orienten en la divulgación a nivel nacional.

Hecha esta salvedad, South y Wyatt citados en la WWF (2012) definen el Tráfico ilícito de vida silvestre como: *“Cualquier crimen relacionado con el medio ambiente que implique el comercio ilegal, contrabando, caza furtiva, captura o recolección de especies en peligro de extinción y organismos silvestres que se encuentran protegidos”*. En ese sentido Mancera y Reyes (2008), aclaran que el tráfico de especies se debe entender cómo el comercio de bienes derivados de la fauna silvestre, realizado por un intercambio de bienes originados de las especies, ya sea por dinero o por trueque. Pero para poder comprender con mayor claridad este concepto, se destaca que el comercio ilegal de fauna silvestre es uno de los negocios más lucrativos a nivel mundial, pues ocupa el tercer lugar dentro de las prácticas delictivas, sin embargo, puede llegar a desencadenar una ola de complicaciones para el mantenimiento de los ecosistemas, afectando a las poblaciones de organismos que habitan allí. Este delito puede traer graves consecuencias para los países, como lo puede ser la seguridad, pues algunos grupos criminales internacionales y nacionales están involucrados en este comercio, y la falta de medidas legales, la corrupción aflora mucho más esta problemática.

En ese sentido, si alguna especie externa ingresa a un ecosistema al que no corresponde naturalmente, se convierte en una especie invasora afectando a las especies nativas de este ecosistema, pues la introducción de especies invasivas devora o se aprovechan de los recursos que las especies nativas requieren para su desarrollo, trayendo graves consecuencias en el mantenimiento del ecosistema, la seguridad, la economía y en la salud para todos los organismos incluyendo el ser humano. Muchas de las especies que se trafican desde y hacia otros países, siguen cazando a estos organismos dada la alta demanda que tienen algunos productos derivados de estas, asociados a su valor medicinal, bienes de consumo, trofeos o para tenerlas como mascotas en las casas. (WWF 2012). Adicionalmente, este delito es considerado de bajo riesgo, y las autoridades ejecutan acciones como arresto y multas, dejando al cazador libre y con grandes sumas de dinero por su trabajo, pero no le dan la suficiente importancia, ya que existen peores delitos que agobian a la humanidad y los actores siguen comercializando

a los organismos, desencadenando efectos que pueden ser irreversibles para el ambiente, como la disminución de poblaciones amenazándolas o extinguiéndolas.

En segundo lugar, las aves se encuentran dentro de los organismos más comercializados, específicamente los pertenecientes a la familia de los Psittacidae, conformado por los loros, guacamayas y pericos. Este grupo, se caracteriza por ser aves muy coloridas, presentar un pico fuerte, mandíbula superior curvada como garfio, lengua gruesa y carnosa permitiéndoles sujetarse y trepar. (Flórez 2007). Las alas son generalmente anchas y puntiagudas, su cola varía en tamaño y depende de la especie, suelen ser organismos que se les facilita escalar o trepar por las ramas ya que tienen dos de sus cuatro dedos hacia adelante y los dos restantes hacia atrás y en el caso de las guacamayas su cola permite volar a grandes distancias (Flórez 2007). En cuanto a su comportamiento, son organismos monógamos, gregarios, su organización puede variar de acuerdo con su ciclo reproductivo o la disponibilidad de alimentos (Pizo citado en Sepúlveda 2019). Cabe destacar que, estas aves suelen hacer sus nidos en los árboles o palmas huecas, los huevos son de color blanco y los pichones son cuidados por sus padres (Salaman citado en Flórez 2007). Una de las características más llamativas de estas especies es su capacidad para repetir palabras o imitar sonidos, siendo una de las cualidades más llamativas por la que el ser humano decide tomarlas como mascota. Los psitácidos generalmente habitan en zonas tropicales, en todo tipo de lugares ya sean selvas, áreas abiertas o páramos (Flórez 2007)

Hay que destacar que, el incremento de la población humana ha provocado una reducción de la cobertura vegetal, ya que estos espacios se han venido utilizando para la realización de actividades como la ganadería, agricultura, vivienda o turismo, y por ende los niveles de deforestación han aumentado, afectando a los organismos que habitan en estas zonas principalmente a las aves. Para el caso de los psitácidos, las personas que participan en la deforestación de estos bosques capturan a este grupo de aves que se encuentran en los árboles y toman de los nidos a los polluelos o los huevos, para posteriormente venderlos o comercializarlos hacia otras regiones del interior del país o incluso externo a este. Lo anterior implica que los individuos que son cazados, son sometidos a estar en condiciones atroces, provocándoles heridas, enfermedades o la muerte, así mismo, el impacto biológico que trae consigo el tráfico ilegal provoca una alteración en el ecosistema, ya que las aves extraídas disminuyen la proporción de hembras y machos y con ello su población, ocasionado que se cataloguen como especies amenazadas o en peligro de extinción, de igual manera, las interacciones y el papel que cumple cada especie dentro del ecosistema se ven afectados, es el caso de los psitácidos que contribuye en la dispersión de semillas o la depredación natural dentro del ecosistema, y al ser extraídos genera un desequilibrio que actúa a manera de cascada teniendo como consecuencia la pérdida de biodiversidad. (Urias, Carmona y Trouyet, 2013).

Con base en lo anterior, el tráfico ilegal de fauna silvestre trae consigo muchas consecuencias negativas tanto para el organismo, la especie y el ecosistema. En primer lugar, la principal víctima de estos actos es el organismo, pues se ha evidenciado que son sometidos a condiciones deplorables al momento de transportarlas para su posterior venta, provocándoles enfermedades, lesiones o en casos extremos la muerte. (Urías, Carmona y Trouyet, 2013). En segundo lugar, la extracción de fauna conlleva a que muchas especies se cataloguen como amenazadas o en peligro de extinción, desestabilizando las poblaciones debido a que principalmente se extraen ejemplares jóvenes o se reduce la proporción de hembras/machos, provocando una disminución de la tasa de reproducción de toda especie. Por último, los ecosistemas al ser tan complejos sitúan una serie de interacciones donde muchos organismos favorecen el mantenimiento de estos, al extraerlos de su hábitat generan un desequilibrio ambiental, causando una serie de efectos en cascada como lo es la pérdida de biodiversidad. (Urias, Carmona y Trouyet, 2013).

De igual manera, como afirman Urias, Carmona y Trouyet (2013) *“Existen más de 150 enfermedades humanas cuyo origen proviene de animales. De hecho, 60% de todos los patógenos de las personas son de origen animal y más de 70% de todas las enfermedades contagiosas de origen animal provienen de animales silvestres.”*, un claro ejemplo es el de la influenza aviar H5N1, que en el humano puede causar infecciones leves a niveles respiratorios o graves como la neumonía. El contagio de las enfermedades zoonóticas suele transmitirse cuando el animal silvestre es portador y puede contagiar al humano por mordeduras, rasguños, secreciones salivares o mucosas, contacto con orina o heces fecales y por contacto con fluidos sanguíneos. (Urias, Carmona y Trouyet, 2013).

Conforme a lo mencionado anteriormente, este proyecto se va a orientar por el concepto de tráfico ilícito definido por los autores South y Wyatt, donde se destacan las acciones criminales ejecutadas en contra del medio ambiente, comerciando la vida ilegalmente tomando a la fauna con ayuda del contrabando, la caza furtiva, la captura o recolección principalmente de las especies silvestres en peligro de extinción o que se encuentran catalogados como protegidos. Igualmente, con respecto a la familia de los psitácidos se definen de acuerdo con lo mencionado anteriormente, siendo estas aves las más atractivas por su color de plumas y su capacidad para repetir palabras. Es por ello que, la página web está orientada en mencionar las repercusiones del tráfico ilegal de fauna y como este altera la red trófica, los recursos y las condiciones de los hábitats, esto se realizará a partir de la elaboración de un análisis ecológico que dé a conocer las perturbaciones que trae esta y otras actividades antropogénicas.

Actitudes de conservación

Para acercarnos un poco a las actitudes de conservación, es relevante conocer la finalidad de la biología conservación, sus características e importancia para incluirla en temas pedagógicos. Por tal motivo, debido a los cambios que se han venido con el paso del tiempo en las interacciones ecológicas y en los ecosistemas, para ello la biología de la conservación es una alternativa para lograr proponer alternativas frente a las crisis que se han venido dando en términos biológicos en el planeta, por ello, esta propone aproximarse a prácticas para lograr prevenir el deterioro del hábitat y la extinción de especies, así mismo restaurar ecosistemas y reintroducir poblaciones (Primack, Rozzi, Feinsinger, Dirzo y Massardo, 2001)

Con base a lo anterior, es importante tener en cuenta tres acciones para conservar, donde se incluyan diversos tipos de miradas y formas de habitar, en primer lugar es indispensable el reconocimiento, saber que existe la diversidad y que los problemas ambientales surgen de las maneras en que habita la sociedad, en segundo lugar, hay que estudiar esas visiones, las narrativas que se da en términos ecológicos y para su conservación y en tercer lugar, se debe complementar y coordinar las diversas percepciones que se tienen en el contexto en cuanto a cómo es la realidad social y política actual, y de esta manera lograr mantener los procesos evolutivos e históricos que hacen parte de esos vínculos entre la diversidad biológica y cultural. (Rizzo y Massardo, 2001). Desde este punto de vista, la educación hoy en día debe incluir la enseñanza de esa diversidad de formas de vida para posteriormente establecer estrategias que incluyan acciones para su cuidado, de tal manera que se logren promover actitudes en pro de la conservación, para ello se debe tener en cuenta como eje orientador la educación ecológica a través de las “*Cuatro Cs*”, es decir para conservar es esencial Conocer, Comprender y Cuestionar, (Feinsinger citado en Primack, Rozzi, Feinsinger, Dirzo y Massardo, 2001)

Adicionalmente, para lograr la conservación de algún grupo de organismos o especies es relevante establecer un plan estratégico para educar en lo que se desea conservar, donde el estudiante logre construir una visión crítica a partir de la integración de las diversas realidades que se encuentran hoy en día, por tal motivo, se sugiere que para lograr esto se pueden utilizar estrategias informativas pedagógicas donde se use un lenguaje sencillo y claro con el objetivo de examinar los comportamientos que se tienen en la sociedad y acercar a la comunidad a comprender y reflexionar sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales. (Gasca y Torres, 2013)

Adicionalmente, existen otros tipos de actitudes relacionadas con la conservación, Chalco (2012), las define como “*Son las predisposiciones a responder con reacciones favorables o desfavorables hacia la conservación ambiental, esto supone la preservación de los recursos y ambientes naturales y su uso sostenible*”, donde a su vez están

categorizadas en tres componentes el cognitivo, afectivo y disposicional. El primero consiste en la información y el conocimiento que se tiene respecto a las situaciones relacionadas con el ambiente, es decir, las actitudes son mediadoras entre un estímulo y su respuesta ya sea por medio del comportamiento, siendo estos procesos cognitivos, de los cuales se destacan los conocimientos previos a las experiencias que se almacenan en la memoria, constituyendo así el componente cognoscitivo. (Chalco, 2012) En el componente afectivo, se incluyen las percepciones del ambiente, creencias y sentimientos que despiertan sensaciones en las personas respecto al ambiente. En cuanto al componente disposicional, el autor menciona que son las intenciones a adoptar criterios pro-ambientales en la conducta de las personas, donde se promueva la responsabilidad por el cuidado del ambiente y la predisposición para ser actores partícipes en acciones que promuevan comportamientos pro-ambientales.

No obstante, se evidencia que en la búsqueda de estos conceptos algunos autores tienden a descomponerlos, definiendo primero la actitud y su relación con la conservación, un ejemplo es el de Prat y Soler (citados en Valverde, 2019), donde hace referencia a las actitudes como tendencias para la acción estables, que pueden modificarse y aprenderse a través de la educación. Algunas de ellas pueden adquirirse a través de la observación de los otros o de las relaciones que se dan en los grupos sociales. En ese sentido, si estas acciones se enfocan a proteger las áreas con mayor diversidad, deteniendo la pérdida de biodiversidad causada por el ser humano, el número de especies se mantendrán y las funciones ecológicas que desempeñan cada una de estas, contribuirán al equilibrio ecosistémico.

Conforme a lo mencionado en los párrafos anteriores, las actitudes de conservación se comprenderán como las acciones orientadas a la protección de las especies silvestres que se encuentran catalogadas en algún tipo de peligro, de tal manera que se incentive la responsabilidad ambiental, donde se establezcan reflexiones y actividades pedagógicas enfocadas a la crítica de las actividades antropogénicas, donde a partir de estas se establezcan actitudes para la conservación y la recuperación de los hábitats colombianos, logrando mantener las interacciones que se dan dentro de los ecosistemas. Estas actitudes se enfocarán en tres acciones fundamentales que contribuirán a conservar la biota que alberga el territorio colombiano: *Conocer*, ya que hay un desconocimiento de la fauna nativa y endémica de Colombia, debido a que desde la escuela se ejemplifica con organismos diferentes a los que se encuentran en las diversas regiones de este país. *Comprender* el papel ecológico de estas especies y las interacciones ecológicas que contribuyen al mantenimiento del ecosistema. *Cuestionar*, las actividades que conllevan a perturbaciones en el ecosistema, problematizando cuales de ellas son más perjudiciales y a partir de ejercicios de reflexión se logre fomentar la conservación de la vida silvestre.

Marco Metodológico

Este proyecto se encamina por la investigación cualitativa orientada desde el paradigma hermenéutico-Interpretativo, Vargas (2007) resalta que la metodología cualitativa “*es aquella cuyos métodos observables, técnicas, estrategias e instrumentos se encuentran en la lógica de observar de manera subjetiva algún aspecto de la realidad*”. Adicionalmente, Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionan que “*la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)*.” Por consiguiente, la investigación cualitativa es interpretativa ya que, pretende encontrar sentido a las construcciones significativas que las personas le dan a determinadas situaciones que se presentan en la realidad, permitiendo la comprensión y el análisis de las mismas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

En ese sentido, el paradigma hermenéutico también llamado interpretativo, se asume desde una postura epistemológica que busca interesarse por la comprensión del compartir y el con-vivir, donde el conocimiento sea una construcción subjetiva y constante a las relaciones que se dan para dar sentido desde una mirada sistémica (Vargas, 2007). El paradigma Hermenéutico-interpretativo se enfoca en comprender el mundo en función del todo, generando sentidos, describiendo una situación de forma aislada pero lo contextualizada con la realidad, comprendiendo cada una de sus partes (López, 2013) Adicionalmente, en términos pedagógicos, la hermenéutica intenta comprender e interpretar los procesos de aprendizaje, explicando el papel de la educación en la formación de las personas como seres humanos y así lograr interpretar las prácticas culturales que se dan, indagando la realidad (López, 2013).

Por otra parte, un principal exponente de este paradigma fue Martin Heidegger (1974), éste plantea una hermenéutica que concibe al ser humano como un ser interpretativo, de modo que la interpretación es una manera natural de ser de los seres humanos, donde los procesos cognitivos para construir conocimiento son expresiones de la interpretación y es gracias a esas interpretaciones que la experiencia se forma. (Polkinghorne, 1983 citado en Martínez, 2002) De igual manera, Ruedas, Ríos y Nieves (2009) destacan que “*la hermenéutica posee una naturaleza profundamente humana, puesto que es al ser humano a quien le toca interpretar, analizar o comprender el significado de pensamientos, acciones, gestos y palabras, entre otras formas de manifestaciones, dada su naturaleza racional*”, de modo que se logre interpretar y comprender los comportamientos de aspectos que ocurren en el entorno ya sea en el ser humano o en otras especies animales.

En ese sentido, se plantea un entorno problemático con situaciones problema, donde a partir del análisis ecológico se pretende el reconocimiento de las problemáticas

asociadas con el comercio ilegal de especies silvestres, involucrando al lector a comprender la realidad y a interpretar las dichas situaciones presentes en el sitio web, acercando a la ciudadanía a conocer los escenarios que se presentan en el país cuando se les pone un precio económico a las especies, dando a conocer las posibles consecuencias que traerían esas acciones en un futuro en las interacciones ecológicas, con el objetivo de incentivar en la construcción de las actitudes de conservación a partir del reconocimiento, la comprensión y el cuestionamiento.

Como se afirmó arriba, a partir de la interpretación de la realidad en la que se encuentra inmersa la vida silvestre a causa del tráfico ilegal de fauna, se propone el diseño del sitio web, de tal modo que este, permita que el usuario construya significados por medio de la interpretación de las prácticas culturales, analizando las acciones humanas que afectan los ecosistemas con el objetivo de establecer conexiones que cuestionen el contexto en el que se desenvuelven las personas para fomentar el desarrollo de actitudes en pro de la conservación de la fauna silvestre. En ese orden de ideas, este proyecto se desarrollará en tres fases, de tal manera que el desarrollo de cada una de estas permitirá obtener como resultado final el objetivo principal de la propuesta, estas se describen a continuación:

Fases metodológicas

Fase I

En esta fase se realizó una revisión documental para recopilar los datos estructurantes que posibilitaron la construcción de este trabajo de grado. De acuerdo con lo mencionado, para la indagación documental se establecieron cuatro criterios de búsqueda conforme a el tipo de documento, estos se nombran en seguida:

1. **Documentos Textuales:** Para la búsqueda de información de tipo textual se tuvieron en cuenta tres ámbitos:
 - a) Documentos tipo artículo y/o investigación en el rango de tiempo de los años 2012 a 2022, donde se realizó un paneo de las especies de psitácidos más traficadas en Colombia.
 - b) Documentos de carácter Legislativo escritos entre los años de 1980 a 2022 donde se destaque cuáles son las normatividades establecidas para mitigar el Tráfico Ilegal de Especies.
 - c) Investigaciones realizadas por las diversas organizaciones regionales, libros tanto digitales como en físico, artículos científicos, guías ilustradas, páginas web, libros rojos, revistas educativas y científicas y periódicos escritos entre los años 1980-2022 que contenían datos relacionados con los psitácidos de Colombia.

2. **Documentos Audiovisuales:** Se tuvieron en cuenta videos de carácter divulgativo y documental, donde se mencionaban aspectos como las características ecológicas, etológicas, fisiológicas, culturales y la distribución de los psitácidos de Colombia.
3. **Documentos Iconográficos:** Se tuvieron en cuenta poster e infografías, que mencionaran aspectos generales o específicos de los psitácidos de Colombia.
4. **Documentos Auditivos:** Se incluyeron sonidos de los cantos de estas aves.

Posteriormente, con la información obtenida se construyó una Matriz de Revisión Documental (*Ver tabla 3*) elaborada en Excel, donde en la Hoja 1 se recopilan los datos del rastreo documental, en las Hojas 2 a 5 se destacan las características de las especies y en la Hoja 6 se detalla la legislación colombiana relacionada con la Fauna Silvestre y el Tráfico ilegal de especies. Además, los datos recopilados se organizaron en siete categorías las cuales son: documental, ecología, distribución geográfica de la especie, etología, aspectos morfológicos de cada especie, las relaciones culturales que inciden en estas y la legislación asociada a la fauna silvestre y su comercio.

Tabla 3. Plantilla matriz revisión documental. Elaboración propia.

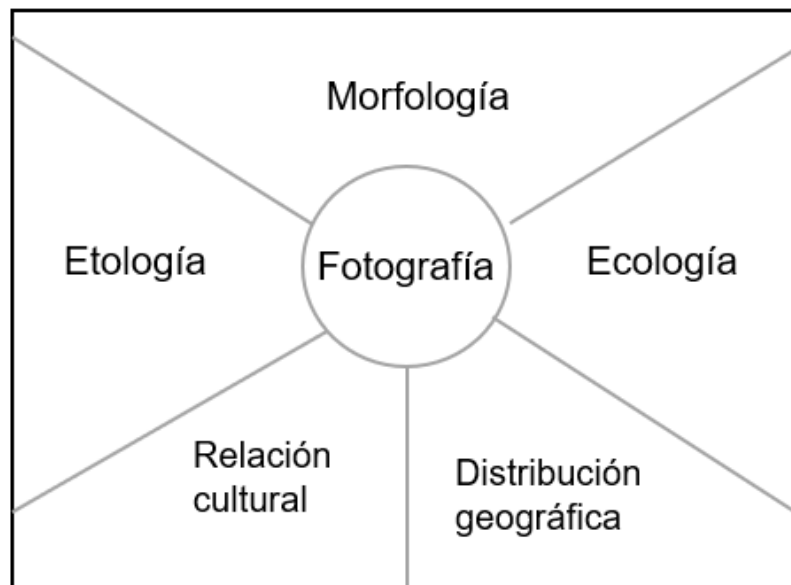
Categoría	Tipo de Documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Documental				
Ecología				
Morfología				
Distribución				
Etología				
Cultura				
Legislación				

Debe señalarse que, la Fase I fue desarrollada en tres momentos:

1. En el **primer momento** la información consultada de la Categoría Documental abarca el rastreo de los artículos publicados en la década de 2012 a 2022 que dan a conocer las especies vulnerables al comercio ilegal. Posteriormente a partir de esa búsqueda, se seleccionaron cinco especies de acuerdo con los siguientes criterios:
 - a) Que no sean comunes.
 - b) Que habiten en las regiones naturales de Colombia.

- c) Que tengan mayor vulnerabilidad y/o amenazas frente a ser usadas en situaciones como el Ecoturismo, Domesticación, Caza, Deforestación y Relación cultural.
 - d) Que estén mencionadas en los apéndices de la Convención CITES y Libros Rojos de Aves.
- En el **segundo momento** con los datos recopilados por las categorías de Ecología, Morfología, Distribución, Etología y Relaciones Culturales de cada una de las especies, se construyeron fichas de caracterización con los datos resumidos por cada psitácido destacando las diferencias de cada especie (*Ver figura 3*).
- El **tercer momento** consistió en tomar la información obtenida de la búsqueda bibliográfica y construir una historia elaborada en un lenguaje narrativo, presentada en una mini-historieta, donde el personaje principal tiene un interés, admiración y gusto por las aves, a su vez tenía algunos conocimientos los cuales se ven reflejados en la presentación de las características ecológicas, morfológicas, etológicas, culturales y la distribución geográfica de las cinco especies de psitácidos mencionadas en este trabajo

Figura 3. Ficha Caracterización por especie. (Rodríguez, A 2022)



En la historia, el personaje principal se llama “Ana”, ella es una amante de las aves y luego de un viaje por diferentes ciudades del país, recopila toda la información que recolecto de sus experiencias y diseña unas fichas con las características morfológicas, ecológicas, etológicas, la distribución y las relaciones culturales asociadas a cada especie, con el fin de motivar a sus amigos (internautas) a conocer más sobre estas

aves. En ese sentido, esta presentación se apoya de imágenes, videos, y audios que ayudan a comprender la información presentada, esto con el objetivo que el lector reconozca las particularidades de cada ave y pueda comparar las diferencias entre las especies, acercando al lector a reconocer e identificar las características de la familia *psittacidae* y de cinco especies sensibles al comercio ilegal de fauna. Adicionalmente, la información recolectada de la matriz permitió la elaboración situaciones problema en las que se encuentran inmersas estas aves y su relación directa o indirecta con el Tráfico ilegal de especies, estas se aclaran en la Fase II.

Fase II

Momento I

En esta fase se analizaron las implicaciones ecológicas del tráfico ilegal de psitácidos en Colombia, en donde en un primer momento, se realizó la indagación de los proyectos o reglamentaciones de carácter normativo que se encuentran en la legislación colombiana, enfocadas en la protección de las especies silvestres y su conservación, de modo que, se contrastaron las cifras de tráfico ilegal de especies en los últimos cinco años, la influencia de estas legislaciones en términos de la mitigación de las acciones de comercio ilegal y el alcance que han tenido los grupos ilícitos en Colombia, así mismo, se tuvo en cuenta las disposiciones que tienen las autoridades competentes de protección de fauna silvestre en el país con los individuos decomisados víctimas del comercio de ilegal de especies.

En ese sentido, dentro de la matriz se incluyó una pestaña donde se exponían las normatividades establecidas en el territorio colombiano relacionadas con el manejo del Tráfico Ilegal de especies, de esta manera con la información obtenida se analizó el alcance de estas leyes desde lo que está permitido legalmente y lo que está prohibido con el fin de presentar esta información en la página web a partir de una imagen interactiva. Para ello se tuvieron en cuenta leyes, decretos, legislaciones y regulaciones legislativas de tipo nacional que mencionaban conceptos como vida silvestre, el comercio ilegal de especies, preservación, delitos ambientales, medio ambiente, diversidad biológica entre otros que se promulgaron desde el año 1980 hasta el año 2022.

Momento II

Ahora bien, las implicaciones ecológicas que trae consigo acciones como el comercio ilegal de aves se determinaron a partir de seis aspectos los cuales se mencionan a continuación:

- a) Ausencia del organismo en el hábitat.
- b) Daño del Hábitat.

- c) Interacción organismo-hábitat.
- d) Alteración redes tróficas.
- e) Afectación del individuo.
- f) Relación cultural.

Teniendo claro esto, para el análisis ecológico se construyeron cinco situaciones problema a partir de la comparación de la información obtenida en la fase I de cada especie, de modo que el lector de la página web logre a medida que interactúa con el sitio web desarrollar las actitudes de conservación *conocer, comprender y cuestionar* de acuerdo con las situaciones y la información presentada en cada pestaña y a partir de ello se favorezca la comprensión de las interacciones ecológicas que hay detrás del Tráfico ilegal de Fauna (en adelante TIF) y lo que podría ocurrir en dado caso de extraer o desaparecer una especie en específico de los ecosistemas colombianos y las consecuencias que se desencadenarían en las redes tróficas. Las situaciones problema están compuestas de la siguiente manera:

1. Contexto de la situación.
2. Pregunta orientadora *¿Qué pasaría ...?*
3. Escenarios a futuro
4. Reflexión-Acciones.

Como se afirmó arriba, el problema inicia con un contexto presentando la situación a manera de texto narrativo-informativo en la que se encuentre alguna de las especies víctimas del TIF Periquito bronceado (*Brotogeris jugularis*), Guacamaya Roja (*Ara chloropterus*), Guacamaya Verde limón (*Ara ambiguus*), Guacamaya Militar (*Ara militaris*) y el Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*), posteriormente se presenta la problemática que está asociada a cada una de las especies mencionadas anteriormente y a partir de una pregunta problema se establecen tres posibles escenarios de las causas asociadas al TIF y las consecuencias que conllevarían en un futuro a afectar las relaciones ecológicas tanto a nivel del individuo, especie y ecosistema.

De este modo, la página web está diseñada y organizada en diferentes pestañas que posibilitan un acercamiento para conocer a los estudios de caso de cada especie a partir de la historia narrativa, comprendiendo su papel en el ecosistema y destacando las situaciones a las que están expuestas debido al TIF por medio de escenarios probables que incentiven a desarrollar un análisis donde se cuestione y la persona tenga un espacio para la reflexión que posibilite mencionar las acciones que pueden contribuir a la conservación de este tipo de aves.

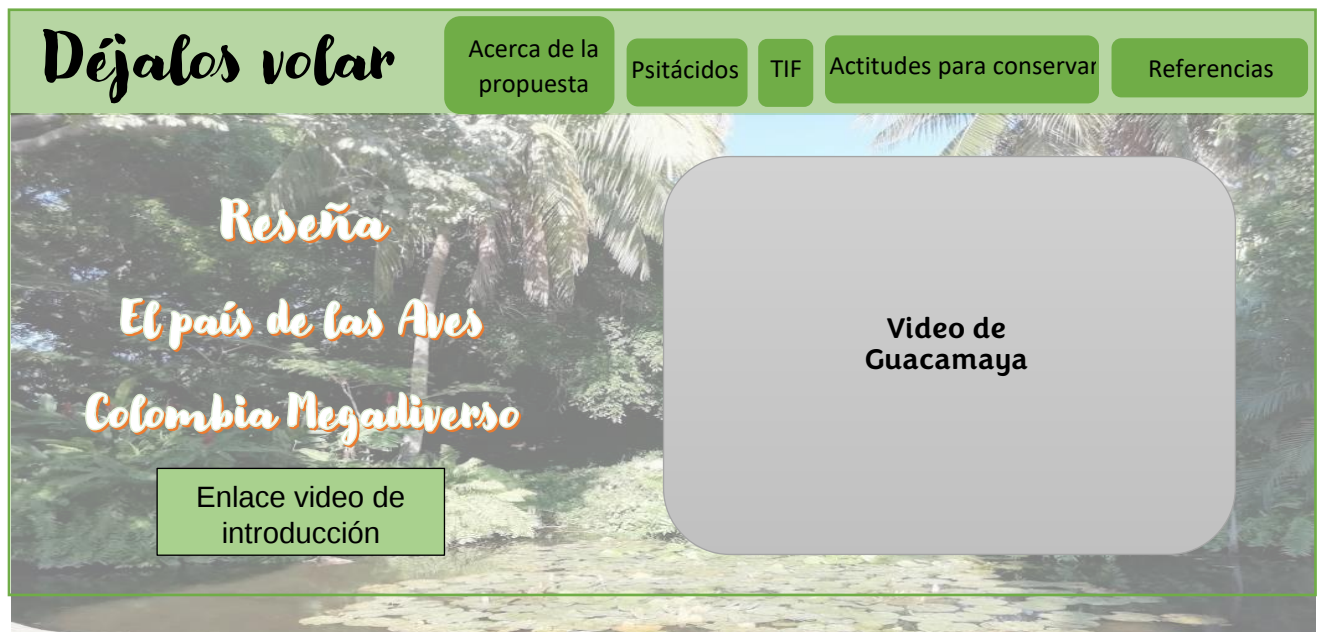
Fase III

Finalmente, en esta última fase se dio inicio al diseño del sitio web con la información obtenida y consolidada en la matriz, la cual se presentó con narraciones que destacan las particularidades de cada ave y las problemáticas en pro del desarrollo de actitudes de conservación a partir de la resolución de problemas.

En ese marco de ideas, dando inicio a dicha construcción se realizó una consulta para obtener fundamentos en la construcción de páginas web, elaborada desde el desarrollador WIX.COM ya que permitía un desarrollo del sitio web de fácil acceso y uso, posteriormente se elaboró una planeación para identificar los ejes temáticos que estructuraron la página web, teniendo en cuenta que los contenidos de cada pestaña contribuyeran a un aprendizaje significativo e integral a partir de la presentación de problemáticas basadas en situaciones reales donde se tomen decisiones y se argumente a partir de unas preguntas orientadoras, con el objetivo de promover la reflexión y el pensamiento crítico y con ello fomentar actitudes de conservación.

En cuanto al diseño de la página, el inicio incluye una fotografía que abarca el 90%, en la parte superior derecha se encuentran seis pestañas que dan acceso a los diversos contenidos y situaciones problema. En la siguiente figura se muestra un bosquejo como ejemplo de la estructuración del sitio web:

Figura 4. Bosquejo página principal Sitio Web. (Rodríguez, A 2022)



De acuerdo con la figura 4, la organización de la página web se distribuyó de la siguiente manera:

En la zona superior de la página (Barra de navegación) se encuentran seis pestañas, cada una cuenta con un contenido diferente:

- El inicio del sitio web cuenta con una breve reseña que destaca la riqueza de especies que habitan en Colombia explicando el por qué este se considera el país de las aves.
- La segunda pestaña ubicada de izquierda a derecha denominada “*Acerca de la propuesta*” incluye información breve respecto a cómo se inició el comercio de fauna silvestre, las consecuencias que desencadenan, los objetivos del sitio web y un video tutorial explicando como navegar en el sitio web.
- En la pestaña de “*Psitácidos*” se mencionan las características generales de la Clase aves, el Orden Psittaciformes y la familia psittacidae, una historia narrativa introductoria que da paso a exponer las cinco especies de psitácidos que orientan este trabajo, cada una cuenta con un ficha de caracterización con los contenidos de Características morfológicas, Ecología, etología, Cultura y Distribución en Colombia, a su vez cuenta con audios y videos de la especie y por último un listado de las especies de psitácidos que habitan en Colombia.
- En la pestaña “*TIF*” se dan a conocer la definición, las causas del Tráfico Ilegal en Colombia y cómo los psitácidos de Colombia han sido vulnerables a este delito, destacando los tratos y usos que se le da a los individuos que son víctimas y las cifras de los decomisos, incautaciones, regiones con mayor comercio en los últimos cinco años y la legislación asociada a la fauna silvestre y el TIF.
- En la pestaña de “*Actitudes*” se encuentran las situaciones problema, planteadas a partir de una historia narrativa apoyada por estudios de caso que ponen de ejemplo tres posibles escenarios que conllevarían a posibles consecuencias causadas principalmente por las acciones del ser humano. Además, hay una opción para que el internauta deje un comentario respecto a la posible actitud que tendría después de haber conocido la problemática.
- Finalmente, en la última pestaña se mencionan las referencias bibliográficas y un espacio para comentarios de percepción de la propuesta.

Por consiguiente, el sitio web permita ser una estrategia didáctica para el desarrollo de actitudes en pro de la conservación tanto de los psitácidos mencionados como de la demás biota que habita en Colombia víctima de este comercio. Teniendo claro esto, en

la fase final se realizó un pilotaje para comprobar el funcionamiento total de los contenidos y los enlaces de interés para evitar inconvenientes al momento de compartir el sitio web con el público general, no obstante, al final del documento se destacan algunas recomendaciones para navegar el sitio web.

Resultados y Análisis de resultados

Fase I

Para la compilación de la información de los dos primeros momentos se elaboró una matriz que recopiló los datos de acuerdo con las categorías establecidas en la metodología (Ver tabla 3), para ello se tuvieron en cuenta documentos de tipo textual, audiovisual, iconográficos y auditivos, para ser más específicos la información se tomó de libros digitales y en físico, artículos científicos, guías de aves, páginas web, libros rojos, revistas educativas y científicas, periódicos, videos documentales o informativos, poster y sonidos relacionados a cada especie de psitácido. (Ver Anexo 1, Matriz revisión documental).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de acuerdo con los tres momentos establecidos dentro de la Fase I.

➤ **Momento I.**

En relación con el rastreo documental de artículos elaborados en la última década (2012-2022) que realizaron un diagnóstico de las especies afectadas a ser traficadas, se encontraron ocho artículos que presentan los psitácidos que han sido víctimas del tráfico ilegal de fauna, en seguida se exponen las investigaciones encontradas (Ver anexo 1 para vista general):

Tabla 4. Rastreo documental especies. (Rodríguez, A 2022)

Año	Fuente	Título
2012	Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Estrategia Nacional para la prevención y control al Tráfico Ilegal de Especies Silvestres: Diagnóstico y Plan de Acción ajustado; Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Estrategia nacional para la prevención y control del tráfico ilegal de especies silvestres.

2013	Carrascal, Juan; Chacón, Julio y Ochoa, Vivian.	Ingreso de psitácidos al centro de atención de fauna (CAV-CVS), durante los años 2007-2009.
2016	Suárez Giorgi, Carlos Andrés.	Diagnóstico del tráfico ilegal de fauna silvestre en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, departamentos de Cundinamarca y Boyacá, Colombia.
2017	Baquero, Mónica Viviana y Baptiste, Luis Guillermo.	Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogotá D.C. y el Municipio del Espinal, Colombia.
2017	Cáceres-Martínez, Carlos; Villamizar, María Paloma & Arias-Álzate, Andrés.	Diagnóstico sobre el tráfico de fauna silvestre en el departamento de Norte de Santander, Colombia.
2017	Restrepo-Rodas, Diana C. & Pulgarín-Restrepo, Paulo C.	Dinámicas de los loros en cautiverio en Colombia: tráfico, mortalidad y liberación.
2018	Ríos Sánchez, Alejandra y Sánchez Santibáñez, Natalia.	Comercialización y tenencia ilegal de fauna silvestre en Pereira Risaralda; Una aproximación desde enero de 2015 a mayo de 2018.

Ahora bien, de las 57 especies de psitácidos que habitan en Colombia (*Ver tabla 2*) y según los datos mencionados en las fuentes presentadas anteriormente, se seleccionaron cinco aves vulnerables al tráfico ilegal de fauna en Colombia, considerando las siguientes características:

1. Que no sean comunes.
2. Que habiten en las regiones naturales de Colombia.
3. Que tengan mayor vulnerabilidad y/o amenazas frente a ser usadas en situaciones como el Ecoturismo, Domesticación, Caza, Deforestación y Relación cultural.
4. Que estén mencionadas en los apéndices de la Convención CITES y Libros Rojos de Aves.

Hecha esta salvedad, las especies seleccionadas son: Periquito bronceado (*Brotogeris jugularis*), Guacamaya Verde limón (*Ara ambiguus*), Guacamaya Militar (*Ara militaris*), Guacamaya Roja (*Ara chloropterus*) y el Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*).

➤ **Momento II.**

Para obtener los datos característicos de cada ave se realizó una búsqueda de documentos publicados entre el año 1980 hasta el año del 2022, orientando dicha revisión a documentos como: libros digitales y en físico, artículos científicos, guías de aves, páginas web, libros rojos, revistas educativas y científicas, periódicos, videos documentales o informativos, poster y sonidos relacionados a cada especie de la familia psittacidae.

Cabe aclarar que, en algunas de las fuentes principalmente de páginas web o de investigaciones, incluían dentro de su contenido las características de todas o varias de las especies seleccionadas, es decir, por cada autor o autores se presentaba en diferentes enunciados la información de diferentes especies, por ejemplo, un mismo autor tenía información acerca de la Guacamaya Roja y de la Guacamaya Verde, entre otras. Adicionalmente, se resalta que la mayoría de la información de las páginas web o de los documentos de organizaciones gubernamentales (CAR) incorporan parte del texto de las principales guías de aves como lo son la de los autores de Hilty, S & Brown, W (1986), MCMULLAN, Milles (2018) o de libros de loros de Colombia de autores como Rodríguez, J y Hernández, J (2002). Además, con el rastreo de material audiovisual se expone información referente a los cuidados y la alimentación sugerida desde el punto de vista de la domesticación, pues las especies de psitácidos son vistas como mascotas y generalmente en países extranjeros del continente europeo o Sur América.

Uno de los aspectos más importantes que se encontró a la hora de realizar la revisión documental, fue la poca información respecto a las características ecológicas, etológicas o culturales de cada especie, si bien se presentaban en algunos sitios web o documentos, estos repetían información debido a que el contenido era extraído de los autores mencionados en el párrafo anterior. Dicho lo anterior, la continuación se presenta un pantallazo de los resultados de las fuentes consultadas en la revisión documental: (Ver anexo 2 para vista general)

Figura 5. Captura Resultados búsqueda bibliográfica. (Rodríguez, A 2022)

	A	B	C	D
1	Tipo de Documento			Fuentes
2		Año	Autores	Título
3	Libros	1986	Hilty, S & Brown, W.	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología.
4		2002	Rodríguez Mahecha, José Vicente & Hernández Camacho, Jorge Ignacio.	Loros de Colombia. Primera edición.
5		2005	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M	Loros, pericos y guacamayas neotropicales.
6		2011	Cadena, Carlos Daniel; Calderón, Diego; Hilty, Steven H. & Stiles, Gary F.	Aves en Colombia. Primera edición.
7		2014	Botero, E y Páez, C Ara ambiguus, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A.M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J.	Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos
8				de los Andes y la costa Pacífica.
9		2014	Roberto Pineda Camacho, Gaspar Morcote Ríos.	Museo Etnográfico. Leticia, Amazonas, Colombia / Banco de la República.
10		2016	Moya, J; Navarro, C; Alzate, J y Vega, Y. Ara militaris, en Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M.,	Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos,
11				insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro,
12			Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J.,	norte y oriente del país.
13		2018	Mcmullan, Milles	Field Guide to the birds of Colombia.
14		2014	Wiki Aves de Colombia – Universidad Icesi – Cali, Colombia.	Wiki Aves de Colombia/ Nombre de la especie
15		2015	Paula Andrea Romero A.	Afiche Loros Amenazados de Colombia.
16		2016	Universidad Parque - Universidad EAFIT.	Inventario de aves / Nombre de la especie

Conforme a la búsqueda documental, se elaboró una tabla por cada una de las cinco aves donde se integran todos los datos encontrados de las fuentes consultadas de acuerdo con las categorías mencionadas, a continuación, se presenta una captura de la organización de la compilación de información por especie. (Ver Anexo 3, Matriz de Revisión Documental).

Figura 6. Resultados búsqueda bibliográfica por especie. (Rodríguez, A 2022)

	A	B	C	D	E
	Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
1					
18	Ecología	Iconografico	Field Guide to the Birds of Colombia		MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas ,xxxiii páginas ISBN 9789588969770. pág 188,
20	Morfología	Textual	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología	Mide 94 cm, muy similar a la Guacamaya Bandera. Pico blanquecino encima, negruzco abajo, proporcionalmente mas grande que la Guacamaya Bandera, Escarlata intenso con cobertoras superiores medias verdes, remiges, rabadilla y mayor parte de las rectrices externas, más cortas y azules, piel facial desnuda con estrechas líneas de plumas rojas. Habita en selvas bajas húmedas, selvas de galería, sabanas con árboles dispersos y terreno parcialmente abierto. Todavía se encuentra en la base de la Sierra Nevada de Santa Marta especialmente en el área del río Don Diego y al occidente de Fundación, al igual que en las regiones colonizadas de los llanos del Orinoco. local en la amazonia	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle. pág 244.
21	Morfología	Textual	Loros, pericos y guacamayas neotropicales-Ara chloropterus	Su tamaño puede estar entre los 84 a 96 cm, su coloración es roja, similar al Guacamayo esmeralda, del cual se diferencia por el rojo mas oscuro, rostro decorado por del por delgadas líneas de plumas rojas, tiene una coloración verde en la zona media de las plumas de sus alas con una terminación en azul al igual que si rabadilla y la punta de su cola. (Rodríguez	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) "Loros, pericos y guacamayas neotropicales-Ara chloropterus". Conservación Internacional.
24	Cultura	Textual	Loros de Colombia-Ara chloropterus	El epíteto chloroptera deriva del griego khloros que significa verde y de pteron que significa ala, en alusión a la coloración verdosa distintiva de las coberteras supraalares menores que la diferencia del Ara macao. En el norte de Choco es conocida como Gonzaloo Guacamaya roja-aliverde. Para los Okaina este guacamayo se origina en el centro de la tierra y su esencia es el "resplendor" o Tsippi que hace alusión a su brillante colorido; nació del agua y de allí surgió al aire con sus colores refulgentes, otros que se quedaron en la fuente donde salió el guacamayo, dieron origen a algunos peces. Cuando Tooma, nombre aplicado a esta especie, salió a la tierra era como los humanos; luego se convirtió en ave y posteriormente regresó al agua a buscar a su enamorada la hija d Tooma Tuuxuyu. Sin embargo, luego de varios intentos nunca pudo llevarse consigo porque su padre la consideraba muy joven inexperta. ante estos desplantes toma tomó venganza y le roba mata de chontaduro que se llama Tooma janmiiña la cual la sembró en la tierra para regresarla posteriormente a su antiguo dueño de esta experiencia que eran semillas y las	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNÁNDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas (Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 134.

Posteriormente, se organizó dicha información encontrada en unas tablas y se rescató la información más relevante para la construcción de las fichas con las características que diferencian a cada ave.

1. Guacamaya Roja-aliverde:

Tabla 5. Características *Ara chloropterus*.

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Corpoguavio (2014); Eafit U (2016); eBird (s.f); Hilty y Brown (1986); Lara-Vásquez, Castaño y Jonker (2007); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002) y Wiki aves de Colombia (2014). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

<i>Ara chloropterus</i>	Información presentada en la página web
Características morfológicas	Su tamaño es generalmente grande, mide entre 80 a 96 cm de largo y pesa de 1050 a 1700 gramos. Sus color es rojo escarlata, el rostro es desnudo de color blanco marfil que es adornado por pequeñas plumas rojas que rodean la zona de los ojos, el pico es de color blanco arriba y negro abajo. El color del iris es marfil y las patas son negras. Las plumas de las alas varían dependiendo la zona, las coberteras menores son rojas, las coberteras superiores medias son verdes y las plumas de la zona de la rectrices externas son de color azul. Las plumas ventrales y las de la cola son de color rojo oscuro. La rabadilla tiene una terminación entre plumas rojas y azules.
Ecología	Habita en Bosques Húmedos de tierras bajas, Bosques de galería (ribera), bosques deciduos (secos), se encuentra desde los 500 a 1400 msnm. Se alimenta de semillas y frutos de árboles y palmas especialmente de los géneros <i>Endopleura</i> , <i>Hymenaea</i> y <i>Bertholletia</i> . Arilos de <i>Virola</i> , hojas nuevas y flores de <i>Erythrina</i> . También se alimentan de las semillas de los géneros de <i>Jacarata</i> (gualandayes), <i>Hymenaea</i> (algarrobo), <i>Tetragastris</i> , <i>Sclerolobium</i> , <i>Copaifera</i> , <i>Euterpe</i> (asaí), <i>Maximiliana</i> , <i>Micropholis</i> , <i>Sterculia</i> (teta vieja, camajoru), <i>Spondias</i> (jobo, ciruelo), <i>Terminalia</i> (guayabillo), <i>Sapium</i> (cauchillo), <i>Croton</i> , <i>Parkia</i> , pulpa de frutos de Inga, <i>Quararibea</i> (castaño, bacao, bacaoito), <i>Rheedia</i> (madroño), <i>Eperua</i> , <i>Dipterix</i> , <i>Swartzia</i> , <i>Borismene</i> , <i>Sorocea</i> y <i>Mauritia</i> .

Etología	Son monógamos, es decir, tienen una sola pareja durante toda su vida, se observan en bandadas para alimentarse o dormir. Usualmente se reúnen en la mañana entre las 7:00 am a 9:00 am y en las horas de la tarde de 16:00 pm y 18 pm. Hay ocasiones donde hay disputas territoriales por la ocupación de los nidos. Anidan en troncos viejos y huecos principalmente de palmas y árboles como Casco de Vaca (<i>Bauhinia kalbreyeri</i>), Tulipán Africano (<i>Spathodea campanulata</i>), Algarrobo (<i>Hymenaea courbaril</i>), Búcaro (<i>Erythrina fusca</i>), Camajón (<i>Sterculia apetala</i>), Cámbulo (<i>Erythrina poeppigiana</i>), Guayacán Rosado (<i>Tabebuia rosea</i>), Roble de Australia (<i>Grevillea robusta</i>), Palma Real (<i>Roystonea regia</i>), y Chonta (<i>Acrocomia aculeata</i>). Ponen 2 o 3 huevos blancos con un periodo de incubación de 28 y 30 días.
Distribución	En Colombia tiene una distribución discontinua, se encuentra en el norte del Chocó por el sur hasta el río Jurubidá, occidente de Antioquia, región de Urabá, Alto valle del río Sinú, Valle del San Jorge, por el suroccidente hasta la margen izquierda del río Cauca. Estribaciones del macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta, Altos Valles de los Ríos Ranchería y Cesar y porción del norte de la Serranía de Perijá hasta Carraipia. Región del Catatumbo, norte de Santander, Amazonia y Orinoquia.
Cultura	<i>Ara</i>, corresponde a un nombre indígena brasileño en lengua tupí. <i>Chloropterus</i>, deriva del vocablo griego cholos, que significa verde, y de pteron, que significa ala: hace alusión a la coloración verdosa distintiva de las coberteras alares, que la diferencian de <i>Ara macao</i>. Las plumas de loros, guacamayas, oropéndolas, los indígenas establecen analogías cromáticas entre los colores de la luz del sol en el día y además hay una relación mitológica sobre la vida y la muerte. Para los Okaina este guacamayo se originó en el centro de la tierra y su esencia es el “resplandor” o <i>Tsiipi</i> que hace alusión a su brillante colorido; nació del agua y de allí surgió al aire con sus colores refulgentes, otros que se quedaron en la fuente donde salió el guacamayo, dieron origen a algunos peces. Cuando <i>Tooma</i>, nombre aplicado a esta especie, salió a la tierra era como los humanos; luego se convirtió en ave y posteriormente regresó al agua a buscar a su enamorada la hija de <i>Tooma Tuuxuyu</i>. Sin embargo, luego de varios intentos nunca pudo llevársela consigo porque su padre la consideraba muy joven e inexperta. Ante los desplantes Tooma tomó venganza y le robó la mata de chontaduro que se llama <i>Tooma janmiiña</i> la cual la sembró en la tierra, esas semillas y las plantas de chontaduro sirven hoy de comida a los animales y humanos.

2. Guacamaya Verde Limón

Tabla 6. Características *Ara ambiguus*.

Fuentes: Birds Colombia (2020); Botero y Páez (2014); eBird (s.f); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Salaman, Cortes, Luna y Borrero (2020). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

<i>Ara ambiguus</i>	Información presentada en la página web
Características morfológicas	Su tamaño aproximado esta entre 75 a 90 cm y su peso oscila entre los 1080-1200 gramos, es más grande que la Guacamaya militar. Su color es verde-amarillento, la frente tiene un plumaje corto y esponjado que forma una diadema de color rojo escarlata, el rostro es desnudo con una tonalidad blanquecina rosada suave adornado con plumas pequeñas negras alrededor de seis o siete líneas. El iris es amarillo pálido, pico negro y dedos pardo-grisáceos. Las plumas de la parte inferior de la espalda y la rabadilla son de color azul claro, las plumas del vuelo son de color azul aguamarina mezcladas negro, amarillento y verde, la superficie dorsal de las alas con las plumas del vuelo de color azul aguamarina marginadas de negruzco, amarillento y verde en las terciarias, coberteras alares del mismo color que el de las partes inferiores.
Ecología	Habita en selvas húmedas de tierras bajas y sectores intercalados de terreno semiabierto. Prefiere selvas más húmedas que la Guacamaya Verde. Generalmente se observan por parejas y pocas veces formando pequeños grupos en la época reproductiva, la anidación en Colombia tiene lugar en el verano o periodo seco en árboles como la Choiba <i>Dipteryx oleifera</i> . Su dieta es variada, como en los demás miembros de su familia, e incluye bayas, nueces, semillas, hojas y renuevos. En Colombia se ha documentado el consumo de frutos de <i>Dipteryx oleifera</i> en el municipio de Unguía, departamento del Chocó o de almendro de montaña, o Titor.
Etología	La especie suele volar muy por encima del dosel de los bosques, son monógamas y tienen nidos de por vida, anida en cavidades de troncos de árboles secos, preferentemente de Cuipo. La hembra incuba los huevos por 30 días y el macho lleva el alimento al nido. Los polluelos permanecen en el nido entre 12 y 13 semanas. Ambos son responsables después de alimentar a los pichones, que permanecen por 60 días en el nido.

Distribución	El hábitat principal de <i>Ara ambiguus</i> en Colombia son las tierras bajas del Darién y los bosques adyacentes de Urabá, departamento del Chocó, Valle del Cauca, Valle del río Sinú, y suroccidente del departamento de Córdoba, Se encuentra entre los 1200 a 1500 msnm.
Cultura	El epíteto específico <i>ambigua</i> se deriva del sustantivo latino <i>ambiguus</i> , incierto, dudoso, ambiguo de doble sentido, haciendo alusión a la similitud de su colorido con el de <i>Ara militaris</i> . Es conocido en el norte de Chocó como "Bagará". Unas de las amenazas son la colonización y desarrollo de áreas que antes no habían sido intervenidas por el ser humano, la deforestación, la expansión vías, la agricultura a pequeña escala; los cultivos ilícitos; la minería y la cacería por indígenas y comunidades regionales en la vertiente pacífica, incluso dentro de áreas protegidas.

3. Guacamaya Verde

Tabla 7. Características *Ara militaris*

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Moya, Alzate y Vega (2016); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

<i>Ara militaris</i>	Información presentada en la página web
Características morfológicas	Su tamaño esta entre los 70 a 85 cm de longitud, es de color verde oscuro, tiene en la frente un plumaje corto y esponjado que forma una especie de diadema roja escarlata, el rostro es desnudo con finas listas de plumas negruzcas. El iris es de color oliva-grisáceo y sus pies negruzcos, es su cuerpo en general, el pico y la cabeza son de menor tamaño que el <i>Ara ambiguus</i> . La rabadilla y las coberteras supracaudales e infracaudales son de color azul celeste marginadas de verde, las plumas del vuelo son de color azul con mezcla de negro en la superficie dorsal y amarillo en la superficie ventral.
Ecología	En Colombia esta especie habita las selvas húmedas, bosques andinos hasta 2200 cerca de Santa Marta. Se alimenta de semillas nueces bayas y probablemente material vegetal desde nuevos obtenidos en las copas de los árboles y de especies como Tronador o lechado (<i>Hura crepitans</i>), Mango (<i>Manguifera indica</i>) e indio desnudo (<i>Bursera simaruba</i>) y de los cultivos de maíz.

Etología	Probablemente se reproduzcan en diciembre, los huevos son blancos elípticos y miden 45,6 por 35,8 mm, la postura en cautiverio es de 3 huevos que eclosionan luego de 26 días de incubación y permanecen en el nido entre 11 y 13 semanas. Es una especie gregaria y los grupos siguen patrones diarios de salir a alimentarse en la madrugada y regresar al final de la tarde a pasar la noche en dormideros comunales. Utiliza cavidades en paredes rocosas y en árboles en nidos abandonado de carpinteros para dormir y anidar, los nidos suelen ser usados por mucho tiempo.
Distribución	Habita desde áreas húmedas a secas entre los 0-2000 m.s.n.m, zonas selváticas hasta matorrales con bosques de galería en zonas secas. Se encuentra en selvas nubladas, en la Sierra Nevada de Santa Marta, en pisos térmicos cálidos. Ha sido vista al noroccidente del Chocó, en la cordillera occidental, en Risaralda, Valle del Cauca, Antioquia, Serranía de la Macarena, Chocó y el piedemonte de los departamentos de Caquetá y Putumayo.
Cultura	Las plumas no son utilizadas como ornamentos ceremoniales en comunidades indígenas, pero es frecuente encontrarlas en paredes de ranchos campesinos como curiosidad y ornato. El epíteto específico <i>militaris</i> es un adjetivo latino derivado de <i>milis</i> , <i>militis</i> qué significa soldado, que fue aplicado a esta especie en alusión al colorido verde del plumaje.

4. Loro Orejiamarillo

Tabla 8. Características *Ognorhynchus icterotis*.

Fuentes: Arenas y Arango (2014); Cadena, Calderón, Hilty y Stiles (2011); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005); Romero (2015). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

<i>Ognorhynchus icterotis</i>	Información presentada en la página web
Características morfológicas	Su tamaño es de 42 a 46 cm de largo, es de tamaño mediano, el color predominante es verde, tiene una diadema y patillas de color amarillo, que abarcan la zona de la frente, mejillas y oídos. La zona central de la garganta es de color verde amarillento, la cola es larga con punta aguda y color rojo opaco hacia la parte ventral. La cabeza es más grande en proporción del cuerpo, pico grueso y negruzco, los dedos son grisáceos y el iris es anaranjado.

Ecología	Habitan en Selvas nubladas, subandinas y andinas, generalmente en zonas donde hay presencia de palma de cera (<i>Ceroxylon quinduense</i>). Consumen frutos de varias especies de Palma de Cera, pero en particular de <i>Ceroxylum quinduense</i> y <i>C. alpinum</i> , consumen frutos de <i>Sapium</i> sp (Euphorbiaceae), <i>Croton magdalenensis</i> , <i>Citharexylon subflavescens</i> , <i>Sapium utile</i> , <i>Orepanax floribundum</i> , <i>Hyeronima antioquensis</i> , <i>Saurauia cuatrecasana</i> , <i>Clusia multiflora</i> , <i>Ficus gigantea</i> <i>Podocarpus Rospigliosi</i> , <i>Myrcianthes rhopaloides</i> , <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> . Toman agua de las bromelias del género <i>Briesia</i> .
Etología	Es una especie monógama, se reproduce de manera aislada o en colonias y usa huecos de troncos en pudrición de palmas <i>Ceroxylon quinduense</i> , <i>C. ventricosum</i> y <i>Dictyocaryum lamarckianum</i> . La búsqueda, selección y adecuación de cavidades dura aproximadamente 22 días. La postura de huevos suele ser de 2-3 huevos los cuales son incubados aproximadamente por 26 días. El periodo reproductivo dura aproximadamente 136 días, las cópulas duran aproximadamente 14 días. La especie presenta baja tolerancia a la transformación del paisaje, pues no hay lugares para la anidación y el forrajeo conllevando al declive poblacional.
Distribución	El Loro Orejiamarillo se distribuye principalmente entre los 1600 y 3000 msnm pero puede llegar hasta 1200 o 3400 m en búsqueda de su alimento. Habita en bosque húmedo premontano, muy húmedo premontano, húmedo montano bajo y húmedo montano, en los Andes colombianos, Antioquia, Caldas y Norte de Ecuador.
Cultura	La principal amenaza es la fragmentación del hábitat y la reducción de sitios de anidación y palmas para su alimentación. La fragmentación se debe a los cultivos agrícolas y la ganadería, lo que ha conllevado a la reducción de la densidad poblacional de la palma de cera (<i>Ceroxylon quinduense</i>). El epíteto genérico <i>Ognorhynchus</i> se deriva del griego <i>onkos</i> que significa bulto y de <i>rhyngos</i> que es pico y hace alusión a la relativa apariencia abultada del pico. El epíteto específico <i>icterotis</i> se deriva del griego <i>ikteros</i> que a su vez paso del latín como <i>icterus</i> y significa amarillo y el griego <i>otus</i> que quiere decir oído oreja en alusión a la tonalidad amarilla de las coberteras auriculares y loreal es que forman una especie de patilla o airón al lado y lado de la cabeza. Es conocido como Catarnica en el Tolima, Perico Palma de Cera y Perico Palmero.

5. Periquito Bronceado

Tabla 9. Características *Brotogeris jugularis*.

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Corantioquia (2008); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

<i>Brotogeris jugularis</i>	Información presentada en la página web
Características morfológicas	Es de tamaño pequeño, 18 cm de longitud es generalmente verde, garganta amarillo-naranja. Las coberteras primarias son verde azulosas con la porción externa azul violeta, las rémiges primarias y secundarias son de color verde azul hasta el ápice. Las coberteras alares y rabadilla son azules, pico angosto de color rosado grisáceo pálido, iris marrón, y patas rosado grisáceo.
Ecología	Consumen frutos cultivados y silvestres como los de mango <i>Mangifera indica</i> , Guineo <i>Musa sp</i> , Guayaba <i>Psidium guajava</i> y especialmente maíz <i>Zea mays</i> y Campano <i>Pithecellobium saman</i> . En la región de Santa Marta consumen Guarumo <i>Cecropia sp</i> . Se alimenta de semillas, frutos y de néctar de algunas flores. Al parecer también se alimenta de insectos, consumen néctar de las flores de los Búcaros (<i>Eritrina glauca</i>). Se registro forrajeando mango (<i>Manguifera indica</i>) y Samán (<i>Pithecellobium saman</i>).
Etología	Usualmente se encuentra en pequeños grupos que suelen ser muy ruidosos cuando no están en reproducción. La postura es de 2 huevos ocasionalmente cuatro y tiene lugar en el verano o períodos de sequía. El período de incubación en cautiverio es de aproximadamente 25 o 27 días después de los cuales los polluelos permanecen en el nido hasta las 7 semanas. la mayor parte del período de anidación el macho permanece posado al lado de la hembra Realiza planeos cortos, se mantiene a buena altura en los árboles, algunas veces es destructivo en frutales cultivados. Al dormir se reúnen grandes cantidades y lo hacen sobre cauchos <i>Ficus sp</i> o palmas. Anidan de mayo a julio en árboles huecos de termiteros.
Distribución	Es muy variado, al parecer evita lugares semiáridos. Piso térmico cálido hasta los 1400m, para anidar 2600m. Su hábitat es variado incluye selvas subhigrofiticas, freatófitas e higrotropofiticas, también frecuenta el dosel, bordes de selva, talados, rastrojos, bosques secundarios, áreas de cultivos permanentes, jardines, sectores residenciales, potreros arbolados, bosques en galería. Es conocida del litoral del pacífico y el Valle del Atrato, en el departamento del valle la región de Urabá, la planicie costera del caribe colombiano excluyendo el centro y norte de la península de la Guajira, pero incluyendo las

	estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, alto y medio Valle Del Río Magdalena, Río Cauca, Zona De Bogotá, y en los departamentos de Arauca y Casanare.
Cultura	El epíteto genérico <i>Brotogeris</i> se deriva del griego <i>brotos</i> de humano, y de <i>gerus</i>, <i>gerys</i>, <i>gerios</i> de voz, habla, sonido. Fue aplicado con relación a su relativa capacidad para imitar la voz humana. Son apreciados y reconocidos por las comunidades indígenas como aves de ornato en las casas se les aplica diferentes nombres generalizados como quinquinito en Guahibo. El epíteto <i>jugularis</i> es un adjetivo del latín medieval que equivale en latín clásico a <i>iugulum</i> qué significa yugular o relativo a la garganta en alusión a la tonalidad amarilla de la región gular. Es una especie común en áreas abiertas y semisecas. Es popular como aves de jaula, por lo cual es atrapado y ampliamente comercializado.

Conforme a la sistematización de las tablas anteriores, se construyó una ficha de caracterización por especie psitácido, donde se destaca el contenido más relevante que permite diferenciar a cada ave según los criterios establecidos en la metodología. Estas se presentan en las siguientes páginas:

Ara chloropterus

La mayoría de sus plumas son de tonalidad roja, parte de su rostro es desnudo de color blanco, su particularidad son las plumas pequeñas que se ubican alrededor de los ojos. El pico es de color blanco arriba y negro abajo, sus patas son negras y el color de sus ojos es blanco marfil. Puedes reconocerla por el color de las plumas de sus alas que se organizan en rojo arriba, verde en medio y azul abajo.

Su tamaño es generalmente grande, mide entre 80 a 96 cm de largo y pesa de 1050 a 1700 gramos.

Esta especie tiene una sola pareja en toda su vida (monógama), vuela en bandadas con aves de su misma especie en horas de la mañana o al atardecer. Son muy específicos para escoger su nido, siempre buscan troncos de árboles viejos o de palmas como el Casco de Vaca (*Bauhinia kalbreyeri*), Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Búcaro (*Erythrina fusca*), Camajón (*Sterculia apetala*), Cámbulo (*Erythrina poeppigiana*), Guayacán Rosado (*Tabebuia rosea*), Roble de Australia (*Grevillea robusta*), Palma Real (*Roystonea regia*), y Chonta (*Acrocomia aculeata*).



Habita en bosque húmedos, secos o en bosques ribereños. Come semillas y frutos de árboles y palmas específicas, por ejemplo, los géneros de *Endopleura*, *Hymenaea Bertholletia* de Jacarata (gualandayes), *Hymenaea* (algarrobo), *Tetragastris*, *Sclerolobium*, *Copaifera*, *Euterpe* (asaí), *Maximiliana*, *Micropholis*, *Sterculia* (teta vieja, camajoru), *Spondias* (jobo, ciruelo), *Terminalia* (guayabillo), *Sapium* (cauchillo), *Croton*, *Parkia*, pulpa de frutos de Inga, *Quararibea* (castaño, bacao, bacaoito), *Rheedia* (madroño), *Eperua*, *Dipterix*, *Swartzia*, *Borismene*, *Sorocea* y *Mauritia*.

Tienen un valor muy ancestral con la comunidad indígena de los Okaina.

En Colombia la podemos observar en el norte del departamento del Chocó, en el Urabá, el río Sinú, el Río Cauca, en cercanías a la Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá, Catatumbo, Norte de Santander Amazonia y Orinoquia.

Figura 7. Ficha Caracterización especie *Ara chloropterus*.

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Corpoguavio (2014); Eafit U (2016); eBird (s.f); Hilty y Brown (1986); Lara-Vásquez, Castaño y Jonker (2007); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002) y Wiki aves de Colombia (2014). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

Ara ambiguus

Tiene un tamaño de 75 a 90 cm y su peso puede ser hasta 1200 gramos, la puedes diferenciar de la militar porque esta es más grande. Las plumas de su cuerpo son verde-amarillento, en la frente tiene unas plumas rojas cortas y esponjadas, el rostro es denudo de color rosado y a su alrededor en forma de líneas tiene plumas pequeñas negras.

El color de sus ojos es amarillo, el pico es negro y los dedos son pardogrisáceos. Las plumas de la zona inferior de la espalda son de color azul claro, las plumas de sus alas son de color azul aguamarina mezcladas con negro, amarillo y verde.



Son monógamas, les gusta volar por el dosel de los árboles, tienen un solo nido de por vida que suele estar en arboles de Cuipo. Esta especie incuba los huevos por 30 días, la hembra cuida los polluelos y el macho les lleva el alimento y los cuida hasta que ya tengan 13 semanas.

Habita en selvas más húmedas que la Guacamaya verde, se pueden observar en parejas. Se alimentan de bayas, nueces, semillas y hojas de Almendro de montaña, Titor o Choiba *Dipteryx oleífera*, también suelen anidar en este último árbol.

Es conocido como “Bagara” en la zona norte del Chocó, su principal amenaza es la deforestación.

Habita en el Darién, bosque cercanos al Urabá, en el departamento del Chocó, Córdoba, Valle del Cauca y Sinú.

Figura 8. Ficha Caracterización especie *Ara ambiguus*.

Fuentes: Birds Colombia (2020); Botero y Páez (2014); eBird (s.f); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Salaman, Cortes, Luna y Borrero (2020). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

Ara militaris

La guacamaya verde militar mide de 70 a 85 cm. Sus plumas predominantes son de color verde oscuro, en la frente tiene unas plumas cortas y esponjadas de color rojo, su rostro es desnudo con plumas pequeñas organizadas en líneas alrededor de sus ojos. El color de sus ojos es oliva-grisáceo, los pies son negros.

Las plumas de su cola son de color azul celeste, las plumas de vuelo son azul mezcladas con negro en la zona dorsal y en la zona ventral son amarillo.



Los huevos son de color blancos de forma elíptica, tienen una incubación de 26 días, los pichones duran en el nido hasta cumplir las 13 semanas. Es una especie que le gusta estar en grupos para ir a comer y dormir. Suele anidar en paredes rocosas o nidos abandonados por carpinteros.

Habita en Selvas Húmedas, Bosque Andinos. Se alimenta de semillas, nueces, bayas y algunas hojas nuevas de especies de árboles como Tronador o lechado (*Hura crepitans*), Mango (*Manguifera indica*) e indio desnudo (*Bursera simaruba*) y de los cultivos de maíz.

Es comúnmente utilizada como adorno en las paredes de las casas de algunos campesinos

Habita en la Sierra Nevada de Santa Marta, Choco, Risaralda, Valle del Cauca, Antioquia, Serranía de la Macarena, Caquetá y Putumayo.

Figura 9. Ficha Caracterización especie *Ara militaris*.

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Moya, Alzate y Vega (2016); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

Ognorhynchus icterotis

Su tamaño es de 42 a 46 cm, sus plumas predominantes son de color verde, tiene en su frente, mejillas, patillas y oídos unas plumas de color amarillo. En la zona de la garganta sus plumas son de color verde amarillento, las plumas de su cola son largas con color rojo opaco hacia la zona ventral

Su cabeza es grande, pico grueso y negro, los dedos son grisáceos y su color de ojos es anaranjado.



Son aves monógamas, usa los troncos viejos de las palmas *Ceroxylon quindiuense*, *C. ventricosum* y *Dictyocaryum lamarckianum*. Suelen buscar el nido por aproximadamente 22 días, ponen de 2 a 3 huevos que son incubados por 26 días. Es sensible a la transformación del paisaje ya que es muy dependiente de la Palma de Cera.

Habita en Selvas nubladas, andinas y subandinas, les gusta estar cerca de la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*). Se alimentan de los frutos de *Sapium* sp (Euphorbiaceae), *Croton magdalenensis*, *Citharexylon subflavescens*, *Sapium utile*, *Orepanax floribundum*, *Hyeronima antioquensis*, *Saurauia cuatrecasana*, *Clusia multiflora*, *Ficus gigantea* *Podocarpus Rospigliosi*, *Myrcianthes rhopaloides*, *Quercus humboldtii*, *Zanthoxylum rhoifolium* y les gusta tomar el agua de algunas bromelias del género *Briseida*.

Su amenaza ha sido la fragmentación del hábitat y la reducción de sus lugares de anidación y alimentación.

Habita en los Andes Colombianos, Antioquia, Caldas y Norte de Ecuador.

Figura 10. Ficha Caracterización especie *Ognorhynchus icterotis*.

Fuentes: Arenas y Arango (2014); Cadena, Calderón, Hilty y Stiles (2011); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005); Romero (2015). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

Brotogeris jugularis

Mide 18 cm, sus plumas son de color verde, y su característica distintiva son las plumas de color amarillo-naranja en su garganta. Las plumas de sus alas son verde azulosas, las plumas de su rabadilla son azules. El pico es angosto de color rosado pálido, los ojos son marrones y las patas son de color rosado grisáceo.

Se encuentran en grupos pequeños que suelen ser muy ruidosos. Duermen en grupos y en árboles de *Ficus sp* o palmas. Anidan en árboles huecos por termiteros, ponen 2 huevos con un periodo de incubación de 27 días que es acompañado en su totalidad por el macho, los polluelos están en el nido hasta la séptima semana. A veces es destructivo con los cultivos de frutas.

Evita lugares semiáridos, pero frecuenta espacios de potreros arbolados, bordes de selva, talados, rastrojos, jardines, bosques de ribera y sectores residenciales.

Es apreciado por su capacidad para imitar la voz humana, son considerados aves de adorno, es muy común como mascota



Se alimenta de semillas, insectos, néctar o frutos de plantas como mango *Mangifera indica*, Guineo *Musa sp*, Guayaba *Psidium guajava* y especialmente maíz *Zea mays* y Campano *Pithecellobium saman*.

Se encuentra en Casanare, Arauca, el Valle del Atrato, región de Urabá, zona costera del Caribe a excepción de la Guajira, Rio Magdalena, Cauca y Bogotá.

Figura 11. Ficha Caracterización especie *Brotogeris jugularis*.

Fuentes: Arango Y Flórez (2008); Corantioquia (2008); Hilty y Brown (1986); McMullan (2018); Rodríguez y Hernández (2002); Rodríguez, Rojas, Arzuza, González y Lentino (2005). Adaptado por Rodríguez, A (2022)

➤ **Momento III.**

Para la presentación de los datos de cada especie, se construyó una breve historia narrativa tipo historieta, que guiara al internauta a conocer las características morfológicas, ecológicas, etológicas, culturales y su ubicación presentadas en las fichas de caracterización A continuación, se presenta el guion de la narración:

Ana es una amante de las aves, siempre ha tenido mucha interés por conocer todos los tipos de aves que existen en su país, le encanta escuchar sus cantos y verlas volar libremente. Un día en una clase de biología su maestra les mostro un documental con los animales más representativos de Colombia, uno de sus favoritos fueron las aves de la familia psittacidae, sintió curiosidad por conocer aún más sobre ellas, su maestra les conto que este grupo se caracterizaba por ser tener plumas coloridas, ser sociales, fieles y parlanchinas entre ellas.

En una oportunidad, salió de vacaciones con su familia, lo primero que empaco fue una guía de aves, binoculares y ropa cómoda, y les pidió a sus padres visitar todo lugar donde habitaran Loros, Pericos o Guacamayas, en cada lugar que visitaba anotaba detalladamente en su libreta de campo toda la información que los campesinos, indígenas y guías le decían y su emoción aumentaba al aprender más sobre ellas. Cuando regreso a casa le conto a sus amigos sus experiencias durante el viaje, pero lamentablemente ellos no le entendían, en la imaginación de estos tenían ideas imprecisas de estos animales.

Ana se sentía triste, así que, para evitar confusiones, ella tomo toda la información que recolecto en el viaje, la organizo de acuerdo a cada especie y le añadió audios, videos, e imágenes para que sus amigos conocieran a detalle estos organismos y comprendieran sus características morfológicas, ecológicas, etológicas, su relación cultural y ubicación en Colombia.

A continuación, Ana te mostrara minuciosamente cada detalle de cinco especies de psitácidas sensibles al Tráfico ilegal de especies.

[Presentación de la información de cada especie. fichas de caracterización]

Fase II

Momento I

En esta fase se realizó una indagación de la legislación asociada con el manejo que se le da a las especies silvestres en Colombia promulgadas a partir del año 1980 hasta el año 2022. En la *Tabla 10*, se dan a conocer los resultados del rastreo de las normativas enfocadas en el comercio ilegal de fauna su protección y las acciones que se han tomado para enfrentar que estas situaciones se sigan presentando.

Tabla 10. Rastreo Legislación Colombiana Protección especies silvestres (Rodríguez, A 2022)

Norma	Descripción
Ley 17 de 1981	<i>Mediante la cual se aprueba en Colombia la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre-CITES. La cual tiene como objetivo la regulación de la exportación, reexportación e importación de animales y plantas, sus partes y derivados.</i>
Ley 84 de 1989	<i>Por la cual se adoptó el Estatuto Nacional de Protección del bienestar de los animales, erradicar y sancionar el maltrato para con los mismos y desarrollar estrategias para la preservación de la fauna silvestre.</i>
Ley 99 de 1993	<i>Se consolida el Sistema Nacional Ambiental SINA, hacen parte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporaciones Autónomas Regionales,</i>
Ley 165 de 1994	<i>Por medio del cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, suscrito en Rio de Janeiro. Se orienta por la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos.</i>
Ley 611 de 2000	<i>Mediante la cual se dictan normas para el manejo sostenible de las especies de Fauna Silvestre y Acuática. Establece el control y supervisión del funcionamiento de Zoocriadero.</i>
Resolución 1367 de 2000	<i>Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES.</i>
Ley 599 de 2000	<i>De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.</i>
Decreto 1909 de 2000	<i>Por el cual se designan los puertos marítimos y fluviales, los aeropuertos y otros lugares para el comercio internacional de especímenes de fauna y flora silvestre.</i>
Resolución 438 de 2001	<i>Por el cual se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad Biológica.</i>
Decreto 4688 de 2005	<i>Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente,</i>

	<i>la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.</i>
Resolución 848 de 2008	<i>Por la cual se declaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones.</i>
Ley 1333 de 2009	<i>Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.</i>
Resolución 383 de 2010	<i>Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones.</i>
Resolución 0207 de 2010	<i>Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas por el artículo primero de la Resolución 848 de 2008 y se toman otras determinaciones.</i>
Resolución 2064 de 2010	<i>Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones.</i>
Decreto 3678 de 2010	<i>Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.</i>
Resolución 1909 de 2017	<i>Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.</i>
Resolución 1912 de 2017	<i>Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.</i>
Ley 2111 de 2021	<i>Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones".</i>
Ley 2153 de 2021	<i>Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.</i>

Adicionalmente, se indagaron las cifras asociadas al comercio ilegal de especies en los últimos cinco años (2018-2022) encontrando que, durante el año 2018 el total de incautaciones por tráfico de especies fue de 34.794 organismos, en el año 2019 tuvo un total de 18.394, el año 2020 el registro fue de 19.580, para el año 2021 las cifras fueron

de 16.701 y finalmente en el año 2022 se decomisaron 12.404 especies, obteniendo los reptiles el primer lugar en ser el grupo más perjudicado con 3.284 individuos, seguido de las aves con 1.630 y por ultimo los mamíferos con 1.080. (Quintero, D 2022)

Análisis de la legislación ambiental en Colombia

En lo que respecta con el rastreo de las normativas colombianas que tienen relación directa o indirecta con el comercio o tráfico ilegal de especies, se analizaron las legislaciones que se han promulgado en Colombia desde la década de los 80' a la actualidad, de este modo el análisis se realizó en tres ámbitos: referentes a la Comercialización ilegal, cómo se está abordando ese tema en las leyes nacionales e internacionales, la Protección cuáles han sido las medidas establecidas para la protección de la fauna silvestre y la Enseñanza donde se destaca que pedagogías se han abordado para mitigar estas situaciones y como el licenciado en biología puede abordar estas temáticas en las clases.

▪ **Comercialización ilegal**

Una de las normativas más importantes que comprende el tema del Tráfico ilegal de fauna silvestre, es la establecida en la Convención CITES (*Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestre*) acordada a nivel internacional entre 80 países, con el objetivo de controlar el comercio internacional de fauna y flora silvestre y evitar que los organismos que ingresen a cada país, no se conviertan en una amenaza para las demás especies y así proteger a más de 37.000 de la comercialización ya sea para su uso como mascota, fabricación de abrigos de piel o hierbas disecadas. Dicha convención establece tres apéndices donde se congregan los grupos taxonómicos y especies de comercio prohibido: en el Apéndice I se incluyen todas aquellas que se encuentran catalogadas por la UICN en peligro de extinción o que pueden estar en peligro de comercialización, en el Apéndice II se listan las catalogadas como amenazadas y aquellas cuya población se hayan reducido pero no al punto de catalogarse en peligro de extinción y por último en el Apéndice III se encuentran las que están amenazadas en al menos un solo país o que estén en riesgo de extinción dentro de una región local. Hay que resaltar que, la fauna o flora silvestre que no se encuentren listadas dentro de alguno de los tres apéndices, pueden ser fácilmente comercializadas ya que no se encuentran en ningún estado de vulnerabilidad.

No obstante, a pesar de que Colombia se acogió a dicha convención, existen diferentes legislaciones que autorizan la comercialización especies, es decir, a partir de la expedición de un permiso se puede reglamentar la exportación o importación de la o las especies. Estos permisos son otorgados por Min. Ambiente entidad que regula y verifica las condiciones aptas para mantener la supervivencia del individuo. Además, se

estableció en la Resolución 438 de 2001 un documento de tipo Salvoconducto que permite el transporte de especímenes, creado para controlar la movilización y comercialización de la diversidad biológica. Además, el país designó a través del Decreto 1909 de 2000 ciudades específicas como puertos aéreos o marítimos autorizados para el comercio internacional de fauna silvestre, dentro de estas se destacan: Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Cartagena, San Andrés, Buenaventura, Santa Marta, Leticia y Cúcuta.

Hay que mencionar que, en el Decreto 4688 de 2005 se permite la caza comercial y las especies que han sido obtenidas se podrán ser comercializadas posteriormente, claro está, únicamente se permite si se tiene un permiso o una licencia ambiental aprobada por la Corporación Autónoma Regional que rige en la zona. Ahora bien, en el año 2021 se estableció la Ley 2153, que tiene como objetivo consolidar un sistema de registro y monitoreo que permita controlar prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, en las vías nacionales, centros comerciales, plazas de mercado, terminales de transporte, aeropuertos, etc., que se encuentren en el territorio colombiano.

Así mismo, en la búsqueda se encontraron en total veinte normativas, no obstante, estas fueron las más relevantes con el tema propuesto, hay muchas más leyes creadas, y con muchas páginas escritas con lenguajes que no son muy claros para la ciudadanía obstaculizando su conocimiento y comprensión quedándose a la deriva de dar cumplimiento con la construcción de políticas que estén en pro de la protección de la fauna silvestre nativa y endémica del país. A pesar de ello, de que sirven estas leyes si no se tiene una vigilancia integral en los principales sitios de comercio de las regiones rurales o urbanas, en tiendas de mascotas o plazas de mercado, es claro que estas situaciones se siguen presentando con mayor frecuencia en la última década. Se tendría que discutir, ¿Cuáles son las principales razones por las que el ser humano domestica a las especies silvestres? y si estas ¿Tendrían una relación con la compañía?, a pesar de que algunas personas comprendan la magnitud de este problema, ¿Por qué se siguen convirtiendo a los animales no humanos en mascotas?, las respuestas posiblemente pueden encontrarse en la tendencia del hombre a crear la necesidad de tener una relación filial con la naturaleza y con la vida, dicha necesidad está vinculada tanto en la explotación de entorno y del cómo la naturaleza influye en las cuestiones emocionales, cognitivas, estéticas y espirituales, generando una tendencia a evitar, rechazar y destruir el mundo natural (Kellert, 1993)

Adicionalmente, con la información presentada en los párrafos anteriores, se quiere decir que a pesar de que exista una normatividad que prohíba el comercio de especies determinadas, estas deben centrarse en abolir por completo el comercio de cualquier tipo de organismo silvestre independientemente si se encuentra o no catalogado dentro de algún criterio de amenaza, esto con el fin de proteger la vida silvestre y conservar la línea evolutiva que ha impulsado la diversidad de fauna y flora de cada país. En ese

sentido, ¿De qué sirve promulgar leyes de prohibición de tráfico animal si por otro lado se están ejecutando legislaciones que sean complacientes y permisivas con la caza o comercialización de especies no vulnerables? Dicho lo anterior, se quiere recalcar que cualquier persona que tenga un permiso o licencia ambiental y que demuestre la integridad total del individuo y de la vida silvestre que habita en el lugar de llegada del organismo transportado, puede trasladar individuos que se encuentren listados en alguno de los tres apéndices o no, sin embargo, posteriormente estas serán vendidas para ser usadas como mascotas u ornamentos decorativos en los pueblos municipales o las principales ciudades del país.

En definitiva, se sabe que existe una legislación que a simple vista se ve robusta, no obstante, ¿estas se cumplen? ¿Cuál es el fin de promulgar tantas normativas, si se van a derogar?, es claro que la forma en la que están actuando los gobiernos respecto a la toma de medidas en contra de la comercialización están fallando. Estas se deberían enfocarse principalmente en erradicar por completo la demanda por compras de fauna silvestre, en tener un mejor control de las principales ciudades que comunican a los demás departamentos o que tienen salida al exterior, en realizar campañas pedagógicas para comprender las dinámicas de los ecosistemas y analizar las implicaciones que provoca el ser humano en la red de interacciones ecológicas. Así mismo, establecer un control de las instituciones encargadas, pues este comercio tiene en juego mucho dinero de por medio y cualquier persona puede convertirse en la grieta que está ocasionando un aumento en las cifras de tráfico de especies, la corrupción es la clave para reducir esas cifras. Por último, crear estrategias de enseñanza enfocadas en impulsar una cultura política que incluya las problemáticas asociadas al TIF, abordándolas desde la ecología, de tal manera que, se reconozcan las causas y consecuencias que desencadenan estas acciones en los ecosistemas colombianos.

▪ ***Protección***

Referente a legislaciones que promulguen la protección de fauna silvestre se encuentra que la Ley 84 de 1989 se orienta en la protección y bienestar animal, haciendo frente a acciones humanas que conlleva a la crueldad y maltrato de la fauna, con el fin de desarrollar medidas para la preservación de la fauna silvestre. Cuando la policía ambiental decomisa los especímenes, estos son llevados a centros de disposición final denominados CAV-Centro de Atención y Valoración y CAVR-Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación, lugares creados para la atención, valoración y tratamiento de las víctimas del Tráfico de Fauna Silvestre según la Ley 1333 de 2009 y la Resolución 2064 de 2010.

Además, para contrarrestar las cifras de comercio ilegal de fauna, se disponen de reglamentos para el control de estos delitos, sin embargo, se centran únicamente en la imposición de sanciones de carácter punitivo como la privación de libertad o multas hacia

los sujetos que trafiquen con fauna silvestre sin tener un soporte o permiso que avale la tenencia de estos organismos.

Dejando claro estas afirmaciones, se evidencia que la protección animal se centra más en el castigo, en crear un listado de correctivos que alejan al ser humano de la responsabilidad de sus acciones, no se orienta en comprender las consecuencias que puede desencadenar la extracción de una o varias especies silvestres dentro de un ecosistema natural, el castigo es la manera predominante para evitar que se cometa el delito, sin embargo, al no comprender los procesos naturales biológicos se tiende a aumentar los niveles de reincidencia frente a estas situaciones consiguiendo que se convierta en una acción repetitiva y quizás cíclica.

Hoy en día el ser humano con actividades como caza indiscriminada, agricultura, ganadería y domesticación, provocan un deterioro en los hábitats naturales, por lo tanto, incluir a las comunidades en procesos de reconocimiento de la fauna presente en su área departamental o regional, donde se enfatice en la comprensión de la naturaleza y se incida en la reflexión de las acciones humanas para dimensionar las consecuencias que puede causar una mínima acción como la extracción de un animal silvestre de su hábitat natural, donde en un principio puede ser una práctica insignificante, pero con el paso del tiempo de uno en uno, la población empezará a disminuir provocando un desequilibrio en las interacciones ecológicas de los ecosistemas. Cabe considerar que, la protección de la fauna silvestre debe orientarse en agrupar a todas las especies que existan y no clasificarlas según su vulnerabilidad.

Las premisas expuestas en los anteriores párrafos no son únicamente unas de las problemáticas que dificultan la protección de la fauna silvestre, también se debe tener en cuenta las consecuencias que provoca en el ecosistema como por ejemplo, el rompimiento de las redes tróficas, la alteración de la dinámica de los hábitats, en este caso, la extracción es un espécimen dispersor de semillas a largo plazo significa que la riqueza vegetal tienda a disminuir, no podrán colonizar nuevas superficies terrestres y las interacciones interespecíficas sean muy reducidas o nulas, probablemente el ecosistema entre en decadencia, ya que cada especie tiene un rol ecológico en cada hábitat. Se debe agregar que, las poblaciones de las aves extraídas disminuyen debido a que se apetece más los polluelos que se encuentran en los nidos, la proporción de hembras y machos tendrían una diferencia exorbitante y la reproducción mermaría, la cantidad de individuos de una especie en específico o de varias se limitarían conllevando a que la diversidad genómica se limite, bloqueando los procesos evolutivos que han sido tan complejos pero que han permitido la diversificación de la vida en el planeta Tierra.

Igualmente, a nivel de la especie se pone en juego la vida de cada individuo, pues estos son transportados por largas horas de viaje en contenedores inadecuados como cajas de cartón, plástico, latas, bolsos o maletas, amarrados con cuerdas o cinta pegante para

evitar su movimiento, sometiendo a esta ave a permanecer en un lugar con espacio reducido y con niveles precarios de oxígeno, alterando la dinámica metabólica del individuo y causando elevados niveles de estrés fisiológico o conductual. Sumado a todas estas variables, el recurso de estas aves es sustituido por una dieta que es controlada por el humano que no cuenta con los nutrientes que obtienen en la vida silvestre, modificando los rangos de tolerancia de cada especie que en estas situaciones se rompe, ya sea por la ausencia de una hidratación continua, provocando que un porcentaje mayor de las aves comercializadas no lleguen con vida y mueran durante el recorrido, convirtiéndose este en una ruta con destino fatídico para estos organismos.

Así mismo, el ave se somete a condiciones que son manipuladas por el hombre, confinando a estos individuos a permanecer en hábitats artificiales como por ejemplo los zoológicos, parques temáticos, las jaulas de las casas, entre otros, inhibiendo las interacciones con otras especies, y eliminando las condiciones y recursos necesarios para que estos psitácidos puedan vivir. Un ejemplo para comprender esto, sería cuando un psitácido que estuvo mantenido por varios meses en la domesticación es retornada a su hábitat natural, seguramente no podrá defenderse por sí sola a las circunstancias que se presenten allí, porque anteriormente obtuvo alimentación y refugio sin ningún esfuerzo, volviéndose dependiente del ser humano quien la condicio a tener una nueva forma de vida no natural.

Entonces, si el ser humano no le puede brindar las condiciones y recursos que obtiene de la naturaleza y su salud está directamente relacionada con la libertad, al estar enjaulada no tendrá un movimiento de sus alas y patas causando que se estas se atrofien. En cuanto a su comportamiento, desde los primeros meses necesitan de la estimulación de sus padres, aprender a comer y a defenderse por sí solos, al estar en compañía del humano son más susceptibles a contraer enfermedades, a deprimirse provocando que se autolesionen porque no soportan los niveles de estrés, arrancándose las plumas de su pecho. (Corpoguavio y Fundación Bioandina, 2014)

Ahora, supongamos que una de estas especies es endémica de Colombia y tiene un vínculo ancestral con alguna comunidad indígena, dado que en sus creencias existe una admiración hacia las guacamayas convirtiéndolas como un símbolo de totemismo. Si por los hábitos de consumo que ha tenido el hombre citadino, que implica que el comercio de fauna se mantenga, este u otros individuos probablemente no se encontrara en su hábitat natural, rompiendo así ese entramado de interrelaciones culturales con la naturaleza, afectando las creencias de estas comunidades, debido a que al ser extraída una especie significativa para estos grupos, la identidad y los rituales sagrados se verían gravemente comprometidos, perjudicando las prácticas culturales de la comunidad asociada.

En síntesis, se cuestiona el ¿por qué designar espacios de “conservación y preservación” de especies?, no saldría mejor promover una educación en torno a la comprensión del

ecosistema como un todo, en diseñar estrategias para contribuir al reconocimiento de este entramado de vida y así cuestionar las acciones que ha tenido el ser humano sobre los ecosistemas. Conservar es la consecuencia, no la causa, por qué hacerlo después del problema, por qué no suscitar un impacto más significativo, ver más allá de la conservación y discutir esas formas de cohabitar con el otro, es decir, que la conservación no se quede únicamente en la delimitación de una zona donde pueda habitar esta fauna, sino que a partir de la pedagogía se promuevan actitudes que permitan ese reconocimiento de la diversidad de biota que alberga nuestro país, debatir las problemáticas que tiene la naturaleza debido a las visiones que tiene el hombre y así poder deducir que, la vida misma es el todo sin el ser humano, pero que este queda reducido sin la presencia de la naturaleza, con esto se quiere decir que, si el humano sigue teniendo acciones de tipo extractivista, económica y desarrollista donde predominen el egoísmo e interés como lo ha venido haciendo desde los siglos pasados las consecuencias serán más grandes que las causas, para resumir, el humano debe comprender a la naturaleza como un lugar donde se cohabita con otros y no se suprime a nadie.

▪ **Enseñanza**

En síntesis, y como se resaltó en el anterior ámbito, no hay normativas que promuevan desde lo pedagógico acciones para la conservación de las especies, únicamente se acogen a las diferentes conferencias que se desarrollan dentro del marco mundial como la Ley 165 de 1994 Convenio sobre la Diversidad Biológica. Igualmente, no se trata de promulgar normas que mencionen la protección de la diversidad biológica como se menciona en alguna de estas, sino socializarlas para dar a conocer dicha información apoyadas con propuestas educativas donde se destaque desde una visión integral todo lo que acarrearía la ausencia de alguna de estas especies en los ecosistemas tanto colombianos como extranjeros. Además, las especies no deben ser vistas como un recurso económico, deben ser independientes de los beneficios que le puede generar a la especie humana.

En ese orden de ideas, comprender las interacciones biológicas de manera integral a partir de la toma de actitudes para el reconocimiento, la comprensión de las especies y su valor intrínseco, de esta manera cuestionar los intereses económicos, de ocio y políticos del ser humano, dando a conocer su importancia ecológica a partir de recursos digitales como la página web que sean de fácil acceso para todo tipo de población. Cabe señalar que, el licenciado en biología debe distinguir las situaciones que atañen al país, reconociendo que es lo que hay, que es lo que falta por enseñar, es por ello que desde la exposición de estos ejemplos se puede apoyar la explicación de la ecología incorporando cuales son las afectaciones que se presentan en el mantenimiento e interacciones de los ecosistemas, donde el maestro tenga algunas pinceladas de la normatividad para que pueda abordarlo en las temáticas sin centrarse únicamente en la

enseñanza de conceptos, sino incluir ejemplos con situaciones reales que ocurren en la cotidianidad del país.

Por estas razones, se busca polemizar las prácticas humanas, culturales y sociales para comprender que, tener fauna silvestre como mascota y comercializarla es ilegal, todo esto implica una serie de efectos en los hábitats naturales, una muestra de ello sería el preguntarse ¿Qué pasa cuando se introduce un animal exótico en una región donde no es nativa?, es decir un animal con un hábitat natural diferente, va a alterar la dinámica de los ecosistemas, además sino se toman las medidas correctas las poblaciones nativas, se verán involucradas en una competencia por obtener recursos, sin embargo este desequilibrio acarrea una proliferación de especies plaga o enfermedades zoonóticas que afectarían tanto a animales no humanos como a el hombre.

Otro punto en cuestión es ¿Qué ocurre cuando un psitácido silvestre es extraído de su hábitat natural?, la respuesta es que, inicia una fragmentación del bosque, ya que al estar ausente esta ave en la naturaleza, no puede dispersar las semillas y tampoco controlar las plagas, provocando: Uno, que las interacciones se desestabilicen y Dos, al no haber una vegetación robusta, es muy fácil que los cazadores logren tomar los nidos con los pichones y/o sus parentales e incluso venderlos ilegalmente a las personas. Por otra parte, si esta ave corrió con suerte, y fue tomada por las autoridades ambientales será llevada a un Centro de Atención y Valoración para su recuperación y rehabilitación, sin embargo, los especímenes que tienen daños severos no se pueden reintroducir en el hábitat natural, debido a la dependencia que tiene hacia el ser humano y al ser regresado a su hábitat, posiblemente no sobreviva por sí solo en la naturaleza.

Resumiendo lo planteado en los párrafos anteriores, el sitio web se organizó de tal manera que, a lo largo de su navegación, se logre desarrollar las actitudes, enfatizadas en tres acciones que conlleven a la conservación, estas se denominan las “Cuatro Cs” Conocer, Comprender y Cuestionar para Conservar. Conocer la fauna que habita en los diferentes ecosistemas del país, Comprender la ecología de las especies sensibles y la relación que existe en la legislación colombiana respecto a la protección de la diversidad biológica silvestre, Cuestionar las acciones que realiza día a día el humano y que perjudica el mantenimiento de los ecosistemas, esto con el propósito que estas actitudes contribuyan a la conservación crítica y reflexiva, donde se discuta las consecuencias que desencadena esta actividad ilegal en los países tropicales. Además, reconocer que la diversidad de organismos que existe en Colombia es alta, y debe protegerse, sin embargo, esta se encuentra amenazada por los problemas ambientales causados en gran medida por la maneras en las que actúa la sociedad. De manera que, la educación permite integrar todo esto, para que el ser humano este constantemente preguntándose por su actuar, donde critique a la sociedad utilitarista con la naturaleza y sea consecuente con sus actividades, es por lo que, las formas de enseñanza deben cambiar, el maestro en biología debe enseñar lo ecológico como una red inherente al ecosistema, donde las

condiciones, recursos, redes tróficas e interacciones sean algo más que la suma de sus partes.

En síntesis, actualmente se puede acceder fácilmente a la información colgada en el internet, por tal motivo, diseñar estrategias para acercar a la ciudadanía a informarse de las problemáticas a partir del uso de las TIC's, convirtiéndolo en un medio para divulgar contenido, como es el caso de este sitio web, es una oportunidad para reconocer esas nuevas prácticas e integrarlas en la enseñanza de la biología, donde todos puedan acceder fácilmente a ella, interactuar con los contenidos, además, de compartir con familiares, amigos o conocidos cercanos que tienen o que pretenden tener un psitácido como mascota todo lo que implica, no se trata de extraer y llevarlo a una ciudad diferente a su hábitat natural, con condiciones distintas y creer que este animal silvestre se va a comportar como lo hace en la naturaleza, sino todo lo contrario, el objetivo de la página es ser una estrategia para que todos y todas puedan conocer el trasfondo que tiene el Tráfico ilegal de fauna y dar a conocer situaciones reales por las que pasan estos psitácidos para que ellos logren desarrollar las actitudes de conservación de manera continua.

Momento II

Situaciones problema

Para la presentación de las situaciones problema se construyó una historia narrativa destacando cinco escenarios donde se identifica la problemática presentada, es decir, a cada ave se le asignó una región de acuerdo con su hábitat natural, donde en cinco de las seis regiones naturales de Colombia se ubica la situación relacionada con el psitácido, estas situaciones fueron construidas a partir de la revisión documental y la organización de la información por categorías. Cabe resaltar que, las situaciones presentan un contexto general de la problemática, una pregunta problema, tres posibles escenarios con las consecuencias y un espacio abierto de reflexión.

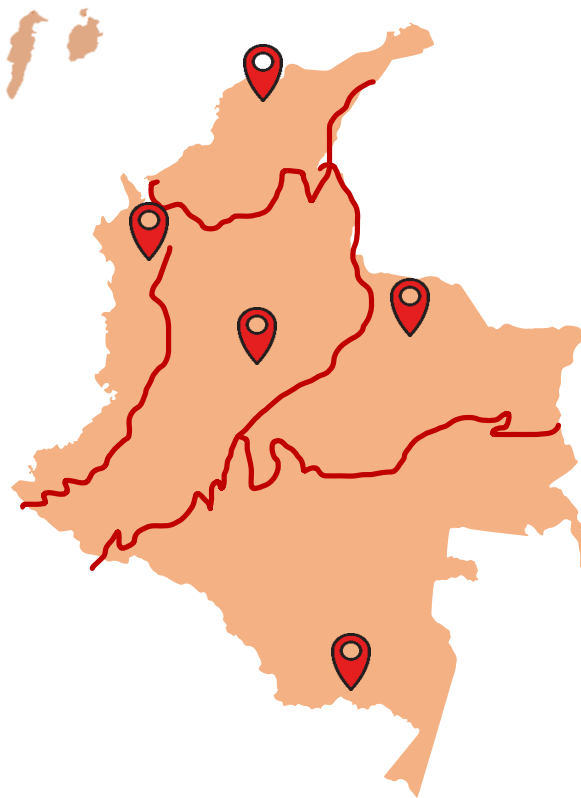


Figura 12. Mapa de Colombia, aves psitácidos de cada región. Elaboración propia.

Historia Narrativa – *Un sueño con alas*

Te contare una historia muy peculiar, esta ocurrió en un pequeño lugar ubicado en un rinconcito al norte de sur América, allí se encuentra un país llamado Colombia. Quizás ya has escuchado hablar de él, si no es así, te cuento que es muy conocido por tener una considerable biodiversidad atrayendo a muchos humanos que visitan frecuentemente este país, conquistados por la enorme cantidad de aves que habitan allí, sí aves, pues fíjate, cada una de ellas son majestuosas, pueden sobrevolar por todo el territorio libremente, cada una viste hermosos plumajes, algunas cantan y bailan.

Esta historia comienza una mañana despejada y soleada, en el césped se encontraba María, observaba segundo a segundo el movimiento de las nubes, deseando una y otra vez el poder llegar a lo más profundo de la esfera celeste, envidiando a cada ave que puede volar y detallar el paisaje con su espléndida vista, sentir la frescura del viento, gozar la libertad de volar a cualquier lugar, y poder vestir colores vibrantes.

Poco después, en la noche María empieza a soñar que tenía unos hermosos colores que interrumpía a la temida oscuridad, un cuerpo con finas plumas que arropaban su piel se sentía liviana como si estuviera flotando, pero no, ¡estaba volando! Sí volando, tanto como ella lo había deseado. Ella eufórica e impresionada, lo primero que piensa es en cumplir su más grande sueño, poder viajar por todo su país Colombia, visitando la mayor cantidad de lugares que pudiera, al menos uno en cada región y conocer desde las voces de otras aves las sensaciones y experiencias que habían vivido.

Inicio su viaje en la ciudad de Bogotá, su primer destino se encontraba en la Cordillera Central, tardo mucho para aprender a utilizar sus alas, sincronizar cada movimiento, destinar la fuerza necesaria para no caerse. Su primer recorrido tuvo una duración de cinco horas, cansada se refugió en un árbol, donde conoció a una pareja de loros. En ese momento, María les pregunta - ¿Dónde estoy? Entusiasmados por su visita le hacen una presentación sobre ese aquel lugar...

[Presentación de la situación problema Loro Orejiamarillo]

¡Este es el departamento del Quindío!, se encuentra ubicado en la Cordillera Central de los Andes al centro-occidental de Colombia, es conocido por la majestuosidad de sus montañas, su clima templado, los cultivos del café, pero principalmente porque allí se encuentra una de las especies vegetales emblemáticas de nuestro país, la Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*) que ha sido declarada Árbol Nacional de Colombia desde el año 1985.

A este lugar vienen muchos turistas nacionales e internacionales, que quedan deslumbrados por el paisaje adornado por estas palmas tan altas, que ni una sola fotografía podría capturar todo lo que hay allí detrás.

En este imponente paisaje vivimos nosotros, el Loro orejiamarillo *Ognorhynchus icterotis*, somos endémicos de la región andina, solemos estar con grupos de aves de nuestra

misma especie, nos desplazamos a diferentes zonas de la región. Nuestra casa es la Palma de Cera *Ceroxylon quinduense*, somos muy dependientes de ella, utilizamos las palmas que están muertas y con agujeros, porque allí dormimos en comunidad, anidamos y nos alimentamos. Pero en cada semana santa vienen los humanos y arrasan con nuestra palma, destruyen todo a su paso, todas las especies que habitan aquí han sido perjudicadas, se llevan nuestro hogar, refugio y comida.

María, impresionada del enorme cariño que le tienen a la Palma de Cera, les preguntó: - ¿Qué pasaría con los individuos de Loro Orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) si se comercializan las ramas de la Palma de Cera (*Ceroxylon quinduense*) en épocas de pascua? - El Loro le respondió:

- a) Las poblaciones de Loros orejiamarillo *Ognorhynchus icterotis* iniciarían un declive en la cantidad de individuos y a su vez en la proporción de machos y hembras, conllevando en un futuro a niveles de cortejo y reproducción bajos.
- b) Los individuos de Loro orejiamarillo *Ognorhynchus icterotis* estarían expuestos a la cacería y saqueo de nidos para posteriormente ser comercializados a nivel nacional o internacional como mascotas.
- c) Existen algunos depredadores que se alimentan del Loro Orejiamarillo como lo son el Gavilán Coliblanco (*Buteo albicaudatus*), el Gavilán Aliancho (*Buteo platypterus*) y el Caracará Moñudo (*Polyborus plancus*) que se verían afectados si desaparecieran grandes cantidades de Loros a causa de estas acciones humanas.
- d) [Espacio internauta] ¿Crees que se verían afectadas estas dos especies (Loro y palma)? ¿Qué actitud tendrías frente a esta situación?

María asombrada de lo que una simple celebración puede desencadenar, decide prometer compartir estas situaciones para que estas invasiones disminuyan y no afecten a las comunidades de organismos que habitan allí. La pareja de Loros de mejillas amarillas le cuenta que hay otros familiares que también están pasando por situaciones similares, y le recomiendan visitar la selva Chocoana.

Antes de partir, decide comer algo, tenía mucha hambre y requería de energía para poder volar largas distancias, pero algo le impedía hacerlo, no sabía que comer ni cómo hacerlo, ¡Era un ave!, con plumas y pico, cuando cogía un fruto se le caía, miro a lo lejos y cerca de allí encontró una pulpa de fruta caída, fue rápido y la consumió. Empezó a volar, era un viaje largo, volaba y volaba, pero aún no llegaba, de repente se percató que la temperatura empezó a variar, la sentía más cálida y húmeda, era como estar en una tina de agua caliente, el paraíso de la relajación, así paso el tiempo, y cuando menos lo espero se acercaba a su próximo destino.

[Presentación de la situación problema *Ara ambiguus*/Ambigua]

Paso por la selva del Darién, pero allí no pudo encontrar a quien preguntar, continuo hasta llegar a la región del Urabá Antioqueño, una región ubicada al nor-occidente de Colombia, cerca de Panamá. Desde arriba vio movimientos extraños, los humanos corrían con armas, descendió rápidamente para observar que ocurría y se ubicó en un cultivo de banano, sin embargo, como tenía tanta hambre por el largo viaje, no se pudo contener a comer uno. De repente, se le acerco una ave de color verde, pero no era cualquier verde sino uno bien brillante, le dijo que se fuera rápido con ella a un lugar más seguro, pues podría pasar un humano y capturarla.

Su salvadora era una Guacamaya Verde limón *Ara ambiguus*, habita en toda esta región, le gusta estar acompañada por otros individuos de su misma especie, y volar en pequeños grupos, su alimento favorito es la planta *Dipteryx oleífera*. María le preguntó a la Guacamaya Verde Limón porque escaparon de ese lugar, esta le conto que, durante unas cinco décadas, esta región se ha convertido en espacios propicios para el intercambio de actividades ilícitas como lo es el narcotráfico, ya que es una ubicación estratégica para comunicar el Centro América con Sur América, y es conocida como la esquina más importante del comercio ilegal.

Además, la Guacamaya Verde Limón le cuenta a María que estas personas talan la selva para obtener mayor espacio para la ganadería y los monocultivos de sustancias ilícitas o de banano, destruyendo los ecosistemas y con ella su árbol preferido, una especie vegetal que se encuentra categorizada como vulnerable.

María no entiende porque las personas prefieren arrasar con la selva que protegerla, ¿Por qué la gente cooperaria con estas personas mafiosas?, la Guacamaya le respondió que los habitantes de los municipios y ciudades más cercanas llegan a este lugar en busca de mejores oportunidades y los únicos trabajos que les brinda una estabilidad económica, son las actividades ilegales ofertadas por los grupos delincuenciales.

La guacamaya le menciona que, conversando con sus familiares, se han preguntado ¿Qué pasaría con los individuos de *Ara ambiguus* si se continúan deforestando estos bosques?, posiblemente:

- a) Quedarían expuestos a ser tomados para ser comercializados de manera ilegal como mascotas.
- b) El Árbol de Choibá o Almendro *Dipteryx oleífera* disminuiría en proporciones considerables provocando una competencia intraespecífica o interespecífica ya que puede ser el alimento de otras especies animales.
- c) Los procesos de anidación se tardarían más de lo comúnmente conocido ya que el árbol de Choibá es el más usado para anidar, provocando la disminución de individuos de Guacamayas.

- d) [Espacio internauta] ¿Crees que se verían afectadas estas especies ¿Qué actitud tendrías frente a esta situación?

Indignada y sin palabras se queda María, piensa que las Guacamayas lo único que pueden hacer es evitar las zonas donde se ubique el humano. La guacamaya Verde Limón, le cuenta a María que hace poco se encontró con un primo que vive en la Sierra Nevada de Santa Marta, este le comento que últimamente ha estado estresado, pero no recordaba muy bien la razón. María decide continuar su investigación y se dirige a la ciudad de Santa Marta.

[Presentación de la situación problema Ara militaris]

Cuando llega a Santa Marta la vegetación y el clima cambian considerablemente, casi no ve mucho bosque, únicamente ve cactus en cada montaña, más adelante alcanza a ver el pico de un nevado, es claro que se trata de la Sierra Nevada de Santa Marta, de cerca empieza a ver una vegetación profunda, vuela despacio en busca de los familiares de la Guacamaya Verde Limón. Voló por una hora seguida pero no encontró ningún rastro de estas guacamayas, únicamente vio un asentamiento de personas, así que decidió ir allí.

Descendió suavemente en una rama donde había una pequeña guacamaya, la vio con tristeza así que María le pregunto que le ocurría. La guacamaya verde le conto que hace unos pocos días, los humanos que estaban ahí le habían cortado algunas plumas de su cola y alas, provocando que no pudiera volar largas distancias como lo hacía antes. A medida que le iba contando la historia iba observando como este grupo de humanos fabricaban aretes, recordatorios y artesanías con las plumas de estos psitácidos, y finaliza presentándose, diciendo: ¡Hola!, soy la Guacamaya Militar *Ara militaris*, ¿Que te trae por acá?

María le responde: Una Guacamaya Verde Limón me sugirió visitar este lugar porque un familiar le menciono que habían aumentado los niveles de estrés en esta población, pero siendo sincera tu situación provoco en mi un coctel de emociones, me siento afligida, enojada y conmovida con tu situación, no puedo creer que por cada par de aretes de esas bellas plumas azul-verdosas le quiten la libertad y felicidad a un ave y aun así la gente sigue comprando esos accesorios. Pero eso no es todo, le dice la Guacamaya, los familiares cazados y amputados son llevados a la carretera para ser ofrecidos a los turistas y comercializarlos como mascotas, te imaginas ¿Qué pasaría con la especie de *Ara militaris* si estas prácticas continúan realizándose?, posiblemente:

- a) Iniciaría un seguimiento exhaustivo para cazar a estos individuos y posteriormente venderlos o utilizar sus plumas como objeto de fabricación de ornamentos.

- b) Las guacamayas al ser monógamas, es decir, tener una pareja estable por el resto de la vida pueden ser separadas por estas prácticas y no volver a reproducirse.
- c) La guacamaya que se convirtió en mascota y se encerró en una jaula, iniciaría un comportamiento de estrés como lo es el tratarse de arrancar las plumas debido a la separación del grupo de guacamayas, el encerramiento o la mala alimentación.
- d) [Espacio internauta] ¿Crees que se verían afectados los individuos de esta especie? ¿Qué actitud tendrías frente a esta situación?

*[Presentación de la situación problema *Brotogeris jugularis*]*

María con cada situación que conoce, cuestiona las practicas humanas invasivas con la naturaleza, así que decide ir a los llanos orientales de Colombia donde habita un amigo suyo, el Periquito Bronceado *Brotogeris jugularis*. A diferencia de los anteriores recorridos con un paisaje robusto de vegetación, en este predominaban las planicies, aproximadamente en medio del límite entre el departamento de Arauca y Casanare ve una bandada de estas pequeñas aves, que miden 17 cm de longitud, similar al tamaño de la palma de la mano de un humano adulto, tiene debajo de su pico unas plumas de color amarillo-naranja y un pico color rosa grisáceo.

Decidió aproximarse a ellos y preguntarles por qué tanto alboroto al volar, pues sus sonidos de reclamo se escuchaban a largos metros de distancia. Un Periquito le comenta, que a ellos les gusta comer muchos frutos, principalmente el mango (*Mangifera indica*), Maíz (*Zea mays*), Banano (*Musa sp*), y Guayaba (*Psidium guajava*), pero a algunos campesinos de esta región les disgustaba su presencia porque aprovechaban y comían las frutas de los cultivos, así que estas personas siempre estaban atentas para ir a cazarlos y venderlos como en mascotas a otros campesinos o ciudadanos que se encuentran en el departamento.

Sin embargo, al mantenerlos en cautiverio, les cambian su dieta natural y los obligan a consumir únicamente semillas de ajonjolí, sésamo u otras similares perjudicando su metabolismo. Es por ello que se encontraban volando en grupo para hablar acerca de ¿Qué pasaría con los individuos de *Brotogeris jugularis* que merodean estos cultivos de frutas en los llanos orientales?

- a) El periquito bronceado tendría problemas de salud debido al cambio en su alimentación y obtendría algunas enfermedades.
- b) El crecimiento de la cobertura vegetal se ralentizaría ya que esta ave juega un papel ecológico crucial en la dispersión de semillas.
- c) Sería tomado como mascota, con el riesgo de ser violentado por un animal doméstico como lo son los perros y los gatos.
- d) [Espacio internauta] ¿Crees que se verían afectados los individuos de esta especie? ¿Qué actitud tendrías frente a esta situación?

[Presentación de la situación problema Ara chloropterus]

Cansada de tantas visitas, María decide hacer un último viaje para conocer la situación de los psitácidos del departamento del Amazonas, en el recorrido las nubes empiezan a tornarse grises, y la panorámica refleja intensas lluvias, la humedad aumenta con el paso de los kilómetros, en cada aleteo va pensando que seguramente la situación de estas aves no es tan compleja como la de las anteriores ya que allí se encuentra la comunidad indígena de los Okaina.

Al llegar, María se encuentra con el Taita de la comunidad, con quien puede comunicarse a través de su canto, en esa conexión María conoce el misterio del guacamayo rojo *Ara chloropterus* que en la cosmovisión Okaina, esta se origina en el centro de la tierra y su esencia es el “resplandor” o conocido en su lengua nativa como *Tsiipi*, refiriéndose a el colorido brillante de sus plumas. Es así, que esta guacamaya nace del agua y al salir al aire tomo sus colores característicos, pero los pigmentos que no se adhirieron, fueron los colores que luego tomaron los peces que quedaron en el agua. Para los Okaina, la Guacamaya Roja Aliverde es definida en su lenguaje como *Tooma*.

Pero, al igual que las otras guacamayas, estas comunidades indígenas se han visto obligadas a acentuarse en resguardos establecidos, debido a la invasión extensiva que ha tenido el hombre blanco para usar sus tierras en actividades como la ganadería o los cultivos, arrasando con la cobertura vegetal que se encuentra en la región Amazónica disminuyendo los hábitats naturales de la Guacamaya Roja *Ara chloropterus* y de la comunidad Okaina.

María le pregunta al taita, ¿Qué pasaría con la especie *Ara chloropterus* si continua la perdida y degradación de estos hábitats?

- a) Se vería afectado las creencias culturales de estos grupos indígenas.
- b) Se obtendría fácilmente la toma de los adultos y los polluelos para comercializarlos en el mercado ilegal de mascotas.
- c) Provocarían un desequilibrio ecológico ya que se vería una proliferación de las especies animales (insectos) que consume esta guacamaya o algunas enfermedades podrían transmitirse a los humanos.
- d) [Espacio internauta] ¿Crees que se verían afectados los individuos de esta especie? ¿Qué actitud tendrías frente a esta situación?

Luego de cada una de estas experiencias, María vuela de regreso a su casa, motivada a crear una estrategia para evitar que estas situaciones sigan ocurriendo. Cuando toca su cuerpo humano, se despierta y decide compartirles a sus familiares, amigos y conocidos las situaciones en las que están inmersas las aves.

Fase III

El sitio web se elaboró desde la plataforma de desarrollo web *Wix.com*, debido a los diversos beneficios que presenta a la hora de crear contenido educativo digital, requiriendo únicamente un correo electrónico para su elaboración. Esta plataforma se destaca por tener funciones básicas gratuitas, plantillas preestablecidas, la facilidad de uso, ya que no se requieren conocimientos profesionales en programación de software o de lenguaje HTML.

También esta plataforma permite integrar diferentes elementos gráficos, tablas, y aplicaciones elaboradas por tanto por Wix o con la posibilidad de incrustar un código de otras aplicaciones permitiendo convertir la página web en un sitio con contenido exclusivo. El sitio web propuesto quedo alojado en la siguiente dirección de enlace tipo Código QR y URL:



<https://psitacidaslibres.wixsite.com/my-site>

En ese sentido, el sitio web propuesto cuenta con seis botones de contenido principales:
Inicio

1. Acerca de
2. Psitácidos
3. Tráfico ilegal de fauna silvestre (TIF)
4. Actitudes para la conservación

En la *Figura 13* se presenta la estructura completa representada por el mapa del sitio conforme a los contenidos que abarca cada pestaña.

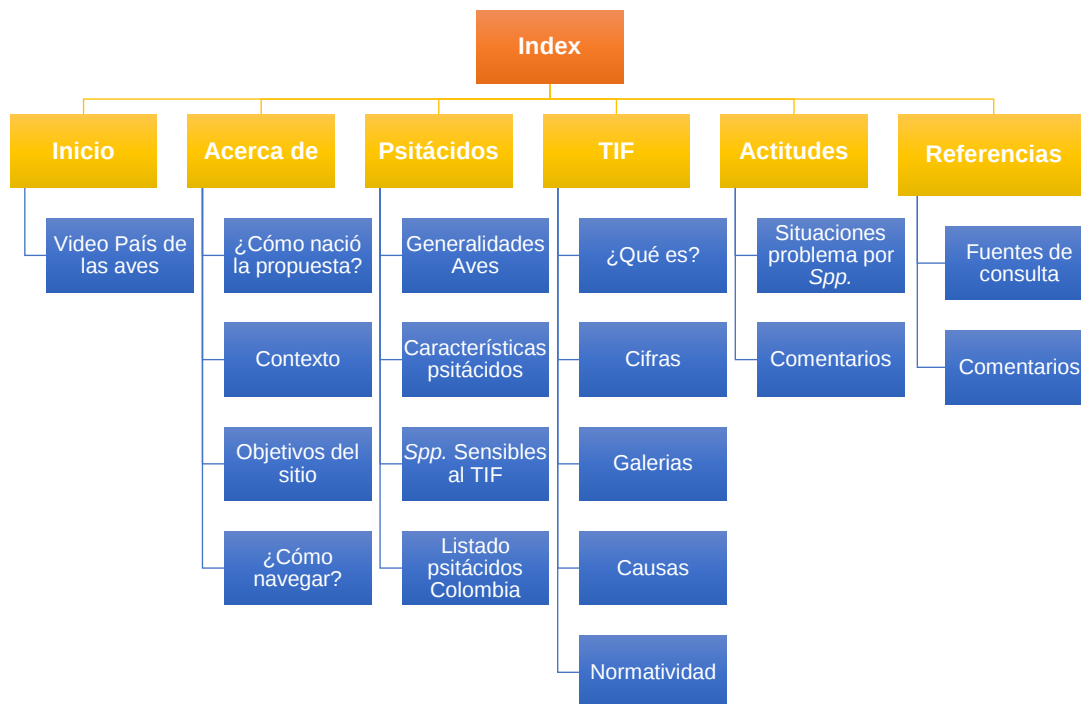


Figura 13. Mapa del sitio

1. Página de inicio

La página de inicio del sitio web presenta en el encabezado el título del sitio web ***Déjalos Volar*** el cual hace referencia a la acción de permitirles la libertad de permanecer en su hábitat natural. Igualmente, se encuentra acompañado por elementos iconográficos que destacan el vuelo de guacamaya en su estado silvestre.

En esta pestaña se encuentra un botón que remite a un video introductorio creado desde la aplicación de *Animaker* respondiendo a la pregunta ¿Por qué Colombia se considera un país megadiverso? El video cuenta con una narración y con subtítulos para poder comprenderlo fácilmente. A continuación, se presenta el guion escrito del contenido del video. (Figura 14) El pie de página tiene vínculos que redireccionan a la página web institucional de la universidad, del grupo de investigación Cascada y de la línea de investigación EARP.



Figura 14. Estructura página de inicio

Guion video introductorio

¿Por qué Colombia se considera un país megadiverso?

El entramado de vida que se alberga en cada rincón de nuestro país es el resultado de los diferentes eventos histórico-geográficos que se han venido dando en los últimos millones de años en el planeta Tierra, es el caso de la colisión entre las placas tectónicas de Nazca y la Placa sudamericana que dieron lugar a las cadenas montañosas que hoy en día conocemos como la Cordillera de los Andes.

También es gracias a la estratégica ubicación geográfica que tiene Colombia en la zona intertropical, cuenta con una serie de condiciones y recursos, exclusivos que propician la variedad de ecosistemas que van desde los climas más fríos a los más cálidos, convirtiéndose en hábitats específicos para acoger una gran riqueza de organismos pertenecientes a cada uno de los diferentes grupos taxonómicos.

Además, Colombia no es el único país que cuenta con tanta biodiversidad, pero si se encuentra catalogado como el segundo país con mayor índice de riqueza biológica a nivel mundial, obteniendo el primer lugar Brasil, el tercero Indonesia, el cuarto China y el Quinto México.

Pero, Colombia ocupa el primer lugar en tener la mayor diversidad de especies en cuanto a las Aves con un estimado de 1.954 y Orquídeas con un estimado de 3.194. Además, es el segundo país con mayor número de especies de Plantas con un estimado de 30.014, Anfibios con 870 y peces dulceacuícolas con 1.441, el Tercero en Palmas con 311 especies estimadas y reptiles con 753 y el Sexto país con mayor cantidad de Mamíferos con 543 especies estimadas.

No obstante, todas estas cifras han venido variando considerablemente debido a determinadas actividades de origen humano que hoy en día tienen amenazadas a muchas de estas bellas especies que habitan en el territorio colombiano. Es por ello que como especie Homo sapiens sapiens, debemos actuar para frenar el aumento de estas cifras y evitar que muchos de ellos se encuentren en cautiverio o incluso estén en peligro de morir por no contar con espacios que les brinden sus condiciones naturales.

Para ello te invito a interactuar con los contenidos de esta página.

2. Pestaña Acerca de la propuesta

Esta pestaña narra el cómo nació la propuesta y hace una introducción sobre la problemática principal y como se ha venido prolongando desde sucesos históricos como la colonia del continente Americano mencionando las consecuencias que provoca en el ecosistema.

Posteriormente se hace una invitación para seguir navegando en el sitio web y se menciona que se pretende con el diseño la página web, también, se presentan los objetivos a cumplir al momento de navegar por completo el sitio y finaliza con un video tutorial que explica cómo navegar en la página fácilmente. (Figura 15)



Figura 15. Estructura pestaña Acerca de la propuesta

3. Pestaña Psitácidos

Teniendo la introducción acerca de la propuesta, se inicia presentando los contenidos que vienen directamente a lugar con el objetivo de este trabajo. Algo clave de esta pestaña es el uso de otras aplicaciones como *Genially* para la elaboración de elementos didácticos que faciliten la comprensión de las temáticas. La pestaña inicia con una bienvenida de lo que se podrá encontrar allí, seguido de un mapa mental con las generalidades de la Clase Aves, el orden Psitaciformes y la familia Psittacidae construido en la aplicación de *Canva*. Posteriormente se presentan imágenes descriptivas con las características morfológicas del cuerpo y alas de los psitácidos con el objetivo de comprender la siguiente sección.

Durante cada diseño se quiso incluir elementos interactivos para propiciar la atención, concentración y curiosidad, con botones *pop* de audio, video y de contenido informativo, donde se presenta una ficha con las características morfológicas, ecológicas, etológicas, culturales y la distribución del organismo en Colombia. (Figura 16)

4. Pestaña Tráfico ilegal de fauna silvestre (TIF)

La pestaña de TIF consolida la información respecto a la definición de esta actividad, las causas que la provocan, contiene galerías de imágenes y videos de las condiciones en las que se pueden encontrar las especies víctimas de este delito, con el objetivo de persuadir a el lector y acercarlo a conocer las problemáticas que se encuentran a diario en las carreteras, municipios, casas, plazas de mercado, etc., donde se comercializa la fauna silvestre.

Además, se destacan las cifras que ha dejado este comercio ilegal desde el año 2018 y las victimas que se decomisan anualmente por las autoridades ambientales, al final de esta pestaña se encuentra una infografía con el protocolo a seguir con las especies afectadas y la normatividad que rige a la población colombiana.



Figura 17. Estructura pestaña Tráfico ilegal de fauna

5. Pestaña Actitudes para la conservación

La pestaña de Actitudes contiene las situaciones problema por cada especie, se presenta una gamificación tipo cuento, donde a partir de una historia narrativa, María (el personaje), viaja por cinco regiones de Colombia con el objetivo de conocer las situaciones en las que están inmersas cinco especies de psitácidos y propone una pregunta orientadora con cuatro respuestas, tres de ellas cerradas y una abierta, de tal manera que, esta última opción permita conocer las actitudes que tendría el usuario frente a dicho escenario. Posteriormente, se muestra una infografía con los pasos a seguir en caso de encontrar un animal silvestre en condiciones de cautiverio o que pongan en riesgo su vida. Al final de la pestaña, se colocó un espacio con un foro, para que los usuarios que naveguen el sitio web compartan sus opiniones frente a los temas propuestos en todo el sitio web.



Figura 18. Estructura pestaña Actitudes para la conservación

6. Pestaña Referencias bibliográficas

Esta última pestaña contiene las fuentes usadas en la elaboración de los contenidos de cada pestaña.

Elementos Ecológicos y didácticos para fomentar actitudes

Las Tic's en la actualidad permitieron que la educación avanzara, dejando a un lado la explicación de temáticas desde el dictado tradicional y así posibilitar una enseñanza-aprendizaje más participativa, ya que a raíz de la pandemia por COVID-19 se utilizaron muchas herramientas digitales que ya existían pero que aún no se utilizaban para elaborar actividades llamativas y divertidas, donde su objetivo principal era disfrutar la escuela desde la distancia y es gracias a esta situación que el maestro de hoy en día puede aprovechar todas estas aplicaciones web como apoyo en su enseñanza.

En cuanto a los elementos de análisis ecológico, se utilizaron estudios de caso con situaciones reales que enfrentan los psitácidos silvestres, allí se cuestionan las acciones humanas relacionadas directa e indirectamente con el tráfico ilegal de especies, cada uno está compuesto por un contexto de la problemática, una pregunta orientadora *¿Qué pasaría si...?*, y tres escenarios a futuro con las consecuencias que se desencadenarían dichas acciones, estas se plantearon teniendo en cuenta los siguientes criterios: si existe un daño al hábitat, como se ven afectadas las relaciones organismo-hábitat, alteración en las redes tróficas, afectación en los individuos y en las concepciones culturales asociadas a este, finalmente se propone un espacio para propiciar reflexiones y acciones que contribuyan a la conservación de las especies.

Igualmente, se analizan las leyes establecidas en el territorio colombiano para mitigar estas actividades, donde no hay un control del comercio, ni una educación en los habitantes que promuevan la protección de la naturaleza, a su vez las leyes son permisivas con la problemática, pues algunas autorizan el comercio de especies que no estén en riesgo de extinción, así mismo, la corrupción juega un papel clave en la erradicación del TIF, pues cada persona pone por encima sus intereses personales sin tener en cuenta a la naturaleza.

En ese sentido, para esta propuesta se utilizaron diversos elementos didácticos que posibilitaran un aprendizaje integral de la temática, en donde cada pestaña contenía diferentes formas para exponer la información, con la intención de no cargarla a esta con mucho contenido textual que cansara al lector, de esta forma la navegación de cada pestaña contenía elementos diferentes que fomentan el desarrollo de actitudes para la conservación en los internautas. Estos elementos se describen a continuación:

- 1. Mapas mentales:** Elaborar mapas mentales con diseños sencillos que incluyan los temas a enseñar, son una forma diferente para plasmar creativamente en pequeños grupos interrelacionados las ideas principales y secundarias, organizando de esta manera toda la información. Además, los mapas mentales facilitan la lectura, memoria, comprensión y asociación de los conceptos

2. **Historietas:** La secuencia de imágenes organizadas en varios momentos que reflejan la comunicación, donde las imágenes o ilustraciones dan un contexto visual de la escena en donde está ocurriendo la acción, de esta manera, la historieta previa permite desarrollar la imaginación y facilitar la comprensión de un tema.
3. **Infografías:** Al igual que los mapas mentales este elemento permite recopilar información compleja con datos concisos que al estar acompañados con iconos captan la atención y se convierte en una manera rápida de presentar un tema.
4. **Videos:** El elemento audiovisual informativo exhibe el contexto de lo que ocurre y utiliza escenarios reales, para mostrar una momento específico al usuario, en este caso los videos presentan situaciones que ocurren en el día a día en Colombia respecto al comercio de fauna, el objetivo de usar este elemento es impactar al internauta e incentivarlo a cuestionar las practicas destructivas que tiene el humano hacia la naturaleza.
5. **Audios:** El texto en ocasiones se puede quedar corto a la hora de exponer la información, es por lo que utilizar audios que apoyen los datos como hilos conductores y en tonos agradables, establece un vínculo entre el usuario y el contenido con el que esta interactuando, estimulando así su concentración.
6. **Imágenes:** Son otro elemento de comunicación que estimula al lector y causa una reacción en él ya sea positiva o negativa, estas suelen despertar la observación y con ello permitir una interpretación de la acción expuesta.
7. **Gamificaciones:** Estas despiertan un interés en el estudiante, ya que a partir de una historia narrativa con estudios de caso reales propician la curiosidad, concentración y motivación, favoreciendo un aprendizaje autónomo y divertido.
8. **Preguntas:** Un elemento clave son las preguntas, en este caso, con cada presentación del problema, se pretende que la persona desde sus ideas previas y aprendidas pueda inferir, cuestionar y argumentar, de este modo, como objetivo final llegue a una reflexión.
9. **Foros:** Este espacio virtual favorece la participación de los internautas con el fin de poder intercambiar opiniones, experiencias, preguntas o conocimientos frente a un tema en específico, permitiendo la interacción entre personas desde diferentes lugares.

Por último, se debe resaltar que el diseño de la página se orientó en la interactividad y en desarrollar las actitudes conforme se navegaba en el sitio que, es decir, primero conocer las características morfológicas, ecológicas, etológicas, culturales y la ubicación de cada especie, posteriormente comprender la dinámica de los ecosistemas, las interacciones de la naturaleza y las causas y consecuencias que trae el comercio de fauna silvestre, donde es ilegal tener un animal silvestre, finalizando con el cuestionar las prácticas humanas que utilizan a estos organismos silvestres como mascotas, elementos de decoración, uso medicinal o fabricación de prendas de moda, de esta manera desarrollar actitudes en pro de la conservación de psitácidos u otros organismos víctimas del TIF.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados presentados anteriormente, a continuación, se destacan las conclusiones que dan respuesta a los objetivos y pregunta problema propuestos en este trabajo de grado:

- Reconocer las características morfológicas, etológicas, culturales, ecológicas y la distribución de estas aves en Colombia fomenta la conservación de los psitácidos, debido a que se comprende la relación cultural y ecológica que desempeña cada especie, las interacciones ecológicas asociadas y su importancia para la conservación de los ecosistemas.
- Las causas del comercio ilegal de especies se deben a el desconocimiento que existe en la población sobre las especies que habitan en el país, además por la ineficiencia de las leyes a la hora de evitar el tráfico de fauna silvestre, ya que muchas de ellas permiten su comercio. A su vez, las situaciones problema presentan un contexto real que vive cada ave víctima, pues el humano prefiere proteger sus interés desarrollistas a costa del mantenimiento de la naturaleza.
- El sitio web como estrategia didáctica para apoyar al maestro en la enseñanza de la ecología, contribuye a involucrar a estudiantes, familiares y comunidades, a conocer las causas y consecuencias asociadas a el comercio ilegal y desarrollar actitudes en pro de la conservación de psitácidos, convirtiéndose en nuevas formas para crear espacios complementarios a el aula, donde se permite la promoción de pensamiento crítico y reflexivo sobre las dinámicas sociales que se dan en la humanidad y que han sido una de las posibles causas de las perturbaciones a nivel ecológico.
- El uso de elementos de análisis ecológico como situaciones problema de cada especie, análisis legislativo y de elementos didácticos como mapas mentales,

infografías, historietas, gamificaciones, preguntas, videos, imágenes, audios y foros elaborados desde la interactividad, se convierten en diferentes formas de plasmar creativamente conceptos y/o problemáticas, contribuyendo a la comprensión, argumentación y discusión y de esta manera fomentar el desarrollo de actitudes en pro de la conservación de loros, pericos y guacamayas.

- El maestro como creador de estrategias para la enseñanza-aprendizaje de la biología y como sujeto crítico, incentiva a la construcción de reflexiones que incita a tomar acciones en pro del cuidado de la biodiversidad colombiana.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez López, Humberto. (1979) Introducción a las aves de Colombia. Cali: Banco Popular, Universidad del Valle 196 páginas (Biblioteca Banco Popular Textos universitarios).
- Arango, A y Flórez, P (2007)"Caracterización de poblaciones de Psitácidos en la zona del Cauca Medio-Departamento de Antioquia". Corporación Autónoma Regional de Antioquia-CORANTIOQUIA. Recuperado de https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/fauna/AIRNR_CN_7046_2006.pdf.
- Arango, A., & Flórez Valencia, P. (2008). CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DE ABURRA-ANTIOQUIA (CONTRATO No. 7534). Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA. Recuperado de https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FAUNA/AIRNR_CN_7534_2008.pdf
- Banco de la República. Museo del Oro, Pineda Camacho, R; Morcote Río, G (2014) "Museo Etnográfico. Leticia, Amazonas, Colombia Bogotá" Banco de la República. Recuperado de <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/1254/rec/3> pág 105.
- Baptiste, G; Hernández, S; Polanco, R & Quinceno M (2002) "*La fauna silvestre colombiana: una historia económica y social de un proceso de marginalización*". Tomado de https://www.researchgate.net/publication/268059986_La_fauna_silvestre_colombiana_a_una_historia_economica_y_social_de_un_proceso_de_marginalizacion
- Baquero, Mónica Viviana y, Baptiste Luis Guillermo. (2017). Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogotá DC y el municipio del Espinal, Colombia. Memorias: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica; pp. 660-682.
- Begon, M., Harper, J. L., Townsend, C. R. y Costa, M. (1988). Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Barcelona: Editorial Omega.
- Birds Colombia (s.f) *Ara chloropterus* Recuperado de <https://birdscolombia.com/2022/04/06/guacamaya-rojiverde-red-and-green-macaw-ara-chloropterus/>

- Birds Colombia. (2020, 30 diciembre). Guacamaya Verdelimón/Great Green Macaw/*Ara ambiguus*. Birds Colombia #OneBirdPerDay #UnAvePorDía. Recuperado de <https://birdscolombia.com/2020/12/30/guacamaya-verdelimon-great-green-macaw-ara-ambiguus/>
- Buendía Aguilar, I y Maila Álvarez, M (2019). Educación ambiental en la prevención del tráfico ilegal de aves, familia Psittacidae en la parroquia Ahuano, cantón Tena, provincia de Napo, periodo 2018-2019. Quito: UCE. 195 p. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19864>
- Cabañas, G; Alemán de la Garza, L & Gómez, M (2015) “El manejo de sitios web con enfoque educativo para la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos de Educación Primaria”. Revista Educación y Tecnología N°7, 2015 págs. 48-73. México.
- Cáceres-Martínez, Carlos & Arias-Alzate, Andrés & Villamizar, Maria. (2017). Diagnóstico sobre el tráfico de fauna silvestre en el departamento de Norte de Santander, Colombia Revista Biodiversidad Neotropical. 7. 189-199.
- CADENA, Carlos Daniel; CALDERÓN, Diego; HILTY, Steven H.; STILES, Gary F. Aves en Colombia. Primera edición. Bogotá: Villegas 2011. 531 páginas, 20 páginas sin ISBN 9789588306759
- Cardona Moncada, D. (2015). “Enseñanza de la importancia de la diversidad biológica de Colombia mediante un objeto virtual de aprendizaje que propicié un aprendizaje significativo en los estudiantes del octavo grado del colegio Londres de Sabaneta”. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/52234>
- Cardona Quinceno, M; Noreña Morales, L y Ocampo Cedano, J (2015) TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje por parte de docentes y estudiantes del colegio Alfonso Jaramillo Gutiérrez de la ciudad de Pereira: hacia un abordaje desde la comunicación educativa. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.
- Carmona, J y Arango, S (2011) “*Reflexiones bioéticas acerca del tráfico ilegal de especies en Colombia*”. Revista latinoam.bioet. / ISSN 1657-4702 / Volumen 11 / Número 2 / Edición 21 / Páginas 106-117 / 2011. Tomado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v11n2/v11n2a11.pdf>
- Carrascal V, Juan, Chacón P, Julio, & Ochoa C, Vivian. (2013). Ingreso de psitácidos al centro de atención de fauna (CAV-CVS), durante los años 2007-2009. *Revista MVZ Córdoba*, 18 (1), 3405-3410. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682013000100021&lng=en&tlng=es.
- Carrero, C. C. (2015). *Actitudes hacia la conservación de los arrecifes coralinos del Caribe Colombiano. Una experiencia desde la IED Taganga Santa Marta*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1882>.
- Castellanos M, Cesar A. (2006) EXTINCIÓN. CAUSAS Y EFECTOS SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Revista Luna Azul, núm. 23, julio-diciembre, 2006, pp. 33-37 Universidad de Caldas Manizales, Colombia

- Chalco Ramos, L. N. (2012). Actitudes hacia la conservación del ambiente en alumnos de secundaria de una institución educativa de Ventanilla. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c44e192e-af0f-49fd-bfd8-523c488909cf/content>
- Colina, Lesbia (2008). LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA. Laurus, 14 (28),295-314. [fecha de Consulta 23 de junio de 2022]. ISSN: 1315-883X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111716015>
- Congreso de la República de Colombia Ley 1333 de 2009 *“Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36879>
- Congreso de la República de Colombia Ley 165 de 1994 *Por medio del cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, suscrito en Rio de Janeiro. Se orienta por la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos.* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37807>
- Congreso de la República de Colombia Ley 17 de 1981. *“Mediante la cual se aprueba en Colombia la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre-CITES. La cual tiene como objetivo la regulación de la exportación, reexportación e importación de animales y plantas, sus partes y derivados.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45530>
- Congreso de la República de Colombia Ley 2111 de 2021 *“Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones”.* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=167988>
- Congreso de la República de Colombia Ley 2153 de 2021 *“Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.”* Tomado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30042191>
- Congreso de la República de Colombia Ley 599 de 2000 *Por la cual se expide el Código Penal. "De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6388>
- Congreso de la República de Colombia Ley 611 de 2000 *Mediante la cual se dictan normas para el manejo sostenible de las especies de Fauna Silvestre y Acuática. Establece el control y supervisión del funcionamiento de Zoocriadero.* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9019>

- Congreso de la República de Colombia Ley 84 de 1989 *Por la cual se adoptó el Estatuto Nacional de Protección del bienestar de los animales, erradicar y sancionar el maltrato para con los mismos y desarrollar estrategias para la preservación de la fauna silvestre.* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=8242>
- Congreso de la República de Colombia Ley 99 de 1993 *“por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (s. f.). *¿Cómo funciona la CITES?* | CITES. CITES. Tomado de <https://cites.org/esp/disc/how.php>
- Cordovez W. C. (2004) La utilización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la enseñanza de la optometría. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.*; (3): 123-131
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (2008) CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DE ABURRA-ANTIOQUIA. Corantioquia. Medellín.
- Corporación Autónoma Regional del Guavio Corpoguavio & Fundación Bioandina Colombia FBC. (2014). NUESTRA FAUNA SILVESTRE. Guía para su cuidado y conservación. (Primera Edición). BIOANDINA - CORPOGUAVIO. Recuperado de <https://www.corpoquavio.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=1PNGzGcrLb8%3D&portalid=0>
- Cortes, J (2013) “Análisis espaciotemporal del Bosque Húmedo Tropical en la región del Magdalena Medio entre los periodos 1977-2013 (Puerto Boyacá, Departamento de Boyacá)” Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- Dávila Sanabria, D. T., Galvis Álvarez, A. C., & Vivas Granados, R. (2015). Sitio Web como estrategia de enseñanza en la educación para la sostenibilidad. *Praxis & Saber*, 6(11), 115–138. <https://doi.org/10.19053/22160159.3577>
- De la Torre Navarro, Lilia María, & Domínguez Gómez, José. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 4(1), 83-92
- Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio ambiente.
- Defenders of Wildlife (2007) “Tráfico ilegal de pericos en México, Una evaluación detallada” Tomado de https://defenders.org/sites/default/files/publications/trafico_ilegal_de_pericos_en_mexico.pdf
- División de Arte, Grabados y Fotografías de Miriam e Ira D. Wallach: Colección de imágenes, Biblioteca Pública de Nueva York. Chica caminando con cautela junto a un loro encadenada a una percha.

- Eafit, U. (2016). Guacamaya Roja - Inventario de aves - Inventario de aves / Universidad Parque - Universidad EAFIT. Recuperado de <https://www.eafit.edu.co/institucional/campus-eafit/universidad-parque/aves/Paginas/guacamaya-roja.aspx>.
- eBird. (s. f.). Guacamaya Ambigua-eBird. Guacamayo Ambiguo. Recuperado de <https://ebird.org/species/grgmac?siteLanguage=es>
- eBird. (s. f.). Guacamayo Aliverde (*Ara chloropterus*). eBird-Merlin Bird. <https://ebird.org/species/ragmac1?siteLanguage=es>
- Echeverry, M; Charry, O; Avendaño, J; Gómez, C; Gary Stiles, F; Estela, F & Cuervo, A (2022) “*Lista oficial de las aves de Colombia 2022: adiciones, cambios taxonómicos y actualizaciones de estado*”. Revista Ornitología Colombiana. No 22: 25-51.
- Ferrer García, R. (2015). Diseño de páginas web en educación. *Tendencias Pedagógicas*, 10, 199–222. Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/tendenciaspedagogicas/article/view/1861>
- Ferrer-Sánchez, Y; Abasolo Pacheco, F; Plasencia Vásquez, A y Ruiz, I (2017). Aves silvestres como mascotas en la región central de Cuba: Elementos para una estrategia de mitigación. *Revista Biología Tropical*. Tomado de <https://www.redalyc.org/journal/449/44954192011/html/>
- Flórez, P (2007) “CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN LA ZONA DEL CAUCA MEDIO DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”. Corantioquia. Medellín. Tomado de https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FAUNA/AIRNR_CN_7046_2006.pdf
- García de León, Alicia; Garrido Díaz, Adriana (2002) Los sitios web como estructuras de información: un primer abordaje en los criterios de calidad Biblios, vol. 3. Santillán Aldana, ed. Lima, Perú <https://www.redalyc.org/pdf/161/16112303.pdf>
- Gasca, H & Torres, D. (2013). “Conservación de la biodiversidad en Colombia, una reflexión para una meta: conocer y educar para conservar”. Cuadernos de Biodiversidad 42: 31-37
- González, Adlih, Moncada, José Alí, & Aranguren, Jesús. (2011). Actitudes y comportamientos hacia la fauna silvestre de los visitantes del parque bararida, Barquisimeto, Venezuela. *Investigación y Postgrado*, 26(1), 227-248. Recuperado en 23 de junio de 2022, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872011000100010&lng=es&tlng=es.
- González, M., Ojeda, M., & Pinos, P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Scientific*, 5(18), 323-344, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>
- Guacamayo *Ara Chloroptera* - Información - Veterinario Online. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rYfvP15XE2I>

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle.
- Jiménez Loaiza, C. (2018). *Propuesta para la enseñanza de la conservación de organismos endémicos*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Medellín.
- Kellert, SR (1993). The Biological Basis for Human Values of Nature. The Biophilia hypothesis. edited by Stephen R. Kellert and Edward O. Wilson.
- Lanuza Gámez, F. I., Rizo Rodríguez, M., & Saavedra Torres, L. E. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Científica De FAREM-Estelí*, (25), 16–30.
- Lara-Vásquez, CE, Castaño-Rivas, AM, & Jonker, RMV (2007). Notas acerca de las guacamayas (Psittacidae: Ara) utilizadas en el municipio de Medellín, Colombia. *Boletín Sociedad Antioqueña de Ornitología*, 17 (02), 104-110.
- Ley 17 de 22 de enero de 1981. "Por la cual se aprueba la "Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres", suscrita en Washington, D.C. el 3 de marzo de 1973."
- Ley 2111 de 29 de julio de 2021. "Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones"
- Ley 2153 del 25 de agosto de 2021. "Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones."
- Lobo Guerrero, A (1985) La geología de Colombia. Revista Avante, Ingenieros militares Ejército de Colombia. Bogotá D.C.
- López, Luis. (2013.) "La hermenéutica y sus implicaciones en el proceso educativo". En: Revista Sophia: Colección de Filosofía de la Educación. Nº 15. Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846100003.pdf>
- M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
- Mancera Rodríguez, N, & Reyes García, O (2008). COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE EN COLOMBIA. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 61(2), 4618-4645. Consultado el 31 de octubre de 2022 en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0304-28472008000200015&lng=en&tlng=es.

- Mapas aves Colombia (s.f) *Ara chloropterus*. Recuperado de <https://sites.google.com/site/mapasavescolombia/no-paserinos-2/psittacidae-guacamayas-loras-pericos>
- Marqués, P (2002) “Evaluación de páginas web de interés educativo”. Grupo Samial. Recuperado de <http://dewey.uab.es>
- Martínez Miguélez, M. (2002). Hermenéutica y análisis del discurso como método de investigación social. Paradigma, Vol. XXIII, N° 1, junio de 2002 / 09 – 30.
- MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas, xxxiii páginas ISBN 9789588969770.
- Mejía, Y. A. (2019). *Diseño de la página web zipa insecta como estrategia didáctica hacia la valoración de la biodiversidad del entorno zipaquireño para estudiantes del I.E.M Liceo Integrado de Zipaquirá*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/10746>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Estrategia Nacional para la prevención y control al Tráfico Ilegal de Especies Silvestres: Diagnóstico y Plan de Acción ajustado; Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 100 p.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución 1909 de 2017 “*Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.*” Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/resolucion-1909-de-2017.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Resolución 1912 de 2017 “*Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.*” Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/resolucion-1912-de-2017.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 2064 de 2010 “*Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones.*” Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-2064-de-2010.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 848 de 2008 “*Por la cual se declaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones.*” Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucio%CC%81n-0848-de-2008-Especies-Exo%CC%81ticas-Invasoras.pdf>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 383 de 2010 “*Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones.*” Tomado de

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-383-de-2010.pdf>

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Resolución 0207 de 2010 *“Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas por el artículo primero de la Resolución 848 de 2008 y se toman otras determinaciones.”* Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucio%CC%81n-0207-de-2010.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente Resolución 1367 de 2000 *Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES.* Tomado de https://www.anla.gov.co/documentos/normativa/resoluciones/res_1367_291200.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente Resolución 438 de 2001 *“Por el cual se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad Biológica.”* Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucio%CC%81n-438-de-2001.pdf>
- Morales Capilla, M., Trujillo Torres, JM y Raso Sánchez, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 46, 103-117.
- Moya, J; Navarro, C; Alzate, J y Vega, Y. (2016) Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Presidente de la República de Colombia Decreto 1909 de 2000 *“Por el cual se designan los puertos marítimos y fluviales, los aeropuertos y otros lugares para el comercio internacional de especímenes de fauna y flora silvestre.”* Tomado de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/Decreto-1909-de-2000.pdf>
- Presidente de la República de Colombia Decreto 3678 de 2010 *“Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=40513>
- Presidente de la República de Colombia Decreto 4688 de 2005 *“Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.”* Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18632>
- Primack, Richard; Rozzi, Ricardo; Feinsinger, Dirzo, R & Massardo, Francisca. (2001). Fundamentos de Conservación Biológica. Perspectivas latinoamericanas.
- Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A.M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., Burbano-Girón, J., (2014). *Libro rojo de aves de Colombia*,

Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.

- Restrepo Rodas, D y Pulgarín, P. (2017). Dinámicas de los loros en cautiverio en Colombia: tráfico, mortalidad y liberación. *Ornitología Colombiana*. 16.
- Ríos Sánchez, Alejandra y Sánchez Santibáñez, Natalia. (2018). Comercialización y tenencia ilegal de fauna silvestre en Pereira Risaralda; Una aproximación desde enero de 2015 a mayo de 2018. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira.
- Robayo Bolívar, G. (2020). *Educación ambiental y tráfico ilegal de fauna silvestre: una investigación evaluativa de las estrategias educativas del Bioparque La Reserva*. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, 2020.
- RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNÁNDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. (2002) Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas (Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631.
- Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) “Loros, pericos y guacamayas neotropicales”. Conservación Internacional, Bogotá, Colombia.
- Rodríguez Orduz, A; Cárdenas Flores, C y Maldonado Díaz, R (2019) “Las TIC, TAC y TEP en la Educación Superior: Una revisión del estado del arte”. Congreso Internacional de Investigación y pedagogía. Memorias del evento. Tomado de [https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/5178/1/Las tic tac y tep en la educacion superior una revision del estado del arte.pdf](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/5178/1/Las%20tic%20tac%20y%20tep%20en%20la%20educacion%20superior%20una%20revision%20del%20estado%20del%20arte.pdf)
- Romero A., Paula Andrea (2015) Afiche Loros Amenazados de Colombia. Recuperado de <http://arteporlaconservacion.blogspot.com/2015/10/afiche-loros-amenazados-de-colombia.html>
- Romero, J. G. (2015). Las TIC, TAC, TEP, como instrumento de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Universidad de Guayaquil*. Ruedas Marrero, Martha; Ríos Cabrera, María Magdalena; Nieves, Freddy (2009) *Hermenéutica: la roca que rompe el espejo Investigación y Postgrado*, vol. 24, núm. 2, mayo-agosto, pp. 181-201 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela <https://www.redalyc.org/pdf/658/65817287009.pdf>
- Ruiz, J. A. (2008). El sitio web como unidad básica de información y comunicación. Aproximación teórica: definición y elementos constitutivos. *IC Revista Científica de Información y Comunicación*, (5), 226-247. <http://institucional.us.es/revistas/comunicacion/5/07alonso.pdf>
- S.D.A. (s. f.). Tráfico ilegal. Secretaría Distrital de Ambiente. Tomado de <https://www.ambientebogota.gov.co/es/web/sda/trafico-ilegal>
- Salaman, Alex Cortes-Diago, Juan Carlos Luna, Andrea Borrero-Álvarez & Juan Lázaro Toro (2020) Evaluación de especies de aves amenazadas en Colombia Recuperado de <https://proaves.org/wp-content/uploads/2022/03/Evaluacion-de-especies-de-aves-amenazadas-en-Colombia-Revista-Conservacion-Colombiana.pdf>
- Secretaria de Ambiente de Bogotá (2022) “*La secretaria de ambiente hace un llamado a cuidar y proteger la fauna silvestre en vacaciones de mitad de año*”. Ambiente

Bogotá. Tomado de https://ambientebogota.gov.co/historial-de-noticias/-/asset_publisher/VqEYxdh9mhVF/content/recomendaciones-para-evitar-trafico-de-fauna

- Sepúlveda, A (2019) “Importancia de los Psitácidos: El panorama de la conservación de los loros en Colombia.” Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga. Tomado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/8213/39001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Suarez Medellín, L (2017). *Incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales* Descripción de una experiencia., Memorias del I Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología. VI Encuentro Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/4362>.
- Suarez, C (2016) “*Diagnóstico del tráfico ilegal de fauna silvestre en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, departamentos de Cundinamarca y Boyacá*” Tomado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15235/SuarezGiorgiCarlosAndres2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sula (2021). Brief Guide to the 7 Macaws You Can Find in Colombia. Sula Travel Agency. Recuperado de <https://www.sula.com.co/blog/macaws-colombia/>
- Thompson, J (1992) El mundo de los Loros. Editorial Hispano-Europea S.A.
- Torres Barzabal, Luisa (2005). Elementos que deben contener las páginas web educativas. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (25),75-83. [fecha de Consulta 23 de Junio de 2022]. ISSN: 1133-8482. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36802508>
- Tráfico ilegal de especies en Colombia. (2010). Fundación ProAves - por las aves y su hábitat en Colombia. Tomado de <https://proaves.org/trafico-ilegal-de-especies-en-colombia/>
- Urias, L; Carmona, A y Trouyet, M (2013) “*Cuadernos de divulgación ambiental Tráfico ilegal de vida silvestre*”. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable.
- Uribe Restrepo, Daniel (2016). *Ognorhynchus icterotis*. Recuperado de <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll21/id/166>
- Valverde Ortega, A (2019) Programa de educación ambiental y actitudes de conservación ambiental. Caso: Estudiantes de primer año de secundaria de la Institución educativa “Alfonso Ugarte” – Nuevo Chimbote. Universidad Nacional de Trujillo. Perú. Recuperado de https://redib.org/Record/oai_articulo1071069-estrategias-tecnol%C3%B3gicas-para-el-fomento-de-la-conservaci%C3%B3n-ambiental

- Vanegas, J. A. (2016). *Diseño de un sitio web para la divulgación de la colección de insectos acuáticos de la Universidad Pedagógica Nacional*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/1765>.
- Vargas, X (2007) “¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una Guía Práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis en las etapas de la investigación cuantitativa”. Editado por ETXETA, SC. México.
- Vídeo Enciclopedia de Especies de Loros - #187 Ara chloroptera. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=6yWw3G9kM-E>
- Wiki Aves de Colombia. (2014). Wiki Aves de Colombia – Universidad Icesi – Cali, Colombia | Guacamaya Roja - Ara chloropterus. Recuperado de https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Guacamaya+Roja+-+Ara+chloropterus
- WWF (2012) “LA LUCHA CONTRA EL TRÁFICO ILÍCITO DE VIDA SILVESTRE, una consulta con los gobiernos”. Dalberg. WWF Internacional, Gland, Suiza. Tomado de http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffightingillicitwildlifetrafficking_spanish_lr.pdf
- Yarlequé L. (2004) Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de educación secundaria [Tesis doctoral]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Psicología

Anexos

1. Rastreo documental especies.

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Bibliografía
Documental	Textual	Estrategia nacional para la prevención y control del tráfico ilegal de especies silvestres.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estrategia Nacional para la prevención y control al Tráfico Ilegal de Especies Silvestres: Diagnóstico y Plan de Acción ajustado; Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012. 100 p.
Documental	Textual	Ingreso de psitácidos al centro de atención de fauna (CAV-CVS), durante los años 2007-2009.	Carrascal V, Juan, Chacón P, Julio, & Ochoa C, Vivian. (2013). Ingreso de psitácidos al centro de atención de fauna (CAV-CVS), durante los años 2007-2009. <i>Revista MVZ Córdoba</i> , 18 (1), 3405-3410. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-02682013000100021&lng=en&tling=es .
Documental	Textual	Diagnóstico del tráfico ilegal de fauna silvestre en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, departamentos de Cundinamarca y Boyacá, Colombia.	Suarez, Carlos. A. (2016). Diagnóstico del Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre en Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, Colombia. Recuperado de: http://hdl.handle.net/10654/15235 .
Documental	Textual	Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogotá D.C. y el Municipio del Espinal, Colombia.	Baquero, Mónica Viviana y, Baptiste Luis Guillermo. (2017). Dinámica de comercialización ilegal de especies de la familia Psittacidae y contexto sociocultural en las ciudades de Villavicencio, Girardot, Bogotá DC y el municipio del Espinal, Colombia. <i>Memorias: Manejo de Fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica</i> ; pp. 660-682.
Documental	Textual	Diagnóstico sobre el tráfico de fauna silvestre en el departamento de Norte de Santander, Colombia.	Cáceres-Martínez, Carlos & Arias-Alzate, Andrés & Villamizar, María. (2017). Diagnóstico sobre el tráfico de fauna silvestre en el departamento de Norte de Santander, Colombia. <i>Revista Biodiversidad Neotropical</i> . 7. 189-199.
Documental	Textual	Dinámicas de los loros en cautiverio en Colombia: tráfico, mortalidad y liberación.	Restrepo Rodas, Diana y Pulgarín, Paulo. (2017). Dinámicas de los loros en cautiverio en Colombia: tráfico, mortalidad y liberación. <i>ornitología colombiana</i> . 16.
Documental	Textual	Comercialización y tenencia ilegal de fauna silvestre en Pereira Risaralda; Una aproximación desde enero de 2015 a mayo de 2018.	Ríos Sánchez, Alejandra y Sánchez Santibáñez, Natalia. (2018). Comercialización y tenencia ilegal de fauna silvestre en Pereira Risaralda; Una aproximación desde enero de 2015 a mayo de 2018. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira.

2. Fuentes de revisión documental

Tipo de Documento	Fuentes		
Libros	1986	Hilty, S & Brown, W.	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología.
	2002	Rodríguez Mahecha, José Vicente & Hernández Camacho, Jorge Ignacio.	Loros de Colombia. Primera edición.
	2005	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M	Loros, pericos y guacamayas neotropicales.
	2011	Cadena, Carlos Daniel; Calderón, Diego; Hilty, Steven H. & Stiles, Gary F.	Aves en Colombia. Primera edición.
	2014	Rengifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya- Villarreal, A.M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J.	Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos, de los Andes y la Costa pacífica.
	2014	Roberto Pineda Camacho, Gaspar Morcote Ríos.	Museo Etnográfico. Leticia, Amazonas, Colombia / Banco de la República.
	2016	Moya, J; Navarro, C; Álzate, J y Vega, Y. Ara militaris, en Rengifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J.,	Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos,secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país.
	2018	Mcmullan, Milles	Field Guide to the birds of Colombia.
Páginas web	2014	Wiki Aves de Colombia – Universidad Icesi – Cali, Colombia.	Wiki Aves de Colombia/ Nombre de la especie
	2015	Paula Andrea Romero A.	Afiche Loros Amenazados de Colombia.
	2016	Universidad Parque - Universidad EAFIT.	Inventario de aves / Nombre de la especie
	2016	Uribe Restrepo, Daniel	Banco de la república-Biblioteca virtual Biodiversidad región andina central de Colombia.
	2021	Sula	Brief Guide to the 7 Macaws You Can Find in Colombia.
	s.f.	Xeno canto	Xeno canto / Nombre de la especie
	s.f.	Birds Colombia	Birds Colombia / Nombre de la especie
	s.f.	eBird-Merlin Bird.	eBird-Merlin Bird. /Nombre de la especie
Investigaciones	s.f.	Mapas aves Colombia	Mapas aves Colombia / Nombre de la especie
	2007	Arango, A y Flórez, P. Corporación Autónoma Regional de Antioquia-CORANTIOQUIA.	Caracterización de poblaciones de Psitácidos en la zona del Cauca Medio-Departamento de Antioquia
	2007	Lara-Vásquez, CE, Castaño-Rivas, AM, & Jonker, RMV	Notas acerca de las guacamayas (Psittacidae: Ara) utilizadas en el municipio de Medellín, Colombia.
	2008	Arango, A y Flórez, P. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-Corantioquia.	Caracterización de poblaciones de psitácidos en el Valle de Aburra-Antioquia.
	2014	Corporación Autónoma Regional del Guavio Corpoguavio & Fundación Bioandina Colombia FBC.	Nuestra Fauna Silvestre. Guía para su cuidado y conservación.(Primera Edición).
	2015	Corporación Autónoma del Guavio-Corpoguavio.	Cartilla Guía para El Control Al Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre Presente en La Jurisdicción de Corpoguavio.
	2020	Paul Salaman, Alex Cortes-Diago, Juan Carlos Luna, Andrea Borrero-Álvarez & Juan Lázaro Toro,	Evaluación de especies de aves amenazadas en Colombia.
	2016	Wildlife Messengers	El Proyecto Guacamayo Documental.
	2018	Área Metropolitana Valle de Aburrá.	Inventario de aves: clase de las aves - Área Silvestre - Temporada 2018 capítulo 25.

Videos	2021	Expedición BIO, Alas, Cantos y Colores; Federico Pardo de Trópico Media, Instituto Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de las Universidad Nacional de Colombia, Universidad de los Andes, Programa de Ciencias de la Conservación del Laboratorio de Ornitología de Cornell y el Departamento de Ornitología del Museo Americano de Historia Natural.	Documental "El país de las aves"
	s.f.	Veterinario Online-Tienda de Loros	Guacamayo Ara Chloroptera - Información - Veterinario Online
	s.f.	Instituto Nacional de Biodiversidad INBio.	Ave <i>Brotogeris jugularis</i> ord <i>Psittaciformes</i> fam <i>Psittacidae</i> .
	s.f.	Loro Parque.	Vídeo Enciclopedia de Especies de Loros - #187 Ara chloroptera.

3. Legislación

Categoría	Título de la norma	Contenido / Descripción
Legislación	Ley 17 de 1981	Mediante la cual se aprueba en Colombia la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre-CITES. La cual tiene como objetivo la regulación de la exportación, reexportación e importación de animales y plantas, sus partes y derivados.
Legislación	Ley 84 de 1989	Por la cual se adoptó el Estatuto Nacional de Protección del bienestar de los animales, erradicar y sancionar el maltrato para con los mismos y desarrollar estrategias para la preservación de la fauna silvestre.
Legislación	Ley 99 de 1993	Se consolida el Sistema Nacional Ambiental SINA, hacen parte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporaciones Autónomas Regionales,
Legislación	Ley 165 de 1994	Por medio del cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas, suscrito en Rio de Janeiro. Se orienta por la conservación de la biodiversidad, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos.
Legislación	Ley 611 de 2000	Mediante la cual se dictan normas para el manejo sostenible de las especies de Fauna Silvestre y Acuática. Establece el control y supervisión del funcionamiento de Zoológico.
Legislación	Resolución 1367 de 2000	Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES.
Legislación	Ley 599 de 2000	De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente.
Legislación	Decreto 1909 de 2000	Por el cual se designan los puertos marítimos y fluviales, los aeropuertos y otros lugares para el comercio internacional de especímenes de fauna y flora silvestre.
Legislación	Resolución 438 de 2001	Por el cual se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad Biológica.
Legislación	Decreto 4688 de 2005	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.
Legislación	Resolución 848 de 2008	Por la cual se declaran unas especies exóticas como invasoras y se señalan las especies introducidas irregularmente al país que pueden ser objeto de cría en ciclo cerrado y se adoptan otras determinaciones.
Legislación	Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

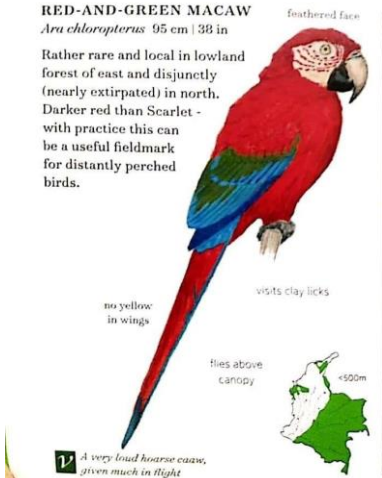
Legislación	Resolución 383 de 2010	<i>Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se toman otras determinaciones.</i>
Legislación	Resolución 0207 de 2010	<i>Por la cual se adiciona el listado de especies exóticas invasoras declaradas por el artículo primero de la Resolución 848 de 2008 y se toman otras determinaciones.</i>
Legislación	Resolución 2064 de 2010	<i>Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones.</i>
Legislación	Decreto 3678 de 2010	<i>Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.</i>
Legislación	Resolución 1909 de 2017	<i>Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.</i>
Legislación	Resolución 1912 de 2017	<i>Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino-costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones.</i>
Legislación	Ley 2111 de 2021	<i>Por medio del cual se sustituye el título xi "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones".</i>
Legislación	Ley 2153 de 2021	<i>Por la cual se crea un sistema de información, registro y monitoreo que permita controlar, prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.</i>

4. Ara chloropterus

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Ecología	Textual	Guacamaya Roja - <i>Ara chloropterus</i>	Se encuentra en Panamá, Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, Guyanas, Brasil, Paraguay y norte de Argentina. En Colombia llega hasta 500 m sobre el nivel del mar en la Costa Pacífica hasta la Serranía del Baudó en la parte sur. Al oriente del país se encuentra en regiones húmedas al norte de los Andes a través del alto valle del Sinú y bajo valle del Cauca. También en Santa Marta, Guajira, Serranía del Perijá y Norte de Santander. Habita en bosques húmedos de tierras bajas, bosques de galería, bosque deciduo y sabanas con árboles dispersos. Se alimenta de semillas de Jacaranda, Tetragastris, Sclerolobium, Hymenaea, Copaifera, Caryocar, Hevea, Eschweilera, Guarea, Abuta, Euterpe, Maximiliana, Micropholis, Sterculia, Spondias, Terminalia, Sapium, Croton y Parkia. Consumefrutas de Endopleura y Bertholletia, arilos de Virola y hojas de Erythrina. Se tienen evidencias de reproducción entre noviembre y abril en Perú y en enero en Brasil. Anida en cavidades de árboles, en Perú prefiere los de árboles de las especies del género Dipteryx o Iriarthea. También anida en bancos de arena en márgenes de ríos en Brasil. Normalmente ponen 2 a 3 huevos blancos. El periodo de incubación tarda entre 28 y 30 días.	Wiki Aves de Colombia. (2014). Wiki Aves de Colombia – Universidad Icesi – Cali, Colombia Guacamaya Roja - <i>Ara chloropterus</i> . https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Guacamaya+Roja+-+Ara+chloropterus
Morfología	Textual	Guacamaya Roja - <i>Ara chloropterus</i>	Esta ave mide entre 90 y 95 cm y pesa de 1050 a 1708 gr. Es de pico blanquecido encima y negruzcodebajo. Su cuerpo es principalmente rojo intenso con cobertores superiores medias de color verde y las rémiges, rabadilla y mayor parte de las rectrices externas de color azul. Presenta piel facial desnuda con líneas de plumas rojas. Los inmaduros tienen la cola más corta y el negro del pico es reemplazado por gris.	
Ecología	Textual	CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DEABURRA-ANTIOQUIA	Lara & Castaño (2007) observaron una pareja compuesta por una <i>Ara macao</i> con un individuo de <i>Arachloptera</i> , posiblemente puede ocurrir híbridos. En la zona de estudio no sólo comparte su hábitat con otras guacamayas sino que socializa y hasta forma grupo mixto con <i>Ara ararauna</i> y <i>Ara chloroptera</i> .	Arango, A., & Flórez Valencia, P. (2008). CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DE ABURRA-ANTIOQUIA (CONTRATO No. 7534). Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia-CORANTIOQUIA. https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FAUNA/AIRNR_CN_7534_2008.pdf . pág 37;
Etología	Textual		Este grupo estaba compuesto por seis <i>Ara macao</i> y dos <i>Ara chloroptera</i> . El grupo no compartía sus actividades diarias con otras aves (incluyendo otros psitácidos). Diferenciamos cuatro parejas; habitualmente se reunían en las primeras horas del día (07:00 y 09:00 h) mientras que en las tardes (16:00 y 18:00 h) se dispersaban. El rango de acción de las guacamayas se limitó al componente arbóreo que le proporcionó el barrio el Poblado. Típicamente las aves se desplazaron juntas buscando alimento el cual compartían y no notamos disputas por este recurso; tampoco observamos algún individuo como dominante.	
Ecología	Textual	Notas acerca de las guacamayas (Psittacidae: Ara) utilizadas en el municipio de Medellín,	Nidos -- Localizamos cuatro nidos activos. En todos los casos se establecieron en fustes muertos de Palma Real (Roystonea regia) (Fig. 2), básicamente ubicados en la parte superior del estipe remanente de la Palma. En dos ocasiones observamos disputas territoriales por la ocupación de los nidos; la altura de estos varió en un rango de 5-10 m. las principales especies de árboles y palmas visitadas fueron: Casco de Vaca (Bauhinia kalbreyeri), Tulipán Africano (Spathodea campanulata), Algarrobo (Hymenaea courbaril), Búcaro (Erythrina fusca), Camajón (Sterculia apetala), Cábulo (Erythrina poeppigiana), Guayacán Rosado (Tabebuia rosea), Roble de Australia (Grevillea robusta), Palma Real (Roystonea regia), y Chonta (Acrocomia aculeata) (Fig. 3 y 4).	Lara-Vásquez, CE, Castaño-Rivas, AM, & Jonker, RMV (2007). Notas acerca de las guacamayas (Psittacidae: Ara) utilizadas en el municipio de Medellín, Colombia. Boletín Sociedad Antioqueña de Ornithología, 17 (02), 104-110.
Ecología	Textual	G uacamaya Aliverde- <i>Ara chloropterus</i>	Guacamaya enorme con cola larga puntiaguda, cabeza y cuerpo rojos, alas principalmente azules y cobertoras alares verdes. Tiene la cara blanca con rayas rojas distintivas. La única especie que puede causar confusión es Scarlet Macaw, que tiene las cobertoras del ala amarillas (no verdes) y carece de rayas rojas en la cara. Se encuentra en los bosques lluviosos de tierras bajas desde el este de Panamá a Paraguay. Usualmente se encuentran en parejas, volando sobre el bosque y perchados en el dosel. Puede reunirse en pequeños grupos, especialmente en árboles con frutos o colpas. Anida en cavidades. Escucha por las llamadas estridentes, típicas de guacamayas grandes.	eBird. (s. f.). Guacamayo Aliverde (<i>Ara chloropterus</i>) . eBird-Merlin Bird. https://ebird.org/species/ragmac1?siteLanguage=es

Ecología	Textual	Guacamaya roja, Guacamayaroja aliverde	Habita en selvas bajas, húmedas y semi-húmedas, bosques de galería en llanuras y piedemontes, sabanas con árboles dispersos y terrenos parcialmente abiertos. Selvas primarias de la planicie y de las colinas bajas. Anidan, como la mayoría de las guacamayas, en huecos de árboles, peñascos y otras áreas escarpadas, ocasionalmente en oquedades de barrancas. Las nidadas constan de uno a cuatro huevos blancos, aunque lo más frecuente son tres. Consumen gran variedad de frutos de árboles y palmas, especialmente de los géneros <i>Endopleura</i> , <i>Hymenaea</i> y <i>Bertholletia</i> . También consumen hojas, primordios florales, flores y semillas de árboles, entre otros.	Eafit, U. (2016). Guacamaya Roja - Inventario de aves - Inventario de aves / Universidad Parque - Universidad EAFIT. Recuperado de https://www.eafit.edu.co/institucional/campus-eafit/universidad-parque/aves/Paginas/guacamaya-roja.aspx .
Morfología	Textual		De gran tamaño ~84-96 cm ⁺ , coloración escarlata intenso, similar al de la especie <i>Ara macao</i> , de la cual se diferencia porque su rojo es más oscuro y por la coloración de las alas. Rostro desnudo de color marfil y con delgadas líneas de plumas rojas. Iris marfil. Pico blanquecino por encima y negro debajo. Alas con extremo azul celeste, la parte media de las alas es de color verde, el cual continúa hasta la espalda siendo muy conspicuo en reposo y durante el vuelo visto desde encima. Rabadilla y punta de la cola azul. Ventralmente, las alas y la cola son de un color rojo oscuro. Patas negras.	
Cultura	Textual		<i>Ara</i> , corresponde a un nombre indígena brasileño en lengua tupi. <i>Chloropterus</i> , deriva del vocablo griego <i>cholos</i> , que significa verde, y de <i>pteron</i> , que significa ala: hace alusión a la coloración verdosa distintiva de las coberteras alares, que la diferencian de <i>Ara macao</i> .	
Distribución	Textual		Es posible encontrarla desde el sureste de Panamá hasta el Norte de Argentina, Paraguay y Sur de Brasil. En Colombia habita entre 0 y 500 msnm pero puede llegar hasta 1000 m de elevación. Su distribución es discontinua, se le encuentra en la Serranía de Perijá, Sierra Nevada de Santa Marta, valle del río San Jorge, altos valles de los ríos Sinú, Ranchería y Cesar. Costa Pacífica hasta la Serranía del Baudó, Oeste de Antioquia y hacia el Este de los Andes en Norte de Santander, Llanos orientales, región del Catatumbo, Orinoquía y Amazonia. En el Valle de Aburrá es posible observar algunos individuos que han sido liberados o que han escapado del cautiverio. En la Universidad EAFIT se han visto esporádicamente desplazándose sobre el campus, pero no permanecen continuamente en el lugar.	
Ecología	Textual		Aspectos biológicos: El plumaje es sumamente vistoso, predominantemente rojo escarlata, con azul en las alas y en la base de la cola. Las alas tienen una pequeña mancha amarilla, lo que la diferencia de la muy similar <i>Ara chloroptera</i> , que tiene una mancha equivalente de color verde. Ambas especies de guacamayas tienen el pico blanco y negro y la cara de color blanco, pero en <i>A. chloroptera</i> la cara está adornada con delgadas líneas rojas. Forman parejas estables, que permanecen juntas año tras año. Cuando se observa una bandada en vuelo, puede distinguirse claramente qué aves están emparejadas, pues estas vuelan una al lado de la otra. Distribución: Guacamaya. Nombre común: Guacamaya Roja. Nombre científico: <i>Ara chloropterus</i> . Su distribución actual comprende toda la cuenca amazónica, incluyendo Panamá, Colombia, Venezuela, las Guayanas, Brasil, Paraguay, Ecuador, Perú y Bolivia, considerándose extinto en Argentina (acaso podría quedar alguna pequeña población en el norte de Argentina). Hábitos: Su hábitat normal comprende las zonas selváticas y bosques húmedos, generalmente entre los 500 y los 1500 metros de altitud. Estado de amenaza UICN: Aspectos reproductivos: Normalmente la puesta consiste en 2 ó 3 huevos que la hembra pone sobre un nido que suele hacer en el agujero de un árbol y los incuba durante unos 28 días. Los polluelos nacen con un plumón de color gris que en nada se parece al que adquirirá cuando sea joven ó adulto. Alimentación: LC (preocupación menor). Internacional. Frecuencia de tráfico: CITES: Apéndice II. Como la mayoría de las guacamayas, es utilizada como mascota, comercializada tanto nacional como internacionalmente. De igual forma la pérdida de su hábitat se ha venido dando de forma acelerada, por campesinos y colonos de la región. Compuesta sobre todo por semillas de árboles, que trituran con ayuda de su enorme pico. Entre sus semillas favoritas se cuentan las de la ceiba amarilla (<i>Hura crepitans</i>), que son tóxicas, por lo que luego deben visitar barrancos, donde consumen barro o tierra, para neutralizar las toxinas contenidas. Tamaño: Medidas de conservación: La educación ambiental, debería disminuir su comercialización. La protección de áreas amenazadas por la deforestación y siembra de cultivos ilícitos sería una de las estrategias a llevar a cabo, para disminuir su fuerte presión poblacional. Entre 85 y 95 cm. Su hábitat normal comprende las zonas selváticas y bosques húmedos, generalmente entre los 500 y los 1500 metros de altitud.	Corporación Autónoma Regional del Guavio Corpoguavio & Fundación Bioandina Colombia FBC. (2014). <i>NUESTRA FAUNA SILVESTRE. Guía para su cuidado y conservación</i> . (Primera Edición). BIOANDINA - CORPOGUAVIO. Recuperado de https://www.corpoguavio.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=1PNGzGcrLb8%3D&portalid=0

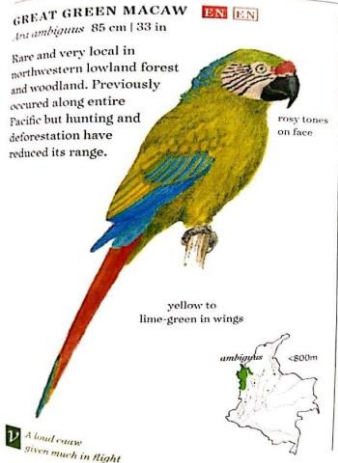
Distribución	Iconográfico	Mapas de aves Colombia		Mapas aves Colombia (s.f) Ara chlorocephalus. Recuperado de https://sites.google.com/site/mapasavescolombia/no-paserinos-2/psittacidae-guacamayas-loras-pericos
Etología	Textual	Guacamaya Roja - <i>Arachlorocephalus</i>	Tiene llamados en vuelo menos roncros y no tan ásperos como los de las Guacamayas Bandera. Se agrupan en bandadas de hasta 70 individuos. Durante el día y especialmente en el amanecer y atardecer se alimentan en la copa de los árboles. Realizan movimientos estacionalmente en busca de alimentos	Wiki Aves de Colombia. (2014). Wiki Aves de Colombia – Universidad Icesi – Cali, Colombia Guacamaya Roja - Ara chlorocephalus. https://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page=Guacamaya+Roja+-+Ara+chlorocephalus
Cultura	Textual	Breve guía de los 7 guacamayos que puedes encontrar en Colombia Publicado el 02/04/2021 por Sula	Los guacamayos son las aves más grandes de la familia de los psittácidos (su tamaño oscila entre 50 y 100 cm). Son ruidosos y tienen un plumaje llamativo y sugerente. Son aves del Nuevo Mundo y se cree que jugaron un papel importante en las culturas precolombinas en todo el continente. Muchas de estas aves se encuentran en las pinturas de civilizaciones antiguas como los aztecas en México. Se cree que estaban asociados con el tiempo y la fertilidad. También simbolizaban el sol para las culturas maya y azteca.	Sula (2021). <i>Brief Guide to the 7 Macaws You Can Find in Colombia</i> . Sula Travel Agency. https://www.sula.com.co/blog/macaws-colombia/
Etología	Auditivos	XC57814 · Guacamayo aliverde · Ara chlorocephalus	Sonido de la Guacamaya roja, <i>Ara chlorocephalus</i>	www.xeno-canto.org/57814
Cultura	Textual		Con las plumas de una inmensa diversidad de aves —loros, guacamayas, oropéndolas y muchas más—, los indígenas establecen analogías cromáticas entre los colores de la luz del sol a lo largo del día y conceptos mitológicos sobre la vida y la muerte.	Banco de la República. Museo del Oro, Pineda Camacho, R; Morcote Río, G (2014) "Museo Etnográfico. Leticia, Amazonas, Colombia Bogotá" Banco de la República. Recuperado de https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/1254/rec/3 pág 105.

Ecología	Iconografico	Field Guide to the Birds of Colombia	RED-AND-GREEN MACAW <i>Ara chloropterus</i> 95 cm 38 in Rather rare and local in lowland forest of east and disjunctly (nearly extirpated) in north. Darker red than Scarlet - with practice this can be a useful fieldmark for distantly perched birds.  feathered face no yellow in wings visits clay licks flies above canopy 17 A very loud hoarse caw, given much in flight	MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas ,xxxiii páginas ISBN 9789588969770.pág 188,
Morfología	Textual	Birds Colombia	Este es el guacamayo más grande del género Ara muy extendido en los bosques y tierras arboladas del norte y centro de América del Sur, sin embargo, al igual que otros guacamayos en los últimos años ha habido una marca disminución en su número debido a la pérdida de hábitat y a la captura ilegal para el comercio de los loros. El guacamayo de alas verdes se puede distinguir fácilmente del guacamayo escarlata mientras que el pecho de ambas aves es de color rojo brillante las plumas de la parte superior del el guacamayo Ara chloropterus son verdes a diferencia de la mayoría que es amarillo además el guacamayo de alas verdes se caracteriza por tener líneas rojas alrededor de los ojos formados por hileras de diminutas plumas en el parche de piel blanca desnudo ésta es la característica que la diferencia de la guacamaya Ara macao. El guacamayo rojo y verde alcanza una longitud corporal de 90-95 cm en etapa adulta con un promedio de 1214 g de peso, en cuanto a su comportamiento éste generalmente se aparea de por vida especies del género Dipteryx o Iriarthea. También anida en bancos de arena en márgenes de rios en Brasil. Normalmente ponen 2 a 3 huevos blancos. El periodo de incubación tarda ent	Birds Colombia (s.f) Ara chloropterus Recuperado de https://birdscolombia.com/2022/04/06/guacamaya-a-rojiverde-red-and-green-macaw-ara-chloropterus/
Morfología	Textual	Guía de las aves de Colombia- Asociación Colombiana de ornitología	Mide 94 cm, muy similar a la Guacamaya Bandera. Pico blanquecino encima, negruzco abajo, proporcionalmente más grande que la Guacamaya Bandera, Escarlata intenso con cobertoras superiores medias verdes, remiges, rabadilla y mayor parte de las rectrices externas, más cortas y azules, piel facial desnuda con estrechas líneas de plumas rojas. Habita en selvas bajas húmedas, selvas de galería, sabanas con árboles dispersos y terreno parcialmente abierto. Todavía se encuentra en la base de la Sierra Nevada de Santa Marta especialmente en el área del río Don Diego y al occidente de Fundación, al igual que en las regiones colonizadas de los llanos del Orinoco, local en la amazonia.	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle. pág 244.
Morfología	Textual		Su tamaño puede estar entre los 84 a 96 cm, su coloración es roja, similar al Guacamayo escarlata, del cual se diferencia por el rojo más oscuro, rostro decorado por delgadas líneas de plumas rojas, tiene una coloración verde en la zona media de las plumas de sus alas con una terminación en azul, al igual que si rabadilla y la punta de su cola. (Rodríguez <i>et al.</i>, 2005)	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) "Loros, pericos y

Ecología	Textual	Loros, pericos y guacamayas neotropicales- <i>Ara chloropterus</i>	Habita en las selvas húmedas, semihúmedas, bosque de galería y llanuras aproximadamente a unos 1400 msnm. Anida en peñascos o en huecos de algunos árboles. Anida en peñascos y otras áreas escarpadas y en huecos de árboles.	guacamayas neotropicales- <i>Ara chloropterus</i> ". Conservación Internacional, Bogotá, Colombia. pág 57.
Distribución	Textual		Se encuentra en el Darién entre Panamá y Colombia, norte de Colombia, Amazonía, llanos venezolanos y Bolivia.	
Cultura	Textual	Loros de Colombia- <i>Arachloropterus</i>	El epíteto <i>chloroptera</i> deriva del griego <i>khloros</i> que significa verde y de <i>pteron</i> que significa ala, en alusión a la coloración verdosa distintiva de las coberteras supraalares menores que la diferencia del <i>Ara macao</i> . En el norte de Choco es conocida como Gonzaloo Guacamaya roja-aliverde. Para los Okaina este guacamayo se originó en el centro de la tierra y su esencia es el "resplendor" o Tsiipi que hace alusión a su brillante colorido; nació del agua y de allí surgió al aire con sus colores refulgentes, otros que se quedaron en la fuente donde salió el guacamayo, dieron origen a algunos peces. Cuando Tooma, nombre aplicado a esta especie, salió a la tierra era como los humanos; luego se convirtió en ave y posteriormente regresó al agua a buscar a su enamorada la hija d Tooma Tuuxuyu. Sin embargo, luego de varios intentos nunca pudo llevársela consigo porque su padre la consideraba muy joven inexperta. ante estos desplantes toma tomó venganza y le roba mata de chontaduro que se llama Tooma janmiiña la cual la sembró en la tierra para regresarla posteriormente a su antiguo dueño de esta experiencia que eran semillas y las plantas de chontaduro que sirven hoy de comida a los animales y humanos.	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNANDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas (Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 134.
Morfología			Longitud total de 85 a 90 envergadura de 105-115 habla de 38,0 a 42,0 cola de 44,0 a 53,0 pico de 7,1 a 8,4 zarzuela 3,6 a 4,4 cm peso entre 1000 y 1200 g los ejemplares cautivos pueden llegar a pesar hasta 1700 g. El colorido general es rojo sangre con el rostro desnudo de color marfil y derrotado de un fino listado de plumas rojas que rodea a la región loreal y que se amplía a la región auricular. rabadilla y coberteras supra e infra caudales de color azul celeste alas de color azul predominante en el dorso con la coberteras de los rojos y mediales verdes formando una franja distintiva en comparación con <i>Ara macao</i> la cola tiene 2 rectrices centrales en su mayoría rojas con el tercio distal azul y las externas con azul predominante ventralmente las alas y la cola son de color rojo oscuro pico con la maxila marfil con una pequeña porción negra hacia la base y la mandíbula negra pies negros iris marfil.	
Ecología			Consumen gran variedad de frutos de árboles y palmas especialmente de los géneros <i>Endopleura</i> , <i>Hymenaea</i> y <i>Bertholletia</i> . Arilos de <i>Virola</i> , hojas renuevos y flores de <i>Erythrina</i> . También se alimentan de las semillas de los géneros de <i>Jacarata</i> (gualandayes), <i>Hymenaea</i> (algarrobo), <i>Tetragastris</i> , <i>Sclerolobium</i> , <i>Copaífera</i> , <i>Euterpe</i> (asaí), <i>Maximiliana</i> , <i>Micropholis</i> , <i>Sterculia</i> (teta vieja, camajoru), <i>Spondias</i> (jobo, ciruelo), <i>Terminalia</i> (guayabillo), <i>Sapium</i> (cauchillo), <i>Croton</i> , <i>Parkia</i> , pulpa de frutos de <i>Linga</i> , <i>Quararibea</i> (castaño, bacao, bacaoito), <i>Rheedia</i> (madroño), <i>Eperua</i> , <i>Dipterix</i> , <i>Swartzia</i> , <i>Borismene</i> , <i>Sorocea</i> y <i>Mauritia</i> . Anidan como la mayoría de las guacamayas en huecos de troncos viejos y ocasionalmente en oquedades de barranca. Las posturas constan de 1 a 4 huevos blancos, aunque lo más frecuente son 3, el periodo entre postura es de 3 días y la incubación en cautiverio de 27 a 28 días los pichones permanecen en el nido por cerca de 14 semanas. Habita en selvas subhigrofiticas e higrofiticas de las llanuras bajas, áreas de piedemonte, localmente llegan hasta los 1000m o más de elevación.	
Distribución			Piso térmico cálido, 0-500m. Distribución discontinua	
Ecología	Audiovisual	Vídeo Enciclopedia de Especies de Loros - #187 <i>Ara chloroptera</i>	Características de la Guacamaya Roja.	https://www.youtube.com/watch?v=6yWw3G9kM-E
Cultura	Audiovisual	Guacamayo <i>Ara Chloroptera</i> - Información - Veterinario Online	Cuidados de la guacamaya domesticada.	https://www.youtube.com/watch?v=rYfvP15XE2I

5. *Ara ambiguus*

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Ecología	Textual	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología	Mide 89cm muy similar a las Guacamaya Verde, pero difiere de esta por mayor tamaño, plumaje generalmente más verde amarillento y palido, azul más claro en baja espalda y rabadilla; más naranja en porción basal de rectrices centrales y pico más grande. Área facial desnuda puede ruborizarse hasta rosa intenso. Es mucho menos gregaria que otras guacamayas y usualmente en grupos de hasta 4, raramente de 8 a 10 no con otras guacamayas grandes. Habita en selvas húmedas de tierras bajas y sectores intercalados de terreno semiabierto. Prefiere selvas más húmedas que la Guacamaya Verde. Se distribuye más arriba de los 600m al occidente de la cordillera occidental desde el límite con Panamá hasta la Serranía del Baudó (río Nuquí), Quimari y Murrucucu.	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle. pág 243.
Etología	Textual	Guacamaya Verde-limón Birds colombia	Vuela a grandes distancias, en bandadas pequeñas de 18 a 40 individuos, en busca de su alimento principal, la semilla de los frutos del almendro de montaña. También consumen otras semillas, como la del titor, así como frutos de por lo menos 37 especies. Forma parejas de por vida y trata de mantener siempre el mismo nido. Anida en cavidades de troncos de árboles secos, preferentemente de cuipo. La hembra incuba los huevos por 30 días y el macho lleva el alimento alnido. Ambos son responsables después de alimentar a los pichones, que permanecen por 60 días en el nido.	Birds Colombia. (2020, 30 diciembre). <i>Guacamaya Verdelimón/Great Green Macaw/Ara ambiguus</i> . Birds Colombia #OneBirdPerDay #UnAvePorDía. https://birdscolumbia.com/2020/12/30/guacamaya-verdelimon-great-green-macaw-ara-ambiguus/
Morfología	Textual		Mide 85-90 cm de longitud y pesa en promedio 1,44 kg. Presenta frente color rojo escarlata; corona, nuca, cuello y parte alta del dorso verdes; plumas de vuelo azul turquesa y en la base oliva amarillento; parte baja de la espalda, rabadilla y las plumas de la parte superior de la cola color azul claro. La cola es de color rojo parduzco a anaranjado con punta de color azul muy claro. La piel de la cara desnuda, blancuzca, presenta líneas de plumas negruzcas, que son de color rojizo en loros mayores, especialmente en las hembras. El iris es amarillo. La cola por encima es de colorrojo pardo con punta de color azul muy pálido y por debajo es de color amarillo oliváceo.	
Distribución	Textual	Libro Rojo de Aves de Colombia-Volumen I	Aunque las amenazas varían en distintos lugares de Centro y Suramérica, la deforestación es la mayor presión para la especie y en algunos países (por ejemplo, Costa Rica) excede una tasa anual del 30 % (BirdLife International 2009; Monge et ál. 2009). Esta es causada, principalmente, por cambios en el uso del suelo asociados a la conversión de bosques en plantaciones de banano y el establecimiento de fincas ganaderas (BirdLife International 2009; Monge et ál. 2009). Otras amenazas son la colonización y desarrollo de áreas remotas antes inalteradas, incluyendo la expansión del complejo vial que acompaña dichos procesos; la agricultura a pequeña escala; los cultivos ilícitos; la minería y la cacería por indígenas y comunidades regionales en la vertiente pacífica, incluso dentro de áreas protegidas (Rodríguez- Mahecha 2002; Bird-Life International 2009; Monge et ál. 2009). En el Departamento de Córdoba, lo que podría relacionarse con la comercialización de madera de <i>Dipteryx panamensis</i> , la cual parece ser importante para la alimentación y reproducción de la guacamaya; la sustitución de grandes áreas boscosas por sistemas agroindustriales y forestales como el cultivo de <i>Tectona grandis</i> ; y el establecimiento de grandes haciendas ganaderas. Adicionalmente, la especie es objeto de cacería para consumo o para mantenerla de mascota, por lo cual, con frecuencia se tumban los árboles con cavidades naturales (H. Rubio com. pers.)	Botero, E y Paez, C (2014). <i>Ara ambiguus</i> , en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A.M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
Morfología	Textual	Loros, pericos y guacamayas neotropicales- <i>Ara ambiguus</i>	Mide entre 76 a 89 cm, es similar a la Guacamaya militar difiere en que es de mayor tamaño y el color verde es más amarillento, con frente roja y finas listas pardas o rojas en la cara. Se distingue por la cola roja con borde amarillo, sus alas son amarillentas por debajo.	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) "Loros, pericos y guacamayas neotropicales-Ara ambiguus". Conservación Internacional, Bogotá, Colombia. pág 55.
Ecología			Habita en selva húmeda con árboles grandes desde el nivel del mar hasta 1500 y también habita en bosques deciduos. Usualmente vuelan en parejas o pequeños grupos familiares.	
Distribución			Se distribuye en el oriente de Honduras hasta Panamá, en la región chocoana y del sinú en Colombia y en el norte de Ecuador.	

Cultura	Iconografico	Chica caminando con cautela por loro encadenado a percha		La División de Arte, Grabados y Fotografías de Miriam e Ira D. Wallach: Colección de imágenes, Biblioteca Pública de Nueva York. <i>Chica caminando con cautela junto a un loro encadenado a una percha</i> Obtenido de https://digitalcollections.nypl.org/items/510d47e1-291b-a3d9-e040-e00a18064a99
Ecología	Textual	Libro Rojo de Aves de Colombia-Volumen I	La Guacamaya Verdelimón habita tierras bajas y no es frecuente por encima de 1000 m de elevación (Collar 1997), aunque en el país se ha reportado su presencia hasta 1500 m (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002). Su distribución ecológica corresponde al bosque pluvial tropical y bosque húmedo tropical y se encuentra por lo general en zonas más húmedas que la especie similar <i>Ara militaris</i>. Como la mayoría de sus congéneres, la especie suele volar muy por encima del dosel de los bosques (Rodríguez-Mahecha 2002). Aunque pueden conformar grupos familiares pequeños, por lo general se observan volando en parejas (Collar 1997; Rodríguez-Mahecha 2002). Su dieta es variada, como en los demás miembros de su familia, e incluye bayas, nueces, semillas, hojas y renuevos. En Colombia se ha documentado el consumo de frutos de <i>Dipteryx oleifera</i> en el municipio de Unguía, departamento del Chocó. La biología reproductiva es poco conocida. En Colombia, es posible que la reproducción tenga lugar durante la estación seca y se presume que —como ocurre en cautiverio— la postura sea de tres huevos que eclosionan a los 26 días de iniciada la incubación (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002). (Botero-Delgadillo y Páez 2011).	Botero, E y Páez, C (2014). <i>Ara ambiguus</i>, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
Ecología	Iconografico	Field Guide to the Birds of Colombia		MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranja 2018. 397 páginas ,xxxiii páginas ISBN 9789588969770. pág 187.

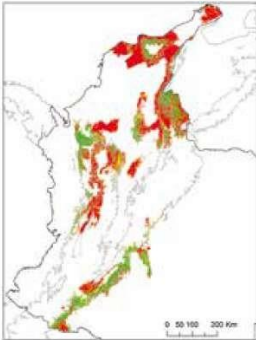
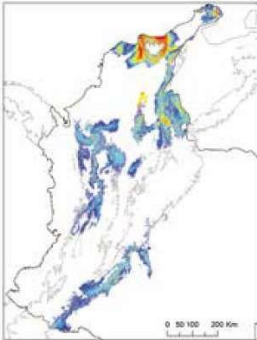
Distribución	Iconografico	Libro Rojo de Aves de Colombia-Volumen I	DISTRIBUCIÓN Hábitat perdido Hábitat remanente Vacíos de información IDONEIDAD DE HÁBITAT Mayor idoneidad Menor idoneidad	Botero, E y Paez, C (2014). <i>Ara ambiguus</i>, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
Distribución	Textual	Evaluación de especies de aves amenazadas en Colombia	El hábitat principal de <i>Ara ambiguus</i> en Colombia son las tierras bajas del Darién y los bosques adyacentes de Urabá, los cuales están siendo deforestados a una tasa muy alta. La especie se observa de forma confiable en un área de 100 km² (AOO), en los bosques de las tierras bajas húmedas de Urabá, al este del río Atrato / Serranía de Baudó, lo que lo coloca con este criterio de Área de ocupación con categoría de En Peligro (EN), sin embargo, estos individuos pueden ser las últimas poblaciones relictuales que sobreviven, porque el área hasta hace 20-30 años estaba cubierta en gran parte con bosques intactos.	Paul Salaman, Alex Cortes-Diago, Juan Carlos Luna, Andrea Borrero-Alvarez & Juan Lázaro Toro (2020) Evaluación de especies de aves amenazadas en Colombia Recuperado de https://proaves.org/wp-content/uploads/2022/03/Evaluacion-de-especies-de-aves-amenazadas-en-Colombia-Revista-Conservacion-Colombiana.pdf
Distribución	Textual		Desde el proceso de paz con las FARC, la deforestación se ha acelerado con un promedio de pérdida de 2,0% año tras año desde el 2016 (datos de Global Forest Watch). Además, todo este bosque ha sido diezmado por la tala selectiva de los principales árboles madereros, incluido el "Choibá" (<i>Dipteryx oleifera</i>), que son vitales como sitios de alimentación y anidación para <i>Ara ambiguus</i>. Esto ha conllevado a que no existan bloques importantes de bosque intacto que sobrevivan en el área conocida de la especie.	
Cultura			El epíteto específico <i>ambigua</i> se deriva del sustantivo latino <i>ambiguus</i>, incierto, dudoso, ambiguo de doble sentido, haciendo alusión a la similitud de su colorido con el de <i>Ara militaris</i>. Es conocido en el norte de Chocó como "Bagará".	

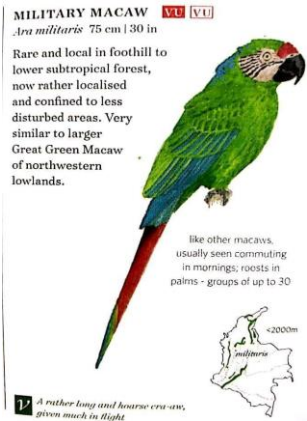
Morfología	Textual	Loros de Colombia-Ara <i>ambiguus</i>	Longitud total 75-85cm , envergadura de 110 a+120, ala de 35,6-42,2, cola 33,0-46,8, pico 6,5-8,1,tarso 3,4-4,1 cm, peso 1080-1200g y los polluelos al nacer pesan 23g. Colorido generalmente verde amarillento, con la región astilar de las plumas de las partes inferiores rojiza, lo que le da la impresión de poseer un tenue listado, la frente con el plumaje muy corto, esportado y formando una diadema de color rojo escarlata, rostro desnudo de color blanquecino a rosado suave, con diseño listado de seis o siete líneas pardas en las mejillas e igual número en la región loreal. La parte inferior de la espalda, rabadilla, coberteras supra e infracaudales de color azul claro, superficie dorsal de las alas con las plumas del vuelo de color azul aguamarina marginadas de negruzco, amarillento y verde en las terciarias, coberteras alares del mismo color que el de las partes inferiores. Cola roja en el dorso con la porción apical azul marginada de amarillo en las cuatro rectrices centrales, las rectrices externas azules, marginadas ampliamente de verde amarillento y rojo, en proporciones variables hacia la base superficie ventral de las alas y cola amarillas, con los márgenes negruzcos, iris amarillo pálido, pico negruzco, tarsos y dedos pardogrisáceos.	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNANDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas(Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 116.
Ecología			Se alimenta de semillas, frutos, nueces y bayas. Generalmente se observan por parejas y pocas veces formando pequeños grupos en la época reproductiva, la anidación en Colombia tiene lugar en el verano o periodo seco. En cautiverio los periodos de incubación son de 26 días. Los polluelos permanecen en el nido entre 12 y 13 semanas. Habita en las selvas higrofitas, subhigrofitas hasta los 1440m o entre los 1200-1500m. Es conocida únicamente en la serranía del Baudó y las localidades próximas (río Nercua, Juradó, Nuquí, el Parque Nacional Natural los Katios, la cuenca del río sucio, departamento del Choco, cordoba y río Sinú)	
Morfología	Audiovisual	eBird-Guacamayo Ambiguo	Videos y sonidos de <i>Ara ambiguus</i>	eBird. (s. f.). <i>Guacamaya Ambigua-eBird</i> . Guacamayo Ambiguo. Recuperado de https://ebird.org/species/grgmac?siteLanguage=es

6. Ara militaris

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Ecología	Textual	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología	Mide 71 cm pico negruzco cola larga y aguda principalmente verde con frente roja la baja espalda y las rodillas son de color azul rémiges marginadas azul intenso, cola rojo parduzco con ápice azul, piel facial desnuda blanquecina con estrechas líneas de plumas negras. Prefiere las selvas deciduas selvas húmedas, selvas ribereñas es común en la vertiente de la Sierra Nevada de Santa Marta vista con alguna frecuencia en los meses de mayo y agosto en el Parque Natural Cueva De Los Guácharos, se distribuye hasta los 2000 m o más en la Sierra Nevada Santa Marta Serranía Perijá la vertiente oriental de la cordillera hasta Bucaramanga en la vertiente Central en Antioquia y hasta el Valle del Cauca.	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle. pág 242.
Cultura			El epíteto específico militaris es un adjetivo latino derivado de milis, militis qué significa soldado, que fue aplicado a esta especie en alusión al colorido verde del plumaje. el plumaje mayormente verde de esta especie no tiene un atractivo especial para su uso en ornamentos culturales, por esta razón no se le mantiene en cautiverio en comunidades indígenas; no obstante, sí tiene importancia nutricional y los indígenas Chaké de la serranía del Perijá las cazan por su carne.	

Morfología	Textual	Loros de Colombia- <i>Ara militaris</i>	Su coloración general es verde, la cabeza con el plumaje de la frente corto y esponjado formando una especie de diadema rojo escarlata, rostro desnudo con diseño facial listado de color pardo negruzco, la lista inferior de la cara continúa hacia la garganta con un color pardo verdoso, la rabadilla y las coberteras supracaudales e infracaudales son de color azul celeste marginadas de verde. Las alas tienen las plumas del vuelo predominantemente azules, con los vaxilos los internos negruzcos en la superficie dorsal y amarillo verdoso en la superficie ventral. con la con la posición proximal de color rojo incrementan su tonalidad hacia las rectrices centrales, la porción distal es azul celeste y la superficie ventral amarilla con los márgenes de las rectrices negruzcos. el iris es oliva grisácea, pico negro tarsos y pies negruzcos es de menor tamaño y peso que el <i>Ara ambigua</i> y tanto la cabeza como el pico son más pequeños.	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNANDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas (Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 110.
Ecología			Se alimenta de semillas nueces bayas y probablemente material vegetal desde nuevos obtenidos en las copas de los árboles. Es probable que se reproduzcan en diciembre los huevos son blancos elípticos y miden 45,6 por 35,8 mm la postura en cautiverio es de 3 huevos que eclosionan luego de 26 días de incubación y permanecen en el nido entre 11 y 13 semanas.	
Distribución			En Colombia habita en selvas higrofiticas, subhigrofiticas, e higrotroficas y llegan a sectores con vegetación subxerofítica y bosques freatófitos en la región de santa Marta. Altitud finalmente se encuentra desde el nivel del mar hasta las selvas frecuentemente nubladas a los 2000 m de altitud o elevaciones superiores. Se ha documentado simpatria con <i>Ara chloroptera</i> en santa Marta y en las estribaciones septentrionales del masivo de la Sierra Nevada de Santa Marta, ocupa el piso térmico cálido y al menos localmente el piso térmico templado hasta elevaciones superiores a los 2000 m es conocida en el noroccidente del chocó la vertiente occidental de la cordillera occidental en Risaralda sur del chocó y valle río cauca departamento de Antioquia serranía de la macarena piedemonte de los departamentos de Caquetá y putumayo.	
Morfología	Textual	Caracterización de poblaciones de psitacidos en la zona del Cauca medio-Dptode Antioquia. - <i>Ara militaris</i> .	Coloración general verde; cabeza con el plumaje de la frente corto y esponjado formando una especie de diadema rojo escarlata; rostro desnudo con diseño facial listado de color pardo negruzco; la lista inferior de la cara continúa hacia la garganta con color pardo verdosos. La rabadilla y las coberteras supracaudales e infracaudales son de color azul celeste marginadas de verde. Las alas tienen las plumas del vuelo predominantemente azules, con tonos internos negruzcos en su superficie dorsal y amarillo verdoso en la superficie ventral. Cola con la porción de color rojo que se incrementa en su tonalidad hacia las rectrices centrales; la porción distal es azul celeste y la superficie ventral amarilla con las márgenes de las rectrices negruzcos. Iris oliva grisáceo. Pico negro, tarsos y pies negruzcos. Es de menor tamaño y peso que <i>Ara ambigua</i>, y tanto la cabeza y el pico son mas pequeños.	Arango, A y Flórez, P (2007)"Caracterización de poblaciones de Psitácidos en la zona del Cauca Medio-Departamento de Antioquia". Corporación Autonoma Regional de Antioquia-CORANTIOQUIA. Recuperado de https://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/fauna/AI_RNR_CN_7046_2006.pdf . Págs 35-37
Distribución			Habita desde áreas húmedas a secas entre los 0-2000 m.sn.m, zonas selváticas hasta matorrales con bosques de galería en zonas secas. En la zona de estudio se encuentra restringida a una zona de bosque seco y matorrales, en los que existen quebradas y orillas de ríos bien arborizadas	
Ecología			Se lograron registros de forrajeo, pero en sólo tres especies: Tronador o lechado (<i>Hura crepitans</i>), Mango (<i>Manguijera indica</i>) e indio desnudo (<i>Bursera simaruba</i>). Campesinos dicen que es devastadora en los cultivos de maíz. La guacamaya verde oscura tiene un periodo reproductivo que va entre los meses de noviembre y Abril en el área de Sabanalarga (Sierra & Flórez 2004).	

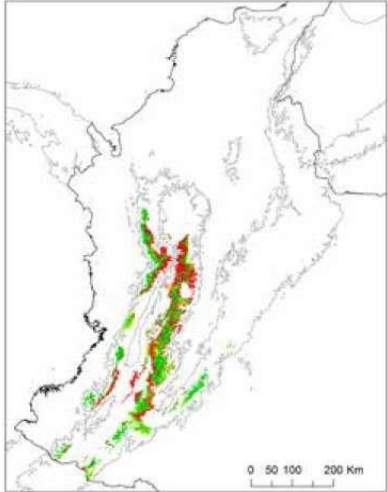
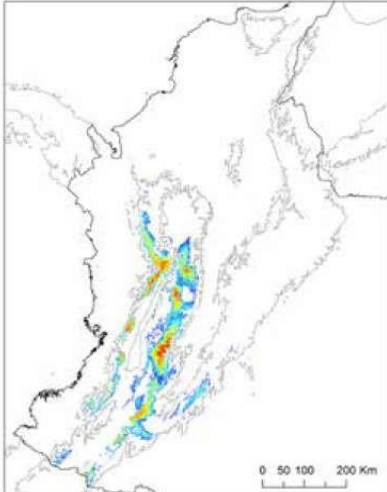
Etología			Se observó un fuerte lazo entre las parejas que siempre están juntas y que forman grupos de forrajeo que van desde 4-43 individuos que se dispersan en un área de forrajeo. Son particularmente ruidosas cuando se mueven de un lugar a otro, pero casi silenciosas cuando están alimentándose. Forrajean en la parte alta de árboles ubicados en cualquier tipo de cobertura, desde bosque hasta árboles aislados en potreros. En la zona de estudio, dada la fuerte destrucción de su hábitat, esta especie se ve obligada a realizar largos movimientos diarios desde las zonas de descanso y anidación hasta los sitios de forrajeo. Tienen una alta fidelidad a sitios de anidación y dormitorio ubicados generalmente en barrancos ubicados en loscañones de ríos y quebradas. En estos sitios se congregan entre 40-112 individuos (Sierra & Flórez 2004).	
Distribución	Iconografico	Libro Rojo de Aves de Colombia-Volumen II	DISTRIBUCIÓN  Hábitat perdido Hábitat remanente Vacios de información IDONEIDAD DE HÁBITAT  Mayor idoneidad Menor idoneidad	Moya, J; Navarro, C; Alzate, J y Vega, Y. (2016) <i>Ara militaris</i>, en Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J., 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
Cultura	Textual		Las plumas no son utilizadas como ornamentos ceremoniales en comunidades indígenas, pero es frecuente encontrarlas en paredes de ranchos campesinos como curiosidad y ornato (Rodríguez-Mahecha 2002).	

Distribución	Iconografico	Field Guide to the Birds of Colombia		MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas ,xxxiii páginas ISBN 9789588969770. pág 187.
Ecología	Textual	Libro Rojo de Aves de Colombia-Volumen II	En Colombia esta especie habita las selvas húmedas, bosques andinos hasta 2200 m y vegetación subxerofítica cerca de Santa Marta (Rodríguez-Mahecha 2002; J. Moya, datos no publicados). Hace migraciones locales (Barbosa et al. 1986; Rodríguez-Mahecha 2002; Strewe y Navarro 2003; J. Moya, datos no publicados) entre zonas de alimentación en tierras bajas y de reproducción en altitudes superiores a 1000 m en la vertiente noroccidental de la Sierra Nevada (J. Moya, datos no publicados). Esta situación sugiere una migración desde el alto valle del Magdalena hasta la Amazonia a través de la cordillera Oriental (Rodríguez-Mahecha 2002). Es una especie gregaria y los grupos siguen patrones diarios de salir a alimentarse en la madrugada y regresar al final de la tarde a pasar la noche en dormideros comunales (Flórez y Sierra 2004; J. Moya, datos no publicados). Su alimentación está compuesta por semillas, nueces y bayas de una variedad de plantas (Munn 1988; Abramson et al. 1995 en Renjifo et al. 2002; J. Moya, datos no publicados). Utiliza cavidades en paredes rocosas y en árboles para dormir y anidar (Flórez y Sierra 2004; Toro et al. 2007; Arcos-Torres y Solano-Ugalde 2008). En la vertiente noroccidental de la SNSM anida con frecuencia en palmas muertas, lo que las hace propensas al saqueo de las nidadas (J. Moya, datos no publicados). En las cabeceras de Guachaca (Magdalena) el monitoreo de un nido activo reveló un periodo de cortejo y cópula entre la segunda y la cuarta semana de enero, postura durante la segunda y tercera semana de febrero, incubación entre la segunda semana de febrero y la segunda semana de marzo, polluelos entre la segunda semana de marzo y la última semana de mayo y la cría en vuelo a partir de la última semana de mayo y primera semana de junio (J. Moya datos no publicados)	Moya, J; Navarro, C; Alzate, J y Vega, Y. (2016) Ara militaris, en Renjifo, L. M., Amaya-Villarreal A. M., Burbano-Girón, J. y Velásquez-Tibatá, J., 2016. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen II: Ecosistemas abiertos, secos, insulares, acuáticos continentales, marinos, tierras altas del Darién y Sierra Nevada de Santa Marta y bosques húmedos del centro, norte y oriente del país. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia
Morfología	Textual	Loros, pericos y guacamayas neotropicales-Ara militaris	Su tamaño oscila entre los 70 a 85 cm es una especie grande, de color verde oscuro, con un adorno escarlata en la frente, su cara es desnuda y tiene finas listas pardas y rojas. En los extremos de sus alas, rabadilla, punta y borde de la cola tiene una coloración azul, y una zona de la cola es de coloración roja.	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) Ara militaris, en: "Loros, pericos y guacamayas neotropicales, Ara militaris". Conservación Internacional, Bogotá, Colombia. pág 54.
Ecología			Habita en selva, bosque nublado, de galería o incluso en bosque seco desde el nivel del mar hasta los 2400m. Solitarios o por parejas formando bandadas numerosas. Anida en formaciones rocosas y árboles en nidos abandonados de carpinteros. Se reproduce en Febrero.	
Distribución			Habita en el occidente de México y Guatemala, Nororiente de Colombia, Centro-oriente de Venezuela, oriente de Ecuador y Norte de Perú.	

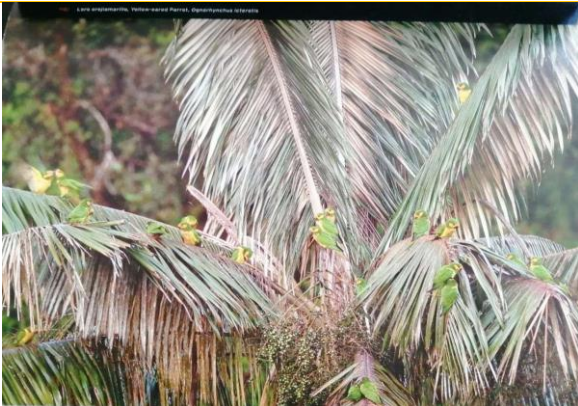
7. *Ognorhynchus icterotis*

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Etología	Textual	Guía de las aves de Colombia- Asociación Colombiana de ornitología	Habita en selvas de montaña y terrenos parcialmente deforestados, especialmente donde esta la palma de cera <i>Ceroxylon andiculum</i> . Se distribuye principalmente en 2000-3400m en localidades muy dispersas en las tres cordilleras, pero principalmente en la Cordillera Central.	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia- Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy- Sociedad Antioqueña de Ornitología- Universidad del Valle. pág 248.
Morfología	Textual		Mide 43cm, parece una guacamaya pequeña, tiene el pico muy grueso, negruzco y cola larga y aguda, extensa area ocular desnuda grisáceo oscuro. Principalmente verde con una amplia banda amarilla en la frente que se continua para formar penachos en auriculares y lados de la cabeza, pecho y vientre amarillo verdoso mas palido, superficie inferior de la cola rojo opaco.	
Etología	Textual		Es poco conocido. Las bandadas posiblemente vagan estacionalmente en busca de alimento, es medianamente comun en la región de Moscopán, Huila en visitas en diciembre-Abril. Anida en mayo en troncos huecos a más de 25m en palas de cera en la Trocha del Quindío arriba de Los Rios Toche y Tochecito. Es una especie rara y en peligro.	
Cultura	Textual	Loros de Colombia- Ognorhynchus icterotis	El epíteto genérico <i>Ognorhynchus</i> se deriva del griego <i>onkos</i> qué significa bulto y de <i>rhykos</i> quees pico y hace alusión a la relativa apariencia abultada del pico. El epíteto específico <i>icterotis</i> se deriva del griego <i>ikteros</i> que a su vez paso del latín como <i>icterus</i> y significa amarillo y el griego <i>otus</i> qué quiere decir oído oreja en alusión a la tonalidad amarilla de las coberteras auriculares y loreal es que forman una especie de patilla o airón al lado y lado de la cabeza. Es conocido como Catarnica en el Tolima, Perico Palma de Cera y Perico Palmero	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNANDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas(Tropical Field Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 152.
Morfología			Su silueta en vuelo similar a la de una guacamaya pequeño el colorido dorsal es en su mayoría verde hilo frente las mejillas y la región auricular son amarillas en esta última zona las coberteras son alargadas formando un airón o patilla. La porción central de la garganta y las demás regiones inferiores son verde amarillento la cola es larga aguda con la cara ventral rojiza. la cabeza es proporcionalmente grande con el pico muy robusto y negro la región periocular es de color grisáceo, los tazos y los dedos grisáceos y el iris anaranjado.	
Ecología			Habitan en Selvas nubladas, subandinas y andinas, generalmente en zonas donde haya presenciade palma)(<i>Ceroxylon quinduense</i>), en los pisos termicos templado y frío 1200-3400msnm. Consumen frutos de varias especies de Palma de Cera, pero en particular de <i>Cerolylum quinduense</i> y <i>C. alpinum</i> dada su estrecha relación ecológica con las especies de este género, noobstante, las observaciones realizadas durante un período de 3 meses en la reserva natural de la plana departamento de Nariño se le asoció con la presencia de frutos de <i>Sapium sp</i> (<i>Euphorbiaceae</i>). También consume <i>Croton magdalenensis</i> , <i>Citharexylon subflavescens</i> , <i>Sapium utile</i> , <i>Orepanax floribundum</i> , <i>Hyeronima antioquensis</i> , <i>Saurauia cuatrecasana</i> , <i>Clusia multiflora</i> , <i>Ficus gigantea</i> <i>Podocarpus Rospiglosi</i> , <i>Myrcianthes rhopaloides</i> , <i>Quercus humboldtii</i> , <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> , el agua la toman de las bromelias del género <i>Briesia</i> .	
Etología			Anidan en palmas de <i>Ceroxylon ventricosum</i> estrechamente relacionadas con <i>C. quinduense</i> y <i>C. alpinum</i> . El comportamiento exploratorio de la pareja en la búsqueda del nido dura entre 20 y 30 días antes de seleccionar la oquedad donde finalmente anidaran. Son monógamos y tienen múltiples cópulas hasta 9 en una hora por pareja igualmente se presentan cópulas comunales de hasta 5 parejas en el mismo árbol las cuales duran usualmente entre 2 a 3 minutos, el promedio depichones por nidada es de 2, la pareja, así como los juveniles del año anterior intervienen alternativamente la alimentación cuidado y custodia del nido.	
Distribución			Es conocida en la cordillera oriental únicamente en Ocaña el departamento de norte de Santander localidad típica de la especie y del parque nacional cueva de los guácharos. En la cordillera central las especies conocian los departamentos de Antioquia caldas cauca en los fluente del río cauca a 2300 m Huila Quindío Tolima, departamento del Valle departamento del valle. departamento del valle	
Cultura	Textual	Aves en Colombia	Veinti dos loros orejiamarillos perchando en una sola palma de cera (<i>Ceroxylon quinduense</i>) es una imagen estupenda. Estos loros depende de las palmas de cera para nidificar y descansar, y estan criticamente amenazados por la pérdida de su habitat y la tala de dichas palmas durante la semana santa. Afortunadamente, un intenso programa de conservación y educación encabezado por la fundación Proaves ha servido para estabilizar las poblaciones de este magnífico loro y parapromover la conservacion de las palmas y las aves.	CADENA, Carlos Daniel; CALDERÓN, Diego; HILTY, Steven H.; STILES, Gary F. Avesen Colombia. Primera edición. Bogotá: Villegas 2011. 531 páginas, 20

Ecología	Iconografico	Field Guide to the Birds of Colombia	 YELLOW-EARED PARROT EN EN near endemic <i>Ognorhynchus icterotis</i> 45 cm 18 in Very local in subtropical and temperate forest, esp. where there are wax palms; small groups. Historically more widespread, then declined almost to extinction, but the population has recovered well in recent years. High caws and grunts; also, shrill squeals Naual and musical 2-note caws	MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas ,xxxiii páginas ISBN 9789588969770. pág 188.
Distribución	Textual		El Loro Orejiamarillo se distribuye principalmente entre 1600 y 3000 m pero puede llegar hasta 1200 o 3400 m en búsqueda de recursos alimenticios (Hilty y Brown 1986; López-Lanús y Salaman 2002; Murcia-Nova et ál. 2009). Habita en bosque húmedo premontano, muy húmedo premontano, húmedo montano bajo y húmedo montano (Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Salaman et ál. 2006a; Salaman et ál. 2006b) y usa bosques maduros, bosques secundarios y áreas abiertas con árboles aislados o ubicados entre cultivos (Hilty y Brown 1986; Collar et ál. 1992; Arango 2004; Salaman et ál. 2006a; Flores 2006). También en zonas donde hay donde hay palmas de cera (<i>Ceroxylon quindiuense</i> y <i>C. alpinum</i>) y palma choapo (<i>Dictyocaryum lamarckianum</i>). La especie presenta baja tolerancia a la transformación del paisaje, pues no hay lugares para la anidación y el forrajeo conllevando al declive poblacional. La principal amenaza es la fragmentación del hábitat y la reducción de sitios de anidación y alimentación (Snyder et ál. 2000; López-Lanús y Salaman 2002; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002; Donegan 2006). La fragmentación se debe a la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, lo que ha llevado a la reducción de la densidad poblacional de la palma de cera (<i>Ceroxylon quindiuense</i>), el principal sitio de anidación de <i>Ognorhynchus icterotis</i> y una de sus principales fuentes de alimento, excepto en San Luis de Cubarral, Meta (Murcia-Nova et ál. 2009). La palma de cera ha presentado una reducción de más de 50 % durante los pasados 210 años, debido a: 1) el corte de hojas para la celebración del Domingo de Ramos, 2) la tala de los troncos secos para la construcción de viviendas, corrales para animales, cercados y conductos de agua, 3) la incapacidad para regenerarse en coberturas de pasto kikuyo (<i>Pennisetum clandestinum</i>) y zonas abiertas, 4) el pisoteo y consumo de plántulas por el ganado, y 5) una tasa de crecimiento lenta (Collar et ál. 1992; López-Lanús y Salaman 2002; Galeano y Bernal 2005).	
Ecología		Libro Rojo de Aves de Colombia- Volumen I	<i>Ognorhynchus icterotis</i> es monógamo, se reproduce de manera aislada o en colonias y emplea como lugar de anidación cavidades en troncos en pudrición de palmas <i>Ceroxylon quindiuense</i>, <i>C. ventricosum</i> y <i>Dictyocaryum lamarckianum</i> o cavidades en la parte superior de palmas <i>C. quindiuense</i> vivas (Chapman 1917; Krabbe y Sornoza-Molina 1996; Salaman et ál. 1999; López-Lanús et ál. 1999; López-Lanús y Salaman 2002; Rodríguez-Mahecha y Hernández-Camacho 2002). La postura de tipo asincrónico consta de 2-3 huevos. El periodo reproductivo dura aproximadamente 136 días y en una población se pueden traslapar hasta tres eventos reproductivos por año (Chapman 1917; Forshaw 1973; Flores 2006; Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006; Arenas 2010a; Arenas 2010b). En la cordillera Occidental los tres eventos reproductivos se registran en diciembre-mayo, marzo-julio, octubre-abril (Arenas 2010a) y en la cordillera central en enero-febrero a junio-julio, marzo-septiembre, noviembre-abril (Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006; H. Sepúlveda com. pers.). La exploración, selección y adecuación de cavidades dura aproximadamente 22 días (Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006, Arenas 2010a, H. Sepúlveda com. pers.). Las cópulas duran aproximadamente 14 días, alrededor de 16 días antes del inicio de postura y pueden continuar cerca de 17 días después de alcanzar la postura completa (Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006, Arenas 2010a, H. Sepúlveda com. pers.). La postura de tipo asincrónico consta de 2-3 huevos, los cuales son incubados aproximadamente por 26 días (Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006, Arenas 2010a, H. Sepúlveda com. pers.). La crianza comprende aproximadamente 73 días (Arenas 2010a) y se caracteriza por permanencia de la hembra en el nido hasta 15 días después de la eclosión y posible presencia de un individuo ayudante o acompañante (Flores 2006, Pacheco-Garzón y Losada-Prado 2006, Arenas 2010a, H. Sepúlveda com. pers.).	Arrenas, D y Arango, S (2014) <i>Ognorhynchus icterotis</i>, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.

Distribución	Iconografico		DISTRIBUCIÓN   Hábitat perdido  Hábitat remanente  Vacíos de información IDONEIDAD DE HÁBITAT  Mayor idoneidad  Menor idoneidad	Arrenas, D y Arango, S (2014) <i>Ognorhynchus icterotis</i>, en: Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya- Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., y Burbano-Girón, J., 2014. Libro rojo de aves de Colombia, Volumen I: bosques húmedos de los Andes y la costa Pacífica. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia.
Morfología	Textual	<i>Ognorhynchus icterotis</i> , - Loros, pericos y guacamayas neotropicales	Mide entre 42-46 cm. De tamaño mediano, color verde mas amarillento por debajo, con una diadema y "patillas" amarillas que abarcan la frente, mejillas y oídos. La cabeza es grande en proporción al cuerpo, con pico grueso y negruzco. Envuelto en silueta que se asemeja a la de unaguacamaya pequeña con cola larga y puntiaguda y de color rojo opaco por debajo.	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) <i>Ognorhynchus icterotis</i>, en : "Loros, pericos y guacamayas neotropicales". Conservación Internacional, Bogotá, Colombia. pág 64.
Ecología			Es una especie rara. Habita en selva nublada andina entre los 2000 y 3400m, casi siempre donde hay palmas de cera donde anida. Realiza migraciones altitudinales y latitudinales no precisadas fuera de la época de reproducción. Vuela en parejas estables y siempre anida en nidos antiguos.	
Distribución			Andes de Colombia en Antioquia y Caldas y norte de Ecuador.	

Distribución	Iconografico	Afiche Loros Amenazados de Colombia		Paula Andrea Romero A. (2015) Afiche Loros Amenazados de Colombia. Recuperado de http://arteporlaconservacion.blogspot.com/2015/10/afiche-loros-amenazados-de-colombia.html
Morfología	Iconografico	Ognorhynchus icterotis		Uribe Restrepo, Daniel (2016). Ognorhynchus icterotis. Recuperado de https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll21/id/166

Etología	Iconográfico	Ognorhynchus icterotis		CADENA, Carlos Daniel; CALDERÓN, Diego; HILTY, Steven H.; STILES, Gary F. Avesen Colombia. Primera edición. Bogotá: Villegas 2011. 531 páginas, 20 páginas sin ISBN9789588306759.
----------	--------------	------------------------	--	---

8. *Brotogeris jugularis*

Categoría	Tipo de documento	Nombre del documento	Contenido	Bibliografía
Distribución	Textual	CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DE ABURRA-ANTIOQUIA	Se distribuye en la Costa Caribe, Bajo Cauca, Valle del Magdalena, Catatumbo, Norte de la costa Pacífica.	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia (2008) CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE PSITÁCIDOS EN EL VALLE DE ABURRA-ANTIOQUIA. CorAntioquia. Medellín.
Etología			Son activos y ruidosos, se observan en grupos, son tímidos en presencia del humano, forrajean la zona media y alta de los bosques y en árboles dispersos, son afines a árboles frondosos y palmas como la (<i>Fenix canariensis</i>). Usa huecos de nidos de carpinteros.	
Ecología			Se observan siempre en pequeños grupos o parejas, tiene gran adaptabilidad a hábitats intervenidos, se alimenta de semillas, frutos y néctar de algunas flores (<i>Eritrina glauca</i>), (<i>Ochroma pyramidale</i>), (<i>Manguijera indica</i>), (<i>Spatodea campanulata</i>), (<i>Leucaena leucocephala</i>) y (<i>Psidium guajaba</i>)	
Morfología			Mide 13 cm de longitud, el color de su pico es marfil, el macho es de color verde-amarillo, machos claros que la hembra.	
Ecología	Textual	Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología	Mide 18 cm, tiene la cola corta y aguda, pico amarillento opaco. Principalmente verde con pequeña mancha naranja en la barbilla y extenso parche bronce en el hombro, coberturas alares internas amarillas, remiges verde azulado. Usualmente se encuentra en pequeñas bandadas ruidosas cuando no en reproducción. Vuela irregularmente y con frecuentes cambios de dirección, alterna aleteo zumbante con planeos cortos, se mantiene a buena altura en los árboles y come flores y fruta, ocasionalmente destructivo en frutales cultivados. Habita en selvas secas y áreas cultivadas o parcialmente deforestadas con árboles remanentes, menos numerosos en dosel y bordes de selva húmeda, se distribuye hasta los 1000m hasta la Serranía del Baudó, hasta Buenaventura, en tierras bajas de los Andes hasta la Región de Santa Marta, la base de la Serranía del Perijá y el alto valle del Magdalena, al oriente de los Andes en el Norte de Santander.	Hilty, S & Brown, W (1986) Guía de las aves de Colombia-Asociación Colombiana de ornitología. American Bird Conservancy-Sociedad Antioqueña de Ornitología-Universidad del Valle. pág 253.

Morfología	Textual	Loros, pericos y guacamayas neotropicales- <i>Brotogeris jugularis</i>	Su tamaño se encuentra entre los 17 a 20 cm, es de color verde, con una mancha coloramarillo-naranja en el cuello, sus patas y pico es de color amarillo opaco.	Rodríguez, J; Rojas, F; Arzuza, D; González, A & Lentino, M (2005) <i>Brotogeris jugularis</i> , en :“Loros, pericos yguacamayas neotropicales, Ara militaris”. Conservación Internacional, Bogotá,Colombia. pág 109.
Ecología			Es muy variado, al parecer evita lugares semiáridos. Piso termico cálido hasta los 1400m,para anidar 2600m. Al dormir se reunen grandes cantidades sobre cauchos <i>Ficus sp</i> o palmas. Anidan de mayo a julio en huecos de árboles o termiteros.	
Distribución			Sur de México, Pacífico Centroamericano, Norte de Colombia y Venezuela.	
Cultura			El epíteto genérico <i>Brotogeris</i> se deriva del griego <i>brotos</i> de humano, morta,l hombre y de <i>gerus</i> , <i>gerys</i> , <i>gerios</i> de voz, habla, sonido. Fue aplicado con relación a su relativa capacidadpara imitar la voz humana. Son apreciados y reconocidos por las comunidades indígenas como aves de ornato en las casas se les aplica diferentes nombres generalizados como quiniquinito.en Guahibo. El epíteto <i>jugularis</i> es un adjetivo del latín medieval que equivale en latín clásico a <i>iugulum</i> qué significa yugular o relativo a la garganta en alusión a la tonalidad amarilla de la región gular.	
Morfología	Textual	Loros de Colombia- <i>Brotogeris jugularis</i>	Es de tamaño pequeño dado que no llega a superar los 18 cm de longitud total. el colorido general es mayormente verde con algunas porciones amarillas especialmente en la cabeza y las alas sin diferenciación sexual cromática, pico angosto y maxila relativamente larga, cola corta y cuneiforme, cera descubierta. tienen vuelo muy ágil y usualmente se desplazan en bandadas numerosas. La coloración general es verde con la coronilla o ella teñidas con tonosazules, garganta amarillo naranja y el resto de las regiones inferiores verde amarillento, el abdomen la región crural, los flancos y las coberteras infracaudales teñidos de azul, alas con las coberteras supraalares medianas y menores verdes hacia la base. Las coberteras primarias verde azulosas con la porción externa azul violeta, las rémiges primarias y secundarias verde azul uso hasta el ápice. el borde del amarillo verdoso y las coberteras infraalares mayores verde azuladas, las coberteras infra alares menores y las axilas amarillas. la cola cola supra caudales verde amarillento, la cara superior de las rectrices verde con tonos azulosos, la cara inferior verde azuloso en el borde vexilar interno amarillento, pico rosado grisáceo pálido, iris marrón, y patas rosado grisáceo.	RODRÍGUEZ MAHECHA, José Vicente; HERNANDEZ CAMACHO, Jorge Ignacio. Loros de Colombia. Primera edición. Bogotá: Conservación Internacional 2002. 478 páginas (TropicalField Guide Series; volumen 3). ISBN 1881173631. pág 239.
Ecología			Consumen un considerable número de frutos cultivados y silvestres como los de mango <i>Mangigera indica</i> , Guineo <i>Musa sp</i> , Guayaba <i>Psidium guajava</i> y especialmente maíz <i>Zea mays</i> y Campano <i>Pithecellobium saman</i> . En la región de Santa Marta consumen Guarumo <i>Cecropia sp</i> . En el norte de bolívar anida en huecos de árboles troncos y comejeneras sobreárboles, la postura es de 2 huevos ocasionalmente cuatro y tiene lugar en el verano o períodos de sequía. aprovecha los nidos abandonados de pájaros carpinteros y los termiteros. El período de incubación en cautiverio es de aproximadamente 25 o 27 días después de los cuales los polluelos permanecen en el nido hasta las 7 semanas. la mayor parte del período de anidación el macho permanece posado al lado de la hembra OA la entrada de la caseta de anidación. Su hábitat es variado incluye selvas subhigrofíticas, freatofitas e higrotropofíticas, también frecuente el dosel, bordes de selva, talados, rastrojos, bosques secundarios, áreas de cultivos permanentes, jardines, sectores residenciales, poteros arbolados, bosques en galería.	
Distribución			En Colombia se encuentra en el piso térmico cálido hasta los 1400 m aunque se puede alcanzar localmente a los 2600 m para anidar. Es conocida del litoral del pacífico y el Valle del Atrato, en el departamento del valle la región de Urabá, la planicie costera del caribe colombiano excluyendo el centro y norte de la península de la Guajira pero incluyendo las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta, alto y medio Valle Del Río Magdalena, Río Cauca, Zona De Bogotá, y en los departamentos de Arauca y Casanare.	

Ecología	Iconográfico	Field Guide to the Birds of Colombia	ORANGE-CHINNED PARAKEET <i>Brotogeris jugularis</i> 18 cm 7 in Abundant at forest edge, plantations, urban and semi-open areas throughout much of north. Groups land noisily in flowering trees. 	MCMULLAN, Milles. Field Guide to the birds of Colombia. Bogotá: Rey Naranjo 2018. 397 páginas .xxxiii páginas ISBN 9789588969770. pág 180.
Morfología	Textual	Caracterización de poblaciones de psitácidos en la zona del Cauca medio-Dpto de Antioquia. - <i>Ara militaris</i> .	Mide 13 cm, tiene pico color marfil, el macho es principalmente verde, más claro y amarillento que la hembra. Tiene la región ocular con color azul (a menudo inconspicua). Coberturas alares y rabadilla, azul violeta; las hembras son casi enteramente verdes más brillantes que los machos. Parotea y trina de forma continua con notas como de gorrión. Se observa en parejas o pequeños grupos, que son bastante ruidosos.	Arango, A y Flórez, P (2007) "Caracterización de poblaciones de Psitácidos en la zona del Cauca Medio- Departamento de Antioquia". Corporación Autónoma Regional de Antioquia-CORANTIOQUIA. Recuperado de https://www.corantioquia.gov.co/ciadic/fauna/AIRNR_CN_7046_2006.pdf
Ecología			Habita desde zonas pluviales a zonas semi-secas. Habita en selvas tupidas hasta áreas semiabiertas terrenos intervenidos con árboles dispersos. Se ha observado en alturas que van desde los 01800 m.s.n.m. Se alimenta de semillas, frutos y de néctar de algunas flores. Al parecer también se alimenta de insectos. Se registro individuos alimentarse del néctar de las flores de los Búcaros (<i>Eritrina glauca</i>). Se registro forrajeando mango (<i>Manguijera indica</i>) y Samán (<i>Pithecellobium saman</i>)	
Etología			Son muy activos y ruidosos, e incluso poco tímidos a la presencia del hombre. Se observan en pequeños y grandes números. Forrajean en la parte media y alta de bosques y árboles dispersos.	
Distribución			En Colombia se encuentra en la Costa Caribe, Bajo Cauca, Valle del Magdalena, Catatumbo norte de la Costa pacífica.	