

**Plan de Conservación y Manejo (PCM) de la Polla Sabanera
(*Porphyriops melanops bogotensis*) para la jurisdicción de la
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR**





Plan de Conservación y Manejo (PCM) de la Polla Sabanera (*Porphyriops melanops bogotensis*) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR

DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES

DRN

Néstor Guillermo Franco Gonzáles

DIRECTOR GENERAL

Cesar Clavijo Ríos

DIRECTOR TÉCNICO DRN

John Eduard Rojas Rojas

COORDINADOR GRUPO DE BIODIVERSIDAD DRN

Nelson Londoño Gutiérrez

BSc-MSc GRUPO DE BIODIVERSIDAD DRN

**Corporación Autónoma
Regional de Cundinamarca CAR**

2018



Los textos de este documento podrán ser utilizados total o parcialmente siempre y cuando sea citada la fuente.

**Corporación Autónoma Regional de
Cundinamarca
Bogotá-Colombia
Octubre 2018**

Este documento deberá citarse como:

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. 2017. Plan de Conservación y Manejo (PCM) de la Polla Sabanera (*Porphyriops melanops bogotensis*) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. 56p.



2017. Plan de Conservación y Manejo (PCM) de la Polla Sabanera (*Porphyriops melanops bogotensis*) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR. Todos los derechos reservados.

CONTENIDO

1. Introducción	7
2. Objetivos generales y específicos del Plan	9
2.1 Objetivo General	9
2.2 Objetivos específicos	9
3. Taxonomía, distribución, biología y ecología de la especie	10
3.1 Taxonomía	10
3.2 Biología y ecología de la especie	10
3.2.1 Morfología y requerimientos de hábitat:	10
3.2.2 Ciclo de vida:	13
3.2.3 Biogeografía de la especie.	14
3.2.4 Distribución histórica y actual	14
3.2.5 Población de la especie	15
4. Estado de conservación y amenazas	15
4.1 ARBOL DE PROBLEMAS	18
5. Marco socio-político	19
5.1 Descripción del contexto geográfico del presente plan	19
5.2 Descripción del contexto socioeconómico político del área	21
6. Marco jurídico	22
7. Metodología del diagnóstico y formulación del Plan	25
8. Diagnóstico del Estado de la especie en el territorio CAR	26
9. Plan de acción:	33
9.1. Marco Operativo (Líneas de acción, estrategias, acciones, responsables, tiempos, matriz de indicadores.)	33
9.1. Marco Operativo	34
LÍNEA DE ACCIÓN 1: Inventario y conocimiento de la especie	34
LÍNEA DE ACCIÓN 2: Conservación y manejo del paisaje.	35
LÍNEA DE ACCIÓN 3: Conservación y manejo de ejemplares y poblaciones in situ y <i>ex situ</i>	36
LÍNEA DE ACCIÓN 4: Investigación y monitoreo	36
LÍNEA DE ACCIÓN 5: Educación y comunicación	36
LÍNEA DE ACCIÓN 6: Alianzas estratégicas institucionales para la conservación.	37



11. Propuesta de Estrategia financiera	41
12. Seguimiento y evaluación del plan de acción (indicadores para el seguimiento)	44
13. Bibliografía o literatura citada	46
14. Índice de siglas	48
15. Anexos: Cartografía, Matrices de información o bases de datos consolidadas, registros fotográficos, entre otros.	49

1. INTRODUCCIÓN



El Convenio de Diversidad Biológica (CDB 1992) define la biodiversidad como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”. Colombia que la hacen

climática y geográficamente muy heterogénea por lo que ofrece alta disponibilidad de hábitats en rangos altitudinales que van desde los 0 hasta los 5000 msnm en los picos más altos (Hilty & Brown 1986), cuencas hidrográficas de suma importancia que proporcionan hábitat y sostienen altas tasas de diversidad y endemismos, constituyendo así un país megadiverso (Mittermeier et al., 1998) que ocupa el segundo lugar a nivel mundial en biodiversidad, después del vecino país de Brasil.

Toda esta diversidad se distribuye generosamente en el territorio nacional, constituyendo así el segundo país con mayor número de especies de aves, de acuerdo a lo citado por Franco y colaboradores en el 2009, Colombia con cerca de 1.850 especies de aves, que representan el 19% del total mundial y el 60% de las especies registradas en Suramérica (Restall et al. 2007), es considerado el país más diverso del planeta en este grupo taxonómico; esta alta presencia de especies en los diversos territorios tienen un papel vital en la dinámica de los biomas, pues muchas de estas actúan como ingenieros de los ecosistemas y se convierten en vitales para la continuidad de procesos ecológicos en los bosques, llanuras y humedales, estos últimos altamente amenazados y relictuales por causa de la urbanización, contaminación y degradación histórica.



Específicamente en el contexto de Cundinamarca y en general del altiplano Cundiboyacense la mayoría de los humedales han experimentado marcados impactos (Ortiz et al., 2005) y por consiguiente las especies asociadas han experimentado disminuciones muy marcadas; el caso de las aves acuáticas con distribución exclusiva para este tipo de ecosistemas pone de manifiesto la fragilidad en la que actualmente se encuentran sus poblaciones (Rengifo et al., 2002) específicamente las tinguas y patos de hábitos lacustres y la reducción de sus poblaciones desde la década de los años 50 evidencia la urgencia que actualmente supone el intervenir este tipo de ecosistemas acuáticos con medidas para su recuperación.

Porphyriops melanops bogotensis o conocida históricamente como Tingua de pico verde, Polla de agua, Gallineta, Polla de Lunares, Tingua moteada o Polla Sabanera, subespecie de distribución únicamente para la sabana de Bogotá ha experimentado considerables disminuciones en sus poblaciones, hasta julio de 2017 la especie estaba catalogada como en peligro crítico (CR) por la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS; actualmente de acuerdo con la resolución 1912 de 2017 se reporta en la categoría de En Peligro (EN) es decir una categoría menos que en la versión ya mencionada, este cambio puede verse sustentado en iniciativas para la conservación, protección y recuperación de humedales en el territorio, lo cual no indica que se deban disminuir esfuerzos en la conservación y gestión de sus poblaciones y hábitats.

Por lo que se convierte en una prioridad por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR como autoridad ambiental el realizar el respectivo levantamiento de información tanto ecológico como socio-ecológico para generar todas aquellas estrategias que conduzcan a generar acciones de manejo y conservación de esta especie en el territorio de jurisdicción CAR.

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PLAN

2.1 OBJETIVO GENERAL

Conservar y manejar las poblaciones de la Polla sabanera (*Porphyriops melanops bogotensis*) mediante la implementación de estrategias a escala poblacional, ecosistémica y social en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR.

9

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

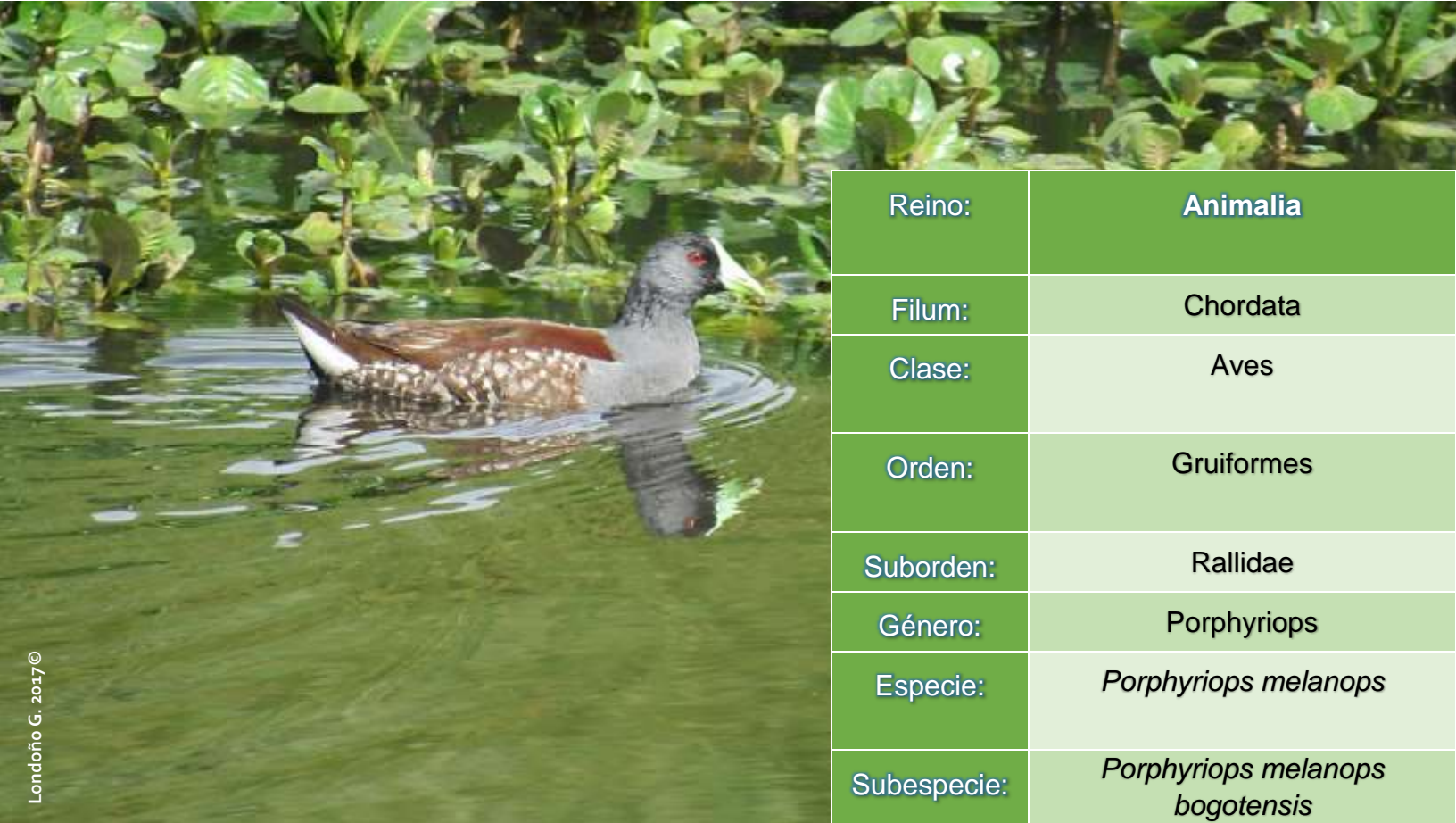
- Recopilar, sistematizar y ordenar información sobre la especie para la construcción del diagnóstico sobre su estado y conservación actual.
- Inventariar las poblaciones de *Porphyriops melanops bogotensis* para la creación de un mapa de distribución actual que oriente decisiones sobre su conservación y manejo.
- Inventariar, referenciar y evaluar el estado actual de los ecosistemas naturales y artificiales donde se presenta o potencialmente pueda darse la presencia de la Polla Sabanera *Porphyriops melanops bogotensis*.
- Generar esquemas e implementar acciones de restauración, recuperación y gestión de los ecosistemas donde habita o puede potencialmente habitar la Polla Sabanera.
- Definir estrategias para el aumento y la conectividad poblacional de la Polla Sabanera en el territorio CAR.
- Establecer los mecanismos para la recuperación, rehabilitación y reintroducción de los especímenes incautados de *Porphyriops melanops bogotensis*.
- Desarrollar proyectos que permitan aumentar el conocimiento en aspectos ecológicos y biológicos de *Porphyriops melanops bogotensis* como insumo para la conservación y gestión.
- Monitorear las poblaciones de *Porphyriops melanops bogotensis* en la jurisdicción CAR.
- Diseñar e implementar estrategias de educación ambiental para la protección de *Porphyriops melanops bogotensis* y sus hábitats con los actores vinculados.
- Identificar y realizar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas para generar proyectos de cooperación que contribuyan a la conservación de *Porphyriops melanops bogotensis*.

3. TAXONOMÍA, DISTRIBUCIÓN, BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA ESPECIE

3.1 TAXONOMÍA

10

Porphyriops melanops bogotensis de acuerdo con lo propuesto por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN sigue la siguiente clasificación:



Reino:	Animalia
Filum:	Chordata
Clase:	Aves
Orden:	Gruiformes
Suborden:	Rallidae
Género:	Porphyriops
Especie:	<i>Porphyriops melanops</i>
Subespecie:	<i>Porphyriops melanops bogotensis</i>

3.2 BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE LA ESPECIE.

3.2.1 MORFOLOGÍA Y REQUERIMIENTOS DE HÁBITAT:

Porphyriops melanops bogotensis de acuerdo con Rengifo 2002 es una subespecie endémica del sistema de humedales de la cordillera Oriental en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. Aunque anteriormente era abundante, en la actualidad es un residente poco común.

Esta especie según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) se encuentra en peligro (EP), es decir, enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato pues ha perdido más del 95% de su hábitat original.

A pesar de que la Tingua moteada o Polla sabanera es una especie incluida en la categoría de amenaza de en peligro (EP) el conocimiento actual sobre su ecología y poblaciones es relativamente bajo.

Presenta un comportamiento territorial mediante ruidos de alerta y picoteo en el agua, el tamaño medio es de 28 centímetros el pico es verde lima, con patas verdosas y con la parte superior de rostro y coronilla de tono negruzco, cambia a gris pizarra en los lados de la cabeza, cuello, manto y pecho; el resto de las partes superiores es de color café oliva, hombros castaño, flancos parduscos densamente blancos; centro del vientre infracaudales blancos (Figura xx). Normalmente tiene preferencia por permanecer más tiempo sobre la vegetación acuática. (Documento: Fichas de descripción de especies del humedal Tibanica)



Figura 1: morfología de la Tingua moteada (*Porphyriops melanops bogotensis*). A. vista lateral B. Vista frontal con las características de la subespecie. (Fuente: Londoño G. 2017).

En la cordillera Oriental habita en humedales y se pueden avistar con cierta facilidad; su alimentación está basada en invertebrados como larvas, lombrices y arañas acuáticas que extrae del agua como también de semillas. Se ha observado que los individuos también consumen el pasto Kikuyo (*Penisetum clandestinum*). La empresa acueducto y alcantarillado de Bogotá y la Fundación Humedal la Conejera FHLC, autores del Plan de manejo del Humedal La Conejera reportan para *Porphyriops melanops bogotensis* mediante análisis de materia fecal un porcentaje alto de vegetación acuática y en menor grado de insectos, además fibras plásticas que demuestran el estado de contaminación de algunos humedales. Los mismos autores del plan reportan que los individuos se sumergen entre aguas abiertas de baja profundidad, cerca de vegetación flotante fina, en búsqueda de alimento (Figura 2). (Documento: Fichas de descripción de especies del humedal Tibanica)



Londoño G. 2017©

Figura 2: panorámica del río Ubaté con vegetación flotante en proximidad a su desembocadura en la laguna de Fúquene, registro de *P. melanops bogotensis* octubre de 2017. (Fuente: Londoño G. 2017)

3.2.2 CICLO DE VIDA:

La reproducción de la Tingua moteada se caracteriza por el vínculo sexual monógamo, se ha observado que las parejas participan en la elaboración del nido, incubación y cuidado de las crías (Figura 3), la incubación se da en un periodo de entre 15 y 20 días (Lozano, 1992), autores como Becerra y colaboradores en el 2004 reportan que el cuidado de los polluelos tiene lugar en zonas con alta cobertura vegetal, estos mismo autores reportaron en 2003 actividad reproductiva en la laguna de Fúquene desde marzo hasta mayo, seguido por otro periodo de anidación de octubre a diciembre; para el caso de la laguna La Cabaña la actividad se observó de mayo a agosto de 2003; estos mismos autores reportan dificultades para la reproducción en la laguna de La Herrera en el municipio de Mosquera.



Figura 3: ejemplar juvenil de *P. melanops bogotensis* registrado en la laguna de Fúquene en el mes de octubre de 2017. (Fuente: Londoño G. 2017)

Otros autores como Osbahr y Gómez generan nuevos registros en el 2011 para el Humedal Guaymaral reportan un mayor número de polluelos para los meses entre julio y octubre por el contrario para los meses de febrero, junio, noviembre y diciembre disminuyó substancialmente el número de polluelos. Se ha reportado que podría anidar durante todo el año en presencia de ambientes artificiales (Zuluaga y Bonilla 2007). En todo caso, es la disponibilidad de recursos será el factor que condicionara la reproducción de la especie.

Recientemente Sánchez y colaboradores 2016, reportan para un estudio realizado en un humedal artificial de la ciudad de Bogotá que se evidenciaron varios eventos reproductivos en un mismo año, encontrando polluelos durante los monitoreos realizados hasta por cinco meses

consecutivos. Estos mismos autores encontraron que pueden presentarse periodos en los que el alto número de adultos pareciera tener un efecto negativo sobre la reproducción de la Tingua moteada y que por tanto se genera un efecto denso-dependiente que puede fundamentarse en la territorialidad de la especie.

3.2.3 BIOGEOGRAFÍA DE LA ESPECIE.

De acuerdo con lo reportado en el libro rojo de aves de Colombia la especie *Porphyriops melanops* tiene una distribución de tipo discontinuo que va desde el sur de Perú hasta Argentina y Chile y desde el Oriente de Brasil hasta Uruguay. El caso de Colombia es el de una población aislada que ha generado la subespecie *Porphyriops melanops bogotensis* reportada para los departamentos de Boyacá y Cundinamarca (Hilty y Brown 1986, Fjeldså y Krabbe 1990, ABO 2000) distribuida desde las sabanas de Bogotá y Ubaté hasta el lago de Tota y Villa de Leyva, además de pequeños grupos en la laguna de Pedro Paolo, al occidente de la sabana de Bogotá.



Figura 4: Mapa de distribución para *Porphyriops melanops* BirdLife International (2017) Species factsheet: *Gallinula (Porphyriops) melanops*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 12/10/2017

3.2.4 DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA Y ACTUAL

De acuerdo con los registros descargados de la base de datos del Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia (SIB) y del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) se tiene una prospección de la distribución para 15 municipios de Cundinamarca (Figura 9A) donde se ha confirmado la presencia de *Porphyriops melanops bogotensis* (Ver anexo 1, Tabla con lugares y municipios de distribución potencial.)

3.2.5 POBLACIÓN DE LA ESPECIE

Población, se reporta para el año 2008 en la revista Conservación Colombia una población de hasta 600 individuos, esto según datos extraídos del libro Rojo de aves de Colombia (Rengifo et al., 2002).

En un estudio muy representativo publicado en el año 2011 por Osbahr y Gómez, se extrajeron importantes resultados luego de un periodo de investigación y monitoreo de tres años en el cual se estudió la abundancia, uso de hábitat y comportamiento de la tingua moteada (*Porphyriops melanops bogotensis*) en el humedal Guaymaral de Bogotá Colombia. Los resultados evidenciaron que durante los tres años de monitoreo se reportaron 1603 individuos de la especie que variaron en rangos de edades desde juveniles hasta adultos, lo que evidencia que a pesar de las presiones ambientales a que están sometidos los humedales los individuos se siguen reproduciendo; en este sentido es importante aclarar que estos datos son parciales y que a la fecha no se tiene información actualizada y consolidada de las poblaciones de la subespecie para la sabana de Bogotá, por lo que es urgente que estas acciones puedan llevarse a cabo para la proyección de una adecuada gestión y manejo.

Otros autores como Roselli y Stiles 2012, han reportado también la presencia de la especie en el territorio CAR, han realizado también descripciones sobre el hábitat y necesidades para el desarrollo que influyen significativamente en las poblaciones, poniendo de manifiesto la necesidad de acciones de conservación y recuperación tanto de humedales naturales como artificiales.

4. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y AMENAZAS

La Tingua moteada o Polla Sabanera, subespecie de distribución únicamente para la Sabana de Bogotá ha experimentado considerables disminuciones en sus poblaciones, hasta julio de 2017 la especie estaba catalogada como en peligro crítico (CR) por la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS; actualmente de acuerdo con la resolución 1912 de 2017 se reporta en la categoría de En Peligro (EN) es decir una categoría menos que en la versión ya mencionada, este cambio puede verse sustentado en iniciativas para la conservación, protección y recuperación de humedales en el territorio, lo cual indica que se deban seguir sumando esfuerzos en la conservación y gestión de sus poblaciones y hábitats.

Son diversos los testimonios de pobladores locales que relatan el cómo durante diversos periodos se ha presentado una actividad de caza deportiva de las aves de los humedales, con especial énfasis en la laguna de Fúquene y la laguna de la Herrera (Figura 5 y 6).



Figura 5: Laguna de la Herrera. Gonzalo Ariza. Óleo sobre tela. 1947 (Fuente: modificado a partir de https://farm3.static.flickr.com/2885/9648636248_c851e926f3_b.jpg)

Esta última de la cual se tiene por evidencia grafica el grado de intervención que alcanzado durante los últimos 60 años; estas actuaciones que han repercutido junto con diversas actividades en el territorio, entre ellas industria (Figura 7A), minería (Figura 7B), ganadería (Figura 7C), agricultura (Figura 7D) que se siguen dando en la actualidad y siguen poniendo en peligro los hábitats de especies asociadas a estos frágiles ecosistemas.

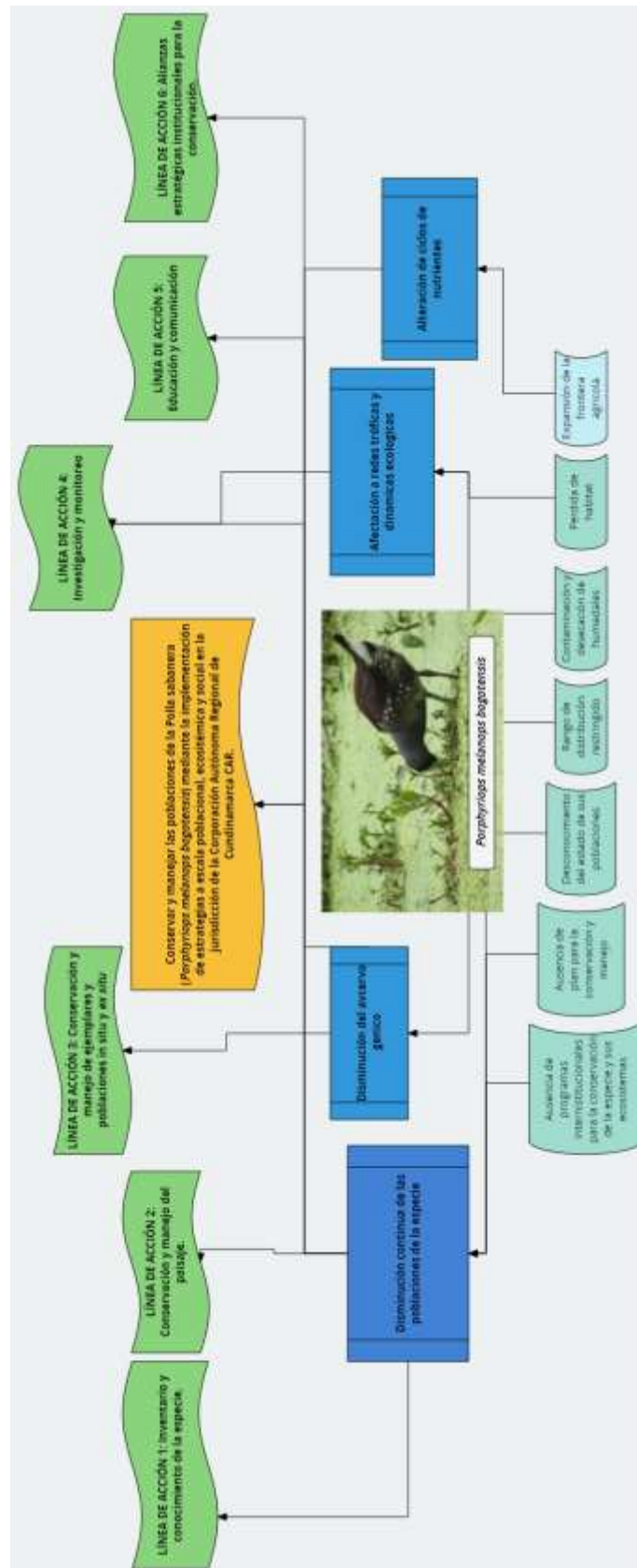


Figura 6: Panorama actual de la laguna de la herrera. Registro julio de 2017. (Fuente: Londoño G. 2017)



Figura 7: Amenazas a los ecosistemas de la Laguna de la Herrera. **A.** Actividades industriales laguna de la Herrera **B.** Extracción de materiales para construcción laguna de la Herrera **C.** Ganadería en las cercanías de los cuerpos de agua, río Ubaté sector Guachetá. **D.** Fumigación con pesticidas en las cercanías de los cuerpos de agua, río Ubaté sector Guachetá.

4.1 ARBOL DE PROBLEMAS



5. MARCO SOCIO-POLÍTICO

5.1 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO GEOGRÁFICO DEL PRESENTE PLAN

El presente Plan de Prevención, Control y Manejo se propone para la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR que de acuerdo con los estatutos aprobados por Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS mediante la RESOLUCION 0703 del 25 de junio de 2003 que según con su Artículo 6 corresponde a 104 municipios de los departamentos de Cundinamarca (98) y Boyacá (6).

“ARTÍCULO 6.- JURISDICCIÓN:

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, tiene jurisdicción en:

Bogotá D.C., y en los siguientes municipios del Departamento de Cundinamarca: Agua de Dios, Albán, Anapoima, Anolaima, Apulo, Arbeláez, Beltrán, Bituima, Bojacá, Cabrera, Cachipay, Cajicá, Caparrapí, Carmen de Carupa, Chaguaní, Chía, Cogua, Cota, Cucunubá, Chocontá, El Colegio, El Peñón El Rosal, Facatativa, Funza, Fúquene, Fusagasugá, Gachancipá, Girardot, Granada, Guacheta, Guaduas, Guataquí, Guatavita, Guayabal de Síquima, Jerusalén, La Calera, La Mesa, La Palma, La Peña, La Vega, Lenguaque, Mchetá, Madrid, Manta, Mosquera, Nariño, Nemocón, Nilo, Nimaima, Nocaima, Pacho, Paima, Pandi, Pasca, Puerto Salgar, Pulí, Quebradanegra, Quipile, Ricaurte, San Antonio del Tequendama, San Bernando, San Cayetano, San Francisco, San Juan de Rioseco, Sasaima, Sesquilé, Sibaté, Silvania, Simijaca, Soacha, Sopó, Subachoque, Suesca, Supatá, Susa, Sutatausa, Tabio, Tausa, Tena, Tenjo, Tibacuy, Tibirita, Tocaima, Tocancipá, Topaipí, Ubaté, Utica, Venecia, Vergara, Viotá, Villagómez, Villapinzón, Villeta, Vianí, Yacopí, Zipacón y Zipaquirá.

Su jurisdicción incluye igualmente los municipios de Chiquinquirá, Saboya, San Miguel de Sema, Caldas, Buena Vista y Raquirá en el Departamento de Boyacá.” (Figura 9)

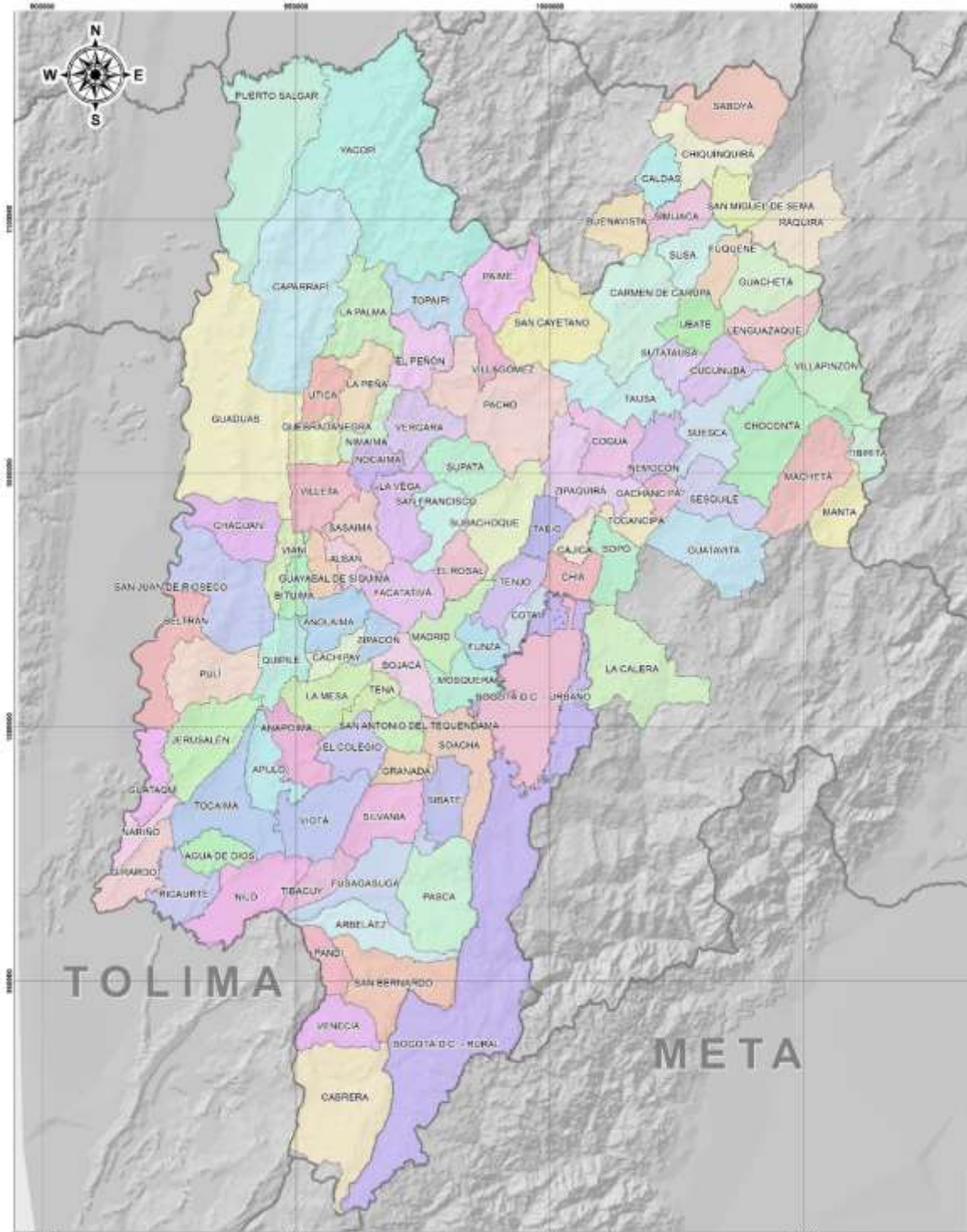


Figura 8: Mapa de la Jurisdicción CAR (Fuente: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca 2017)



5.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO POLÍTICO DEL ÁREA

El área anteriormente nombrada posee una heterogeneidad geomorfológica y altitudinal que comprende una amplia serie de pisos térmicos y por ende un amplio gradiente de temperatura que condiciona diversas actividades agrícolas, pecuarias, industriales y culturales. Entre estas actividades y de acuerdo con el Plan de Acción Cuatrienal de esta autoridad ambiental 2016-2019 el territorio CAR presenta la siguiente dinámica:

Con los datos emanados de los POMCAS de las cuencas de la jurisdicción se determina que el territorio de la CAR tiene el 31,39% en aptitud de conservación; el 38,63% en aptitud forestal; el 10,75% en aptitud ganadera y el 19,23% en aptitud agrícola. Esto indica que únicamente la tercera parte del territorio, puede soportar áreas de producción agrícola y ganadera. Según los levantamientos agrológicos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), los suelos aptos para establecimiento de cultivos o agrosistemas intensivos o pecuarios mecanizables con un manejo de conservación de suelos y aguas, dado que en estas zonas se presentan déficit de agua, problemas de drenaje, erosión y baja fertilidad, ocupan aproximadamente el 19,2% del territorio. Solamente existen en el área de la CAR un 3% de la oferta total de los suelos, con una aptitud para agrosistemas intensivos, mecanizables con pocas limitaciones, ubicados en los valles intramontanos de las cuencas altas de los ríos Bogotá, Ubaté y Chiquinquirá.

Los cuales deben ser materia de un Estatuto que defina su protección, en el sentido de consérvales para la producción de alimentos, es decir, por su escasez deben ser reservados para la producción intensiva de alimentos bajo parámetros de buenas prácticas de manejo, agricultura limpia, sistemas de labranza de conservación, y evitar su destino para usos industriales, comerciales y de vivienda campestre, mediante la implantación de estrategias de pago por servicios ecosistémicos, promoción de medidas de adaptación al cambio climático, incentivos a la protección y mantenimiento de las zonas para preservación de ecosistemas y escenarios paisajísticos (suelos de protección) alcanzan el 16,4% del territorio, incluyendo zonas de páramos y subpáramos que presentan afloramientos rocosos con pendientes superiores al 50%. De los estudios del IGAC se deduce, que cerca de la mitad de los suelos (49,38%) de la jurisdicción, por sus condiciones de formación geológica, climáticas, de relieve y demás factores naturales deben estar dedicados a actividades forestales sostenibles, donde debe incluirse arreglos agroforestales y silvopastoriles; representados en las zonas de potencial forestal y pecuario.



De acuerdo con el levantamiento de la cobertura vegetal y uso del suelo en la jurisdicción CAR, del año 2006 adelantada por el IGAC, las tierras artificializadas por el hombre ocupan el 64,2%, el 35,8% restante, está representado en superficies de agua el 1,4%; áreas húmedas el 0,12%, en áreas abiertas sin o con poca vegetación el 1,3%, en áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva el 21,4% y en bosques el 11,6%, lo que da cuenta de la gran transformación de las tierras en el territorio.

En cuanto al uso del suelo en la jurisdicción de la CAR se tiene que la mayor área la ocupan las actividades de pastoreo y de cultivos, con cerca del 64,2% del territorio, donde dominan los pastos con una participación del 44%. Al comparar la proporción del territorio que tiene potencial agropecuario, con el uso actual, se tiene que la relación está totalmente invertida, mientras las zonas con potencial agropecuario solamente llegan al 30% del total de la jurisdicción, el uso actual alcanza prácticamente el doble del potencial, llegando al 64%, lo que configura un conflicto de uso por sobreutilización en el 34% de la jurisdicción.

6. MARCO JURÍDICO

Este apartado se realiza a partir de lo recomendado por Aristizabal 2016 citado por Kattan y Valderrama 2015.

Principio 1º de la Declaración de Estocolmo. “El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permitan llevar una vida digna y gozar del bienestar; por lo tanto, tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras”.

Principio 1º de la Declaración de Río de Janeiro. “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y en armonía con la naturaleza”.

1973 Ley 23 Autoriza el Código de los Recursos Naturales.

1974 Dto-Ley 2811 Código de los Recursos Naturales Renovables. Parte 9ª sobre Fauna Terrestre. Acuática y Pesca.

1977 Dto. 622 Parques. Reglamentario del Sistema de Parques Nacionales Naturales. SPNN

1978 Dto. 1608 Fauna Silvestre. Reglamentario.

1978 Dto. 1681 Recursos Hidrobiológicos. Reglamentario.



1981 Ley 17 Convención del CITES. La Aprueba Colombia.

1984 Dto. 1594 Procedimiento Ambiental. Medidas y Sanciones. Trámite.

1989 Ley 84 Estatuto Nacional Protección de los Animales.

1990 Ley 13 Estatuto Nacional de Pesca.

1991 Constitución Política. Arts. 8, 67, 79, 80, 81, 95 #8.

1993 Ley 99 Ley Ambiental, crea MinAmbiente y el SINA.

1994 Ley 165 Diversidad Biológica. Aprueba el Convenio CDB.

1994 Dto. 1753 Licencias Ambientales Zoocrías y Parentales. Derogado.

1994 Dto. 2915 Parques. UAESPNN. Derogado.

1995 Res. 873 Fauna Silvestre. Marquillas.

1996 Decisión 391 Comisión del Acuerdo de Cartagena. Genéticos.

1997 Dto. 2967 CITES. Designa Puertos en el País.

1997 Dto. 1687 Medio Ambiente. MinAmbiente.

1997 Dto. 1401 CITES. El MMA. Autoridad Administrativa.

1997 Dto. 1407 CITES. Autoridad Administrativa el MinAmbiente.

1997 Dto. 1420 CITES. Autoridad Científica.

1997 Dto. 2428 Fauna. Comité Asesor Fauna SINA.

1997 Ley 357 RAMSAR. Congreso de Colombia Aprueba la Convención.

1997 Res. 573 CITES. Permisos Procedimientos.

1998 Dto. 224 RAMSAR. Humedal. Ciénaga Grande de Santa Marta.



1998 Res. 619 CITES. Valor de los permisos.

1999 Ley 599 Delitos contra los Recursos Naturales.

1999 Res. 154 Fauna Silvestre. Cupos de exportación.

2000 Ley 611. Fauna Silvestre y Acuática. Manejo Sostenible.

2000 Dto. 125. CITES. Autoridades. Modifica D. 1420/97.

2000 Dto. 266. Trámites.

2000 Dto. 309. Genéticos. Investigación Científica.

2000 Dto. 1909. Puertos para el comercio de especímenes.

2000 Res. 438. Diversidad Biológica. Salvoconducto Único Nacional para movilización de especímenes.

2000 Res. 1367. CITES. Procedimientos exportación e importación de especímenes.

2000 Dto. 1728. Licencia Ambiental. Nuevo Régimen Legal.

2001 Res. DG 411. Fauna Silvestre. CVC. Multas.

2002 Res. 0068. Procedimiento Permisos de Estudio. Investigación Científica en Biodiversidad.

2002 Ley 740. Aprueba Protocolo de Cartagena sobre Seguridad en la Biotecnología del Convenio Diversidad Biológica.

2003 Dto. 302. Modifica Decreto 309 /2000 sobre Investigación Científica en Diversidad Biológica.

2003 Dto. 1180. Reglamentario de Licencias Ambientales.

2003 Ley 807. Aprueba Enmiendas de la Convención CITES.

2003 Res. 176 Nuevo Procedimiento de Acreditación de Laboratorios Ambientales.

2003 Dto. 216 Reforma Estructura del MinAmbiente y Unidad de Parques.



2003 Ley 812 Plan Nacional de Desarrollo. Consolidación de Areas Protegidas.

2003 Ley 850 Reglamenta el ejercicio de las veedurías ciudadanas.

2004 Dto. 132 MinRelaciones. Biotecnología.

2004 Dto. 197 MAVDT. Comercio Internacional Especímenes Fauna Flora.

2004 Dto 1200 MAVDT. Instrumentos de Planificación Ambiental.

2004 Ley 902 Revisión del POT. Adiciones.

2005 Ley 947 Seguimiento a Convenios Internacionales suscritos por Colombia.

Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 “*Por la cual se establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones*”

7. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DEL PLAN

La consolidación de información se realizó a partir de la revisión de documentos provenientes de publicaciones científicas, libros especializados, planes de manejo y conservación de la CAR diseñados para a humedales, etc; esta información fue complementada con la consulta de bases de datos de biodiversidad, para el contexto nacional se recurrió al Sistema de Información de Biodiversidad SiB y en el contexto internacional al *Global Biodiversity Information Facility* GBIF; estas bases permiten recuperar conjuntos de datos provenientes de diversas instituciones en Colombia y el mundo, elementos que pueden facilitar una aproximación a la distribución de la especie dados los registros recopilados históricamente, lo cual genera orientaciones para conocer la distribución real de *Porphyriops melanops bogotensis* en el territorio CAR.

Para el desarrollo del presente plan, se tiene en cuenta el mapa de distribución potencial de la especie realizado para el documento de diagnóstico, donde las visitas en los municipios que se priorizaron como de alta y media probabilidad de presencia permitieron construir una visión real de la distribución actual y las dinámicas paisajísticas, económicas y ambientales que condicionen su presencia en el territorio.



En estos municipios se realizaron muestreos en humedales y zonas aledañas, zonas con; los recorridos perimetrales fueron aproximadamente de entre 3 y 5km, dependiendo del terreno, en horarios diurnos entre las 6:00 am hasta las 11:00 am, horario donde la mayoría de aves tiene su actividad, se observara si hay presencia de individuos (macho o hembra) de la especie, coberturas vegetales donde se presenta y especies asociadas a la zona.

En estas zonas se tomó registro fotográfico y se georreferenciaron la ubicación durante eventos de del avistamiento, también se realizaron grabaciones de video cortas para tener claro el canto de *Porphyriops melanops bogotensis* y su actividad. Todos los registros se consignaron en formatos y bases de datos para el adecuado procesamiento de la información; con estos insumos se construyó el mapa de distribución real de la especie y se delimitaron las acciones que puedan conducir a favorecer el aumento de las poblaciones de la especie a través de estrategias de manejo y conservación.

Toda la información tanto secundaria como datos primarios se consigna en el presente documento.

8. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA ESPECIE EN EL TERRITORIO CAR

Los analisis realizados a partir de los datos reportados en el Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia SiB y el Global Biodiversity Information Facility GBIF, mostraron que la Polla Sabanera posee una alta probabilidad de reporte para 42 municipios (Anexo 1), por su parte la revisión de 35 informes correspondientes a los contratos 1390 y 1365 de la CAR 2016 y 2017 (Tabla 1) para la delimitación y caracterización de humedales reportan la presencia de la especie en 12 municipios; a estos registros se suman los recorrdios en campo en los municipios visitados para los cuales se confirmo la presencia en 7 (Tabla 2); este conjunto de información permite tener una aproximación robusta a la distribución real de la especie.

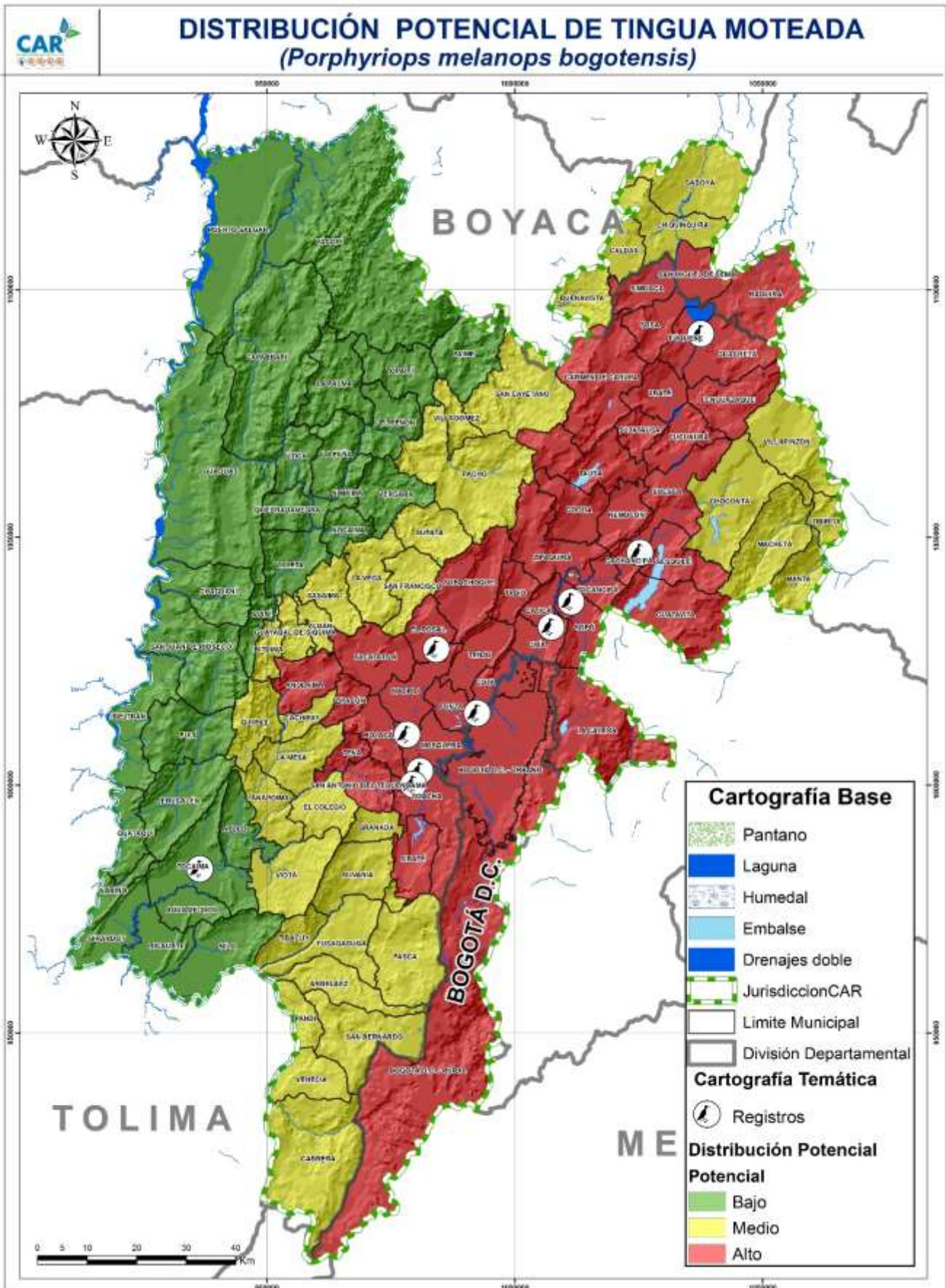
Así mismo, se han podido constatar variables asociadas a su presnecia como lo son la presencia de coberturas vegetales consistentes en macrofitas flotantes en lugares poco profundos de ríos y humedales, lugares donde se le ha observado alimentandose; aspectos como la potrerización, la minería, industria y agricultura siguen en la actualidad poniendo en grave peligro los relictuales ecosistemas de esta especie, por lo que es urgente el diseño de medidas y estrategias para la conservación y manejo.



Una vez realizado el muestreo por toda la jurisdicción CAR se confirma la presencia en 15 municipios (Figura 5B, Tabla 1)

Figura 9: A. mapa de distribución potencial de la especie a partir de datos del Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia SiB. Color rojo probabilidad alta, amarillo media y verde baja.

Figura 9: B. Mapa de distribución actual de la especie de acuerdo con los reportes evidenciados por CAR 2017.



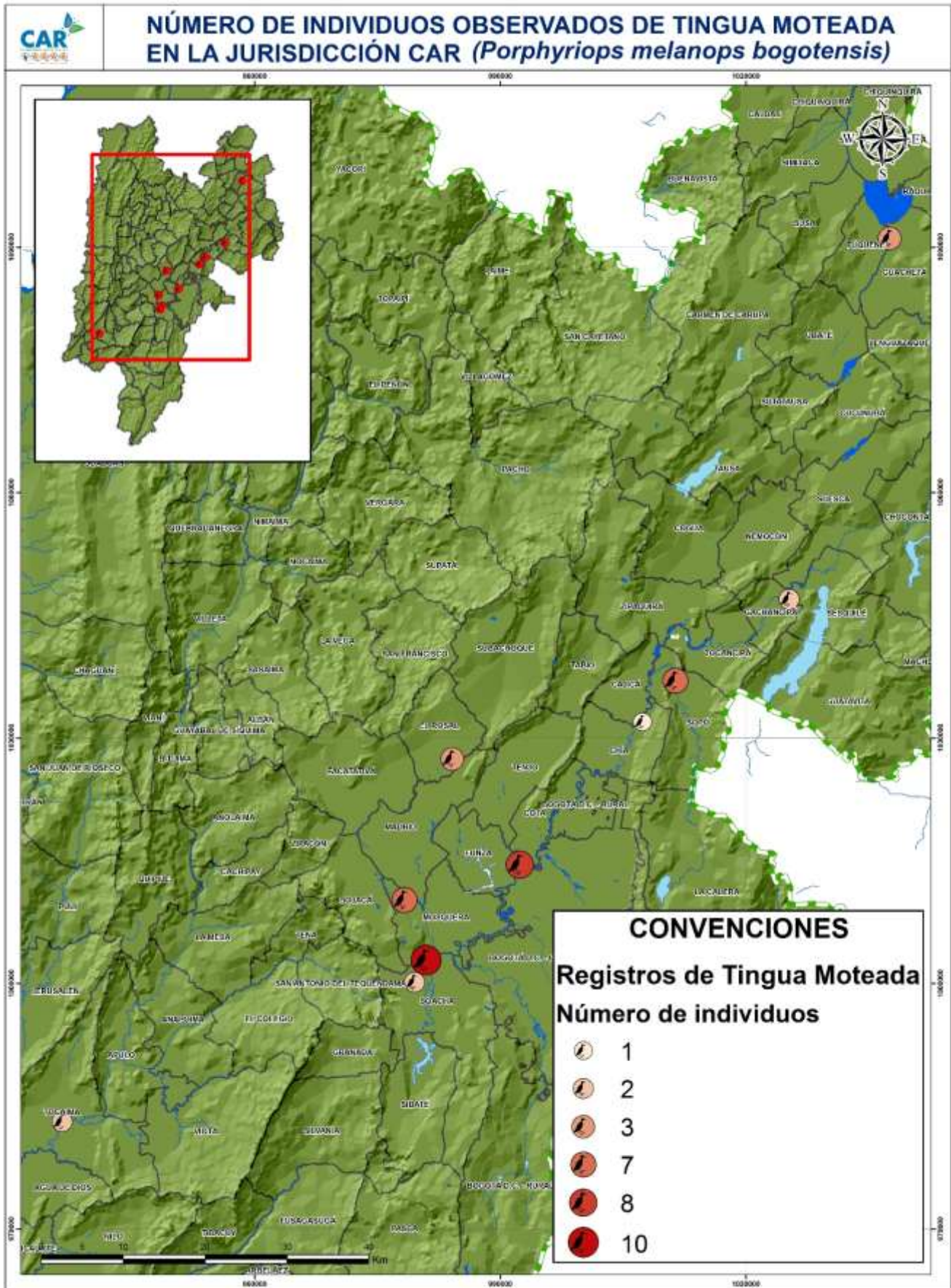


Tabla 1: Municipios con presencia confirmada de *Porphyriops melanops bogotensis* correspondientes a los contratos 1390 y 1365 de la CAR 2016 y 2017 para el diagnóstico de la distribución real de la Polla Sabanera. NR: No Registros. (Fuente: elaboración propia a partir de datos informes CAR contratos 1390 y 1365)

Tipo de ecosistema	Municipio	Vereda	Toponimia específica
Humedal	Cota, Funza	NR	Humedal de La Florida
Humedal	Funza, Mosquera, Tenjo	NR	Humedal Gualí – Tres Esquinas – Lagunas de Funzhé
Laguna	Mosquera, Madrid	NR	Laguna de La Herrera
Humedal	Soacha	NR	Humedal del Neuta
Humedal	Soacha	NR	Humedal Tierra Blanca
Humedal	Soacha	NR	Humedal La Muralla
Humedal	Soacha	NR	Humedal el Cajón
Humedal	Chía	NR	Chía Adyacente
Humedal	Gachancipá	San Martín	Humedal Flora Gachancipá
Humedal	Sopó	NR	Complejo de humedales Puente Sopó, Finca La Esperanza y Centro Alto.

Humedal	Tocaima	NR	Humedal Tocaima 1.
Humedal	Madrid	NR	Complejo de humedales Vallados Potrero Grande 1 y 2.

Tabla 2: Municipios visitados a octubre 15 de 2017 para el diagnóstico de la distribución real de la Polla Sabanera. En color azul los municipios con presencia confirmada de *Porphyriops melanops bogotensis*. NR: No Registros.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VEREDA/SECTOR	ECOSISTEMA	COMENTARIOS DEL EVENTO
Cundinamarca	Sibaté	NR	Laguna	NR
Cundinamarca	Guatavita	Vereda Agua Blanca	Laguna de Guatavita	NR
Cundinamarca	Puerto Salgar	Varias áreas del municipio	Humedales	NR
Cundinamarca	Suesca	Laguna de Suesca	Laguna	NR
Cundinamarca	Mosquera	La Herrera	Humedal	Registro de 4 individuos, 3 de ellos en zona anegada cerca de la laguna y 1 alimentándose en la laguna cerca de juncal.
Cundinamarca	Sopó	Humedal Acueducto de Bogotá	Humedal	NR
Cundinamarca	Tocancipá	Parque Jaime Duque	Humedal	NR
Cundinamarca	Funza	Parque La Florida	Humedal La Florida	Registro de individuo entre juncal.
Cundinamarca	El Rosal	Vereda El Rodeo	Humedal	Registro de 3 individuos alimentándose cerca a la orilla del humedal.
Cundinamarca	Mosquera	Perímetro de la laguna de la Herrera	Humedal	Individuos cercanos a las zonas de juncales; individuos dentro de los juncales macho y hembra
Cundinamarca	Suesca	Perímetro de la laguna de Suesca	Lagunar	NR
Cundinamarca	Fúquene	Perímetro de la laguna de Fúquene	Lagunar	Un individuo juvenil cerca de embarcadero.
Cundinamarca	Sopó	Áreas circundantes al humedal Tibitoc	NR	NR

Cundinamarca	Tocancipá	Área del parque Jaime Duque	NR	NR
Cundinamarca	Bojacá	Área de predio Cruz Verde	NR	NR
Cundinamarca	Villeta	Alrededores del casco Urbano.	NR	NR
Cundinamarca	Cogua	Perímetro embalse del Neusa	NR	NR
Cundinamarca	Guachetá	Casco urbano del municipio y alrededores.	Río	3 individuos en ribera del río Ubaté.
Cundinamarca	Ubaté	Casco urbano del municipio y alrededores.	Río	Individuos alimentándose en ribera del río.
Cundinamarca	Sutatausa	Casco urbano del municipio y alrededores.	NR	NR
Cundinamarca	Facatativa	Casco urbano del municipio y alrededores. Humedal Neuta.	NR	NR
Cundinamarca	Cucunubá	Laguna de Cucunubá y alrededores	NR	NR
Cundinamarca	San Miguel de Sema	Área colindante con laguna de Fúquene	Rural	NR
Cundinamarca	Chiquinquirá	Perímetro del municipio	Urbano, Semirural	NR

Como se evidencia en las tablas anteriores, los registros en los municipios y ecosistemas son representativos para *Porphyriops melanops bogotensis*, aun así este no es un factor concluyente dado que por la extensión del territorio es necesario realizar más actividades de muestreo que permitan seguir construyendo una visión lo más cercana posible a la realidad de las poblaciones de esta especie.

9. PLAN DE ACCIÓN:

9.1. MARCO OPERATIVO (LÍNEAS DE ACCIÓN, ESTRATEGIAS, ACCIONES, RESPONSABLES, TIEMPOS, MATRIZ DE INDICADORES.)

33

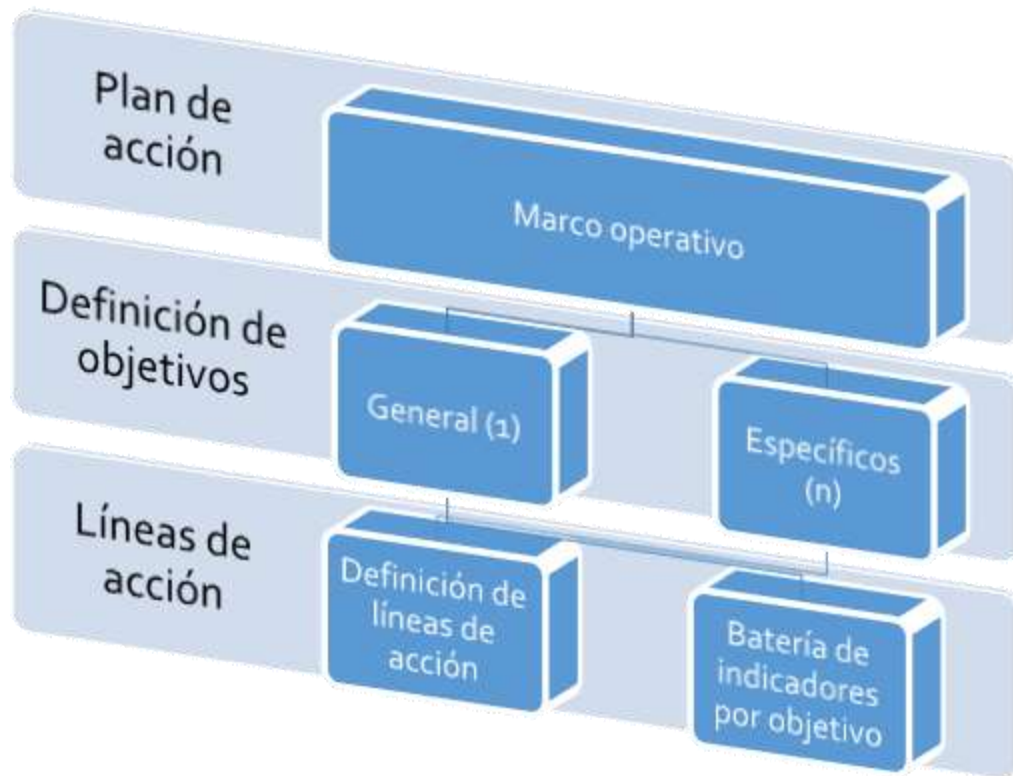


Figura 10A: Diseño de la estructura del marco operativo para el plan de manejo y conservación.

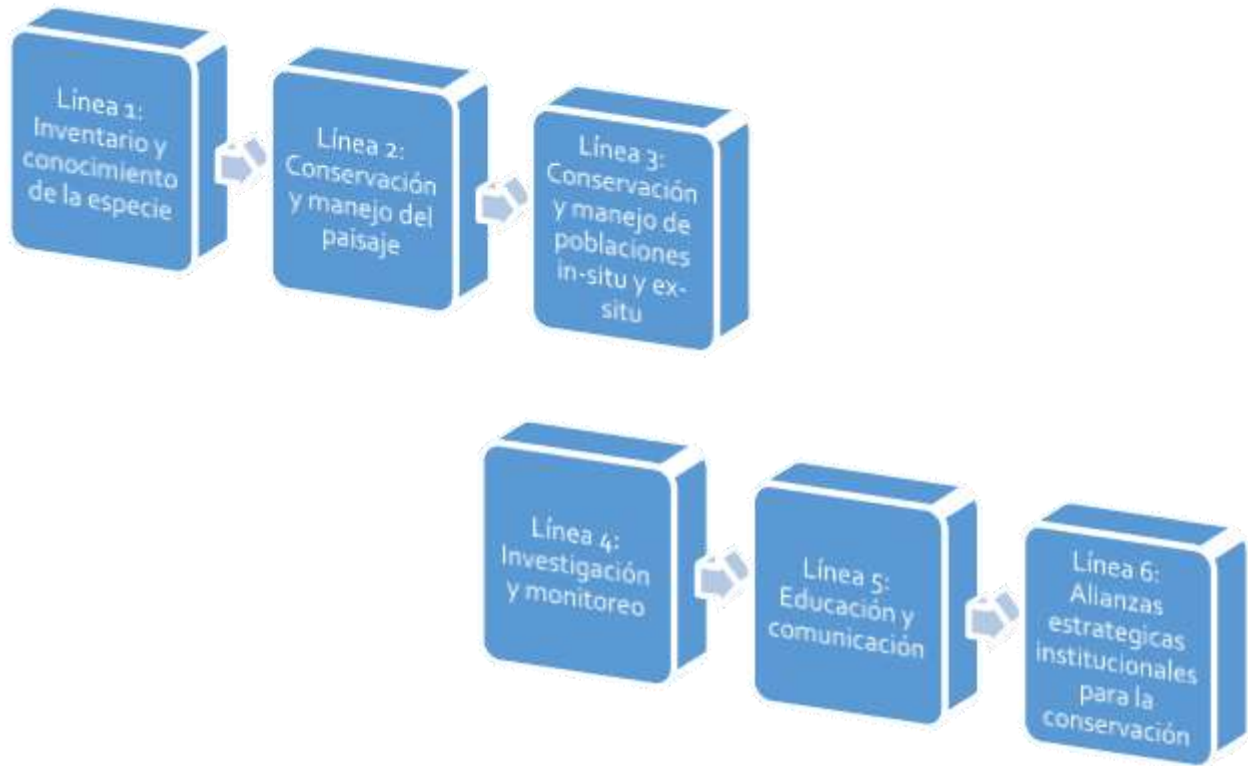


Figura 10B: Diseño de la estructura del marco operativo para el plan de manejo y conservación. Líneas de acción. (Fuente: CAR-2017)

9.1. MARCO OPERATIVO

LÍNEA DE ACCIÓN 1: INVENTARIO Y CONOCIMIENTO DE LA ESPECIE.

En esta línea se prevé que los esfuerzos estén dirigidos a seguir ampliando el proceso de muestreo para la identificación de la especie en los municipios de probabilidad alta y media de la distribución potencial.

Esta línea también busca responder a elementos sobre el conocimiento la biología y ecología de la subespecie en la jurisdicción, haciendo especial hincapié en aspectos como el uso de hábitat, reproducción, interacciones con otras especies etc.

LÍNEA DE ACCIÓN 2: CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PAISAJE.

En esta línea se prevé potencializar la conservación a través de elementos que permitan generar mejoras en el componente paisajístico y favorecimiento de la estructura ecológica para favorecer el aumento de las poblaciones de *P. melanops bogotensis*.

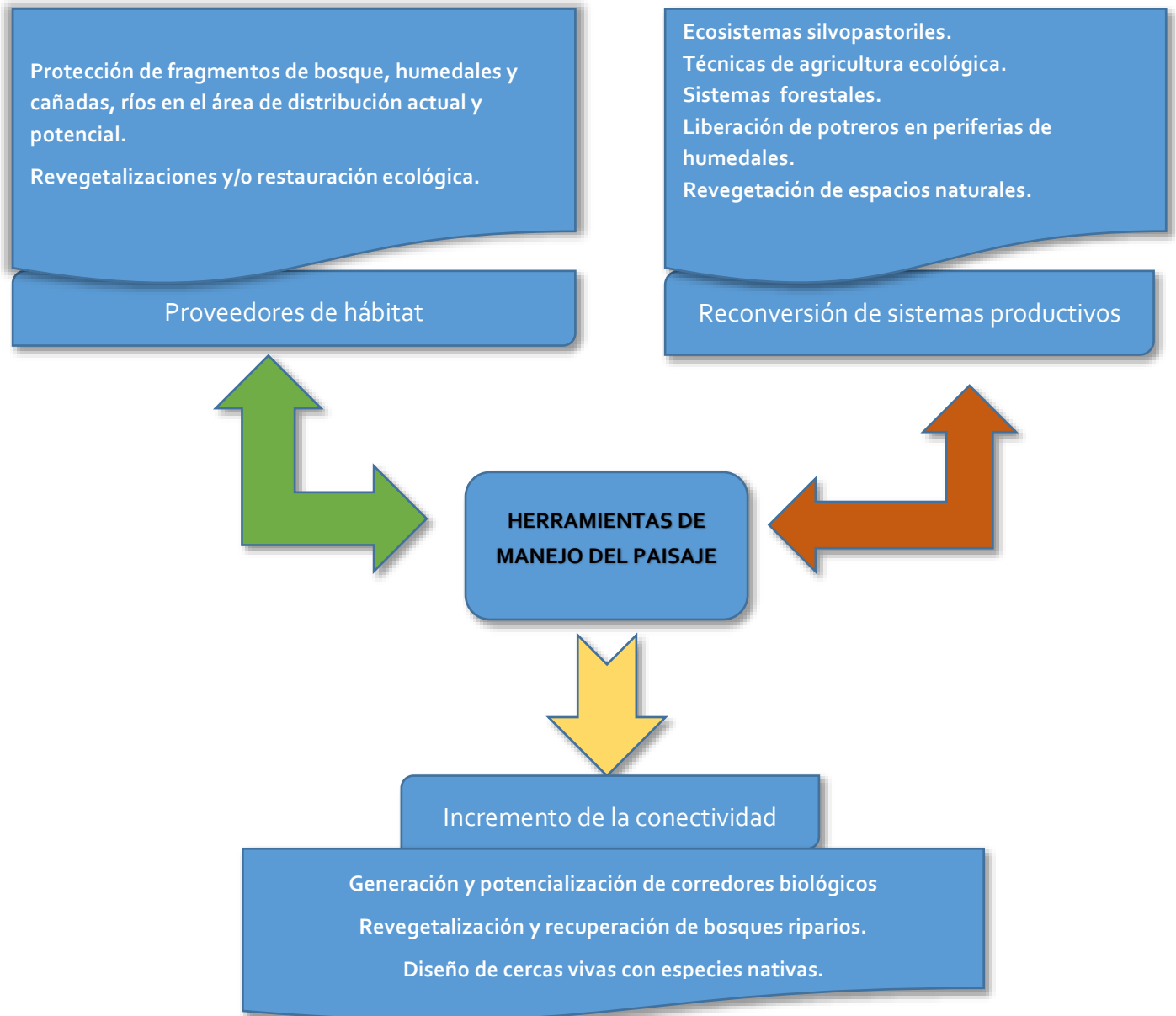


Figura 11: Diseño propuesto para la línea de conservación y manejo del paisaje en el marco del plan de manejo y conservación. (Fuente: elaboración propia a partir de Kattan y Valderrama 2015)

LÍNEA DE ACCIÓN 3: CONSERVACIÓN Y MANEJO DE EJEMPLARES Y POBLACIONES IN SITU Y *EX SITU*

Dado lo carismática que puede resultar esta subespecie y con el objetivo de prever medidas en situaciones de decomiso por tráfico de fauna, esta línea prevé la generación y adopción de directrices para proceder en casos en los que se presente esta situación.

Por otra parte y si las estrategias de repoblación lo hicieran necesarias se espera lograr la definición de metodologías para la reproducción de los especímenes que actualmente se encuentran en cautiverio.

36

LÍNEA DE ACCIÓN 4: INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

Esta línea abordará estudios de tipo poblacional en los cuales pueda conocerse la dinámica espacio temporal de la subespecie de acuerdo a las presiones identificadas y otras que puedan determinarse. Estas informaciones serán insumo para la evaluación del éxito de las medidas implementadas para su conservación y manejo.

Se prevé también integrar a la línea el establecimiento de monitoreo participativo con comunidades a través de la aplicación de estrategias de ciencia participativa y plataformas estandarizadas de acuerdo con las disposiciones del Instituto Alexander von Humboldt.

LÍNEA DE ACCIÓN 5: EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN

Esta línea está prevista para diseñar, implementar y evaluar con los diferentes actores implicados, estrategias que contribuyan al aumento del conocimiento sobre la especie, la importancia de la protección de los ecosistemas y los servicios ambientales implicados.

Se prevé que en acuerdo con la línea número cuatro, puedan generarse espacios para la apropiación, la divulgación y el conocimiento de la subespecie y sus ecosistemas.

LÍNEA DE ACCIÓN 6: ALIANZAS ESTRATÉGICAS INSTITUCIONALES PARA LA CONSERVACIÓN.

Dado al contexto geográfico y ecológico de la distribución de la Polla Sabanera, se hace imprescindible las alianzas estratégicas tanto con intuiciones gubernamentales como no gubernamentales que permitan aunar esfuerzos de diversa tipología, entre ellos, económicos, académicos, físicos entre otros para favorecer el desarrollo del presente plan y el cumplimiento de sus objetivos.

37

Tabla 3: Marco operativo que indica las variables consideradas en el plan de acción para la conservación de la subespecie *Porphyriops melanops bogotensis* (Fuente: Kattan 2016 y colaboradores 2016)

LÍNEA DE ACCIÓN 1: Inventario y conocimiento de la especie.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Recopilar, sistematizar y ordenar información sobre la subespecie para la construcción del diagnóstico sobre su estado y conservación actual.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Inventariar las poblaciones de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> para la creación de un mapa de distribución actual que oriente decisiones sobre su conservación y manejo.					
	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
Actividad 1: revisar todas las fuentes disponibles para la construcción de un documento de diagnóstico sobre el estado actual de la subespecie en la jurisdicción CAR.	6 meses	Diagnóstico de la situación actual de la especie para la jurisdicción CAR.	Porcentaje de conocimiento de la subespecie de acuerdo a la información recopilada, revisada y presentada en un documento de diagnóstico.	CAR	Jurisdicción CAR
Actividad 2: realizar muestreos en las zonas definidas con probabilidad de distribución alta y media para la búsqueda de la subespecie en los ecosistemas de su preferencia.	1 año	Reporte sobre el estado actual de la distribución de la subespecie para la jurisdicción CAR.	Porcentaje de municipios y ecosistemas muestreados para el establecimiento de la distribución real de la Polla Sabanera.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR

LÍNEA DE ACCIÓN 2: Conservación y manejo del paisaje

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Inventariar, referenciar y evaluar el estado actual de los ecosistemas naturales y artificiales donde se presenta o potencialmente pueda darse la presencia de la Polla Sabanera *Porphyriops melanops bogotensis*.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4: Generar esquemas e implementar acciones de restauración, recuperación y gestión de los ecosistemas donde habita o puede potencialmente habitar la Polla Sabanera.

	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
Actividad 3: delimitar, evaluar y conocer el estado actual de los ecosistemas en los que se reporta la presencia de la polla sabanera o en los que puede potencialmente reportarse.	5 años	Conclusiones sobre el estado actual de los hábitats de la Polla Sabanera, sus amenazas y oportunidades para su conservación como elemento en el diseño y toma decisiones sobre las estrategias de restauración a implementar.	Numero de humedales evaluados en la jurisdicción CAR.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR
Actividad 4: con base en las conclusiones obtenidas de las acciones 1,2,3 diseñar, estandarizar e implementar acciones para la restauración y recuperación de los ecosistemas que favorecen el incremento de las poblaciones de Polla Sabanera y sus especies asociadas.	15 años	Recuperación de los hábitats actuales y potenciales de la subespecie. Aumento en las poblaciones. Aumento en los servicios ambientales que proporciona. Aumento en las poblaciones de las especies asociadas.	Porcentaje de humedales restaurados. Porcentaje de conectividad ecológica generada. Porcentaje de aumento en las poblaciones de la subespecie. Porcentaje de aumento en las poblaciones asociadas.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR

LÍNEA DE ACCIÓN 3: Conservación y manejo de ejemplares y poblaciones in situ y *ex situ*

OBJETIVO ESPECÍFICO 5: Definir estrategias para el aumento y la conectividad poblacional de la Polla Sabanera en el territorio CAR.

OBJETIVO ESPECÍFICO 6: Establecer los mecanismos para la recuperación, rehabilitación y reintroducción de los especímenes incautados de *Porphyriops melanops bogotensis*.

	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
Actividad 5: basados en la información de las acciones 1, 2, 3, 4 definir estrategias para potencializar el aumento de conectividad de la subespecie a nivel de humedal y entre humedales.	5 años	Estrategias estandarizadas y validadas para el aumento de la conectividad en y entre humedales que sirven de hábitat a <i>P. melanops bogotensis</i> .	Porcentaje de estrategias creadas para el aumento de la conectividad entre ecosistemas.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR
Actividad 6: generar las pautas y procedimientos para el manejo de especímenes de polla sabanera incautados, heridos o afectados por cualquier circunstancia.	3 años	Protocolo para el manejo y rehabilitación de especímenes de polla sabanera incautados, heridos o afectados por cualquier circunstancia.	Documentos generados del protocolo.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR
LÍNEA DE ACCIÓN 4: Investigación y monitoreo					
OBJETIVO ESPECÍFICO 7: Desarrollar proyectos que permitan aumentar el conocimiento en aspectos ecológicos y biológicos de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> como insumo para la conservación y gestión.					
OBJETIVO ESPECÍFICO 8: Monitorear las poblaciones de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> en la jurisdicción CAR.					
	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
Actividad 7: proponer y desarrollar proyectos, convenios o programas para responder a necesidades puntuales sobre el conocimiento de la biología, ecología o cualquier aspecto de la subespecie.	15 años	Proyectos, convenios o programas con resultados que aporten al conocimiento en diversos aspectos de la subespecie.	Porcentaje de documentos generados a partir de los convenios, programas o proyectos desarrollados.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR
Actividad 8: Diseñar e implementar un plan de monitoreo para la	10 años	Propuesta de estrategia de monitoreo.	Porcentaje de documentos producidos producto del monitoreo	CAR	Jurisdicción CAR

subespecie en la jurisdicción CAR.		Datos sobre la dinámica de la subespecie a nivel espacio temporal.	de las poblaciones en la jurisdicción CAR.	Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas.	
------------------------------------	--	--	--	---	--

LÍNEA DE ACCIÓN 5: Educación y comunicación

OBJETIVO ESPECÍFICO 9: Diseñar e implementar estrategias de educación ambiental para la protección de *Porphyriops melanops bogotensis* y sus hábitats con los actores vinculados.

	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
Actividad 9: diseñar, implementar y evaluar con los diferentes actores implicados, estrategias que contribuyan al aumento del conocimiento sobre la especie, la importancia de la protección de los ecosistemas y los servicios ambientales implicados.	5 años	Producción de herramientas pedagógicas para el trabajo con los actores involucrados en la conservación de la Polla Sabanera. Aumento de la conciencia y participación en actividades de participación de los actores para la conservación de la Polla Sabanera.	Porcentaje de herramientas generadas para la conservación de la Polla Sabanera. Porcentaje de éxito en la conservación de la Polla Sabanera mediante las herramientas pedagógicas diseñadas.	CAR Comunidades locales Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas	Jurisdicción CAR

LÍNEA DE ACCIÓN 6: Alianzas estratégicas institucionales para la conservación.

OBJETIVO ESPECÍFICO 10: Identificar y realizar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas para generar proyectos de cooperación que contribuyan a la conservación de *Porphyriops melanops bogotensis*.

	Tiempo de ejecución	Resultados esperados	Indicadores de gestión	Actores involucrados	Lugar
--	---------------------	----------------------	------------------------	----------------------	-------

<p>Actividad 10: Realizar las alianzas estratégicas tanto con intuiciones gubernamentales como no gubernamentales que permitan aunar esfuerzos de diversa tipología, entre ellos, económicos, académicos, físicos entre otros para favorecer el desarrollo del presente plan y el cumplimiento de sus objetivos.</p>	<p>15 años</p>	<p>Establecer todas las alianzas estratégicas posibles que puedan beneficiar el plan de manejo y conservación en cada una de las etapas para el adecuado y satisfactorio desarrollo de todas las líneas del plan.</p>	<p>Porcentaje de alianzas, convenios, proyectos realizados con instituciones gubernamentales o no gubernamentales para el desarrollo de las líneas para el plan de manejo y conservación de la Polla Sabanera.</p>	<p>CAR Instituciones gubernamentales y no gubernamentales vinculadas</p>	<p>Jurisdicción CAR</p>
---	-----------------------	---	--	---	-------------------------

11. PROPUESTA DE ESTRATEGIA FINANCIERA

Tabla 4: Costos de las líneas del plan de prevención, control y manejo.

Línea	Descripción	Costo (en pesos)	Duración
1	Inventario y conocimiento de la especie.	\$50'000.000	1 años
2	Conservación y manejo del paisaje	\$150'000.000	5 años
3	Conservación y manejo de ejemplares y poblaciones in situ y <i>ex situ</i>	\$200'000.000	5 años
4	Investigación y monitoreo	\$80.000	15 años
5	Educación y comunicación	\$30'000.000	5 años
6	Alianzas estratégicas institucionales para la conservación.	0	15 años
Total		\$510'000.000 (Quinientos diez millones de pesos)	

Tabla 5: fuentes públicas y privadas probables de apoyo al plan. (Modificado a partir de Kattan y colaboradores 2016)

INSTITUCIÓN	TIPO DE INSTITUCIÓN	TIPO DE APOYO	TIEMPO DE APOYO	COMPROMISO
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS	Pública	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	4 años	
CORPOBOYACA	Pública	Recursos económicos Cooperación en proyectos	4 años	
CORPOGUAVIO	Pública	Recursos económicos	4 años	

		Cooperación en proyectos		
CORTOLIMA	Pública	Recursos económicos Cooperación en proyectos	4 años	
CORPOCALDAS	Pública	Recursos económicos Cooperación en proyectos	4 año	
Secretaría Distrital de Ambiente	Pública	Espacios físicos	3 años	
Instituto Alexander von Humboldt IAvH	Pública	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	10 años	
Alcaldías Municipales de la jurisdicción CAR	Pública	Espacios físicos Recursos económicos Recursos humanos	4 años	
Gobernación de Cundinamarca	Pública	Espacios físicos Recursos económicos Recursos humanos	4 años	
Gobernación de Boyacá	Pública	Espacios físicos Recursos económicos Recursos humanos	4 años	
Gobernación del Tolima	Pública	Espacios físicos Recursos económicos Recursos humanos	4 años	
Parques Nacionales Naturales de Colombia	Pública	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	5 años	

Universidad Nacional de Colombia	Pública	Asesoría técnico-científica Publicaciones Transferencia de tecnologías	5 años	
Fundación Humedales	Privada	Asesoría técnico-científica Publicaciones Recursos económicos	4 años	
Reserva Natural Ecoparque Sabana Jaime Duque	Privada	Acompañamiento y cooperación para actividades de conservación, restauración y monitoreo de la especie.	5 años	
Fundación Natura Colombia	Privada	Asesoría técnico-científica Publicaciones Recursos económicos	2 años	
Asociación para el estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia CALIDRIS	Privada	Asesoría técnico-científica Publicaciones Recursos económicos	2 años	
BIRDLIFE INTERNATIONAL	Privada	Asesoría técnico-científica Publicaciones Recursos económicos	2 años	

12. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN (INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO)

Tabla 6: Estrategia de seguimiento y evaluación del plan de acción. (Fuente: modificado a partir de Kattan y colaboradores 2016)

Línea de acción 1: Inventario y conocimiento de la especie.					
Objetivo específico 1: Recopilar, sistematizar y ordenar información sobre la subespecie para la construcción del diagnóstico sobre su estado y conservación actual.					
A	B	C	D	E	F
Indicadores de ejecución:	Tiempo de ejecución:	Cumplimiento del indicador:	Tiempo de ejecución (Realizado)	% Cumplimiento de la actividad	% Cumplimiento del tiempo
Actividad 1: Porcentaje de conocimiento de la subespecie de acuerdo a la información recopilada, revisada y presentada en un documento de diagnóstico.	6 meses				
Objetivo específico 2: Inventariar las poblaciones de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> para la creación de un mapa de distribución actual que oriente decisiones sobre su conservación y manejo					
Actividad 2: Porcentaje de municipios y ecosistemas muestreados para el establecimiento de la distribución real de la Polla Sabanera.	5 años				
Línea de acción 2: Conservación y manejo del paisaje.					
Objetivo específico 3: Inventariar, referenciar y evaluar el estado actual de los ecosistemas naturales y artificiales donde se presenta o potencialmente pueda darse la presencia de la Polla Sabanera <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> .					
Indicadores de ejecución:	Tiempo de ejecución	Cumplimiento del indicador	Tiempo de ejecución (Realizado)	% Cumplimiento de la actividad	% Cumplimiento del tiempo
Actividad 3: Numero de humedales evaluados en la jurisdicción CAR.	15 años				
Objetivo específico 4: Generar esquemas e implementar acciones de restauración, recuperación y gestión de los ecosistemas donde habita o puede potencialmente habitar la Polla Sabanera.					
Actividad 4: Porcentaje de humedales restaurados.	5 años				

<p>Porcentaje de conectividad ecológica generada.</p> <p>Porcentaje de aumento en las poblaciones de la subespecie.</p> <p>Porcentaje de aumento en las poblaciones asociadas.</p>					
Línea de acción 3: Conservación y manejo de ejemplares y poblaciones in situ y <i>ex situ</i>					
Objetivo específico 5: Definir estrategias para el aumento y la conectividad poblacional de la Polla Sabanera en el territorio CAR.					
Indicadores de ejecución	Tiempo de ejecución	Cumplimiento del indicador	Tiempo de ejecución (Realizado)	% Cumplimiento de la actividad	% Cumplimiento del tiempo
Actividad 5: Porcentaje de estrategias creadas para el aumento de la conectividad entre ecosistemas.	5 años				
Objetivo específico 6: Establecer los mecanismos para la recuperación, rehabilitación y reintroducción de los especímenes incautados de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> .					
Actividad 6: Documentos generados del protocolo.	3 años				
Línea de acción 4: Investigación y monitoreo					
Objetivo específico 7: Desarrollar proyectos que permitan aumentar el conocimiento en aspectos ecológicos y biológicos de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> como insumo para la conservación y gestión.					
Indicadores de ejecución	Tiempo de ejecución	Cumplimiento del indicador	Tiempo de ejecución (Realizado)	% Cumplimiento de la actividad	% Cumplimiento del tiempo
Actividad 7: Porcentaje de documentos generados a partir de los convenios, programas o proyectos desarrollados.	15 años				
Objetivo específico 8: Monitorear las poblaciones de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> en la jurisdicción CAR.					
Actividad 8: Porcentaje de documentos producidos producto del monitoreo de las poblaciones en la jurisdicción CAR.	10 años				
Línea de acción 5: Educación y comunicación					

Objetivo específico 9: Diseñar e implementar estrategias de educación ambiental para la protección de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> y sus hábitats con los actores vinculados.					
Actividad 9: Porcentaje de herramientas generadas para la conservación de la Polla Sabanera. Porcentaje de éxito en la conservación de la Polla Sabanera mediante las herramientas pedagógicas diseñadas.	5 años				
Línea de acción 6: Alianzas estratégicas institucionales para la conservación.					
Objetivo específico 10: Diseñar e implementar estrategias de educación ambiental para la protección de <i>Porphyriops melanops bogotensis</i> y sus hábitats con los actores vinculados.					
Actividad 10: Porcentaje de alianzas, convenios, proyectos realizados con instituciones gubernamentales o no gubernamentales para el desarrollo de las líneas para el plan de manejo y conservación de la Polla Sabanera.	15 años				

13. BIBLIOGRAFÍA O LITERATURA CITADA

Cadena C. D. 2002c. *Pseudocolapteryx acutipennis*. Pp 333 - 337. En: Renjifo L. M., Franco-Maya A. M., Amaya-Espinel J. D., Kattán G. H. y López-Lanús B. 2002c. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 562 p. Hilty S. y Brown W. L. 2001. Guía de las aves de Colombia. Traducida al español por Humberto Álvarez. *Princeton University Press, American Bird Conservancy, Imprelibros S.A.* Cali, Colombia. 1030 p.



Becerra L., Benítez-Castañeda H., Cely J. y Patiño M. 2005. Notas sobre la anidación no exitosa de la tingua moteada (*Gallinula melanops*) en un canal artificial del humedal Jaboque, Bogotá. *Boletín SAO*, 15(1): 20-35 pp.

Documento: Fichas de descripción de especies del humedal Tibanica

Franco, A.M., Amaya-Espinel, J.D., Umaña, A.M., Baptiste M.P. y O. Cortés (eds). 2009. Especies focales de aves de Cundinamarca: estrategias para la conservación. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá D. C., Colombia. 144 p.

Lozano, I.E. 1992. La tingua de los pantanos. *Ecologica*. 3(13):20-21.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS. Resolución 0192 de 2014. 36 p.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS. Resolución 1912 de 2017. 38 p.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS mediante la Resolución 0703 del 25 de junio de 2003

Mittermeier R., Myers N., Thomsen J., da Fonseca G. y Olivieri S. 1998. Biodiversity hotspots and major tropical wilderness areas: approaches to setting conservation priorities. *Conservation Biology*, 12: 516 - 520 pp.

Ortiz N., Morales M., Bernal N. R., Rodríguez N., Baptiste M. P. y Franco A. M. 2005. Línea base de la biodiversidad en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Serie Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad n. 5. Bogotá D.C., Colombia. 108 p.

Osbahr, K., & Constanza Gómez, N. (2011). Abundancia, uso de hábitat y comportamiento de la tingua moteada (*Gallinula melanops bogotensis* Chapman 1914) en el humedal Guaymaral, Bogotá-Colombia. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 14(1), 81-91.

Renjifo L. M., Franco-Maya A. M., Amaya-Espinel J. D., Kattán G. H. y López-Lanús B. (eds). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia. 562 p.

Restall R., Rodner C. y Lentino M. 2007. *Birds of Northern South America. An identification guide*. Yale University Press. London, UK. 2 Volumes. 1536 p.

Rosselli, L., & Stiles, F. G. (2012). Wetland habitats of the Sabana de Bogotá Andean Highland Plateau and their birds. *Aquatic Conservation: Marine and freshwater ecosystems*, 22(3), 303-317.

Sánchez, F., Casallas, M., & Bobadilla, G. (2015). Abundancia y reproducción de *Porphyriops melanops* en un humedal artificial suburbano en Bogotá, Colombia. *Ornitología Colombiana*, 15, e10-e18.

ZULUAGA-BONILLA, J. E. (2007). Registros de reproducción de *Gallinula melanops bogotensis* en un lago artificial. In *Finca "El Capitolio". Tunja, Boyacá. Mem. 2 Congreso Colombiano de Ornitología, UN de Colombia, Bogotá, 75p.*[Links].

Páginas web

Convenio Sobre la Diversidad Biológica. 1992. Texto del Convenio. En línea: <http://www.cbd.int/convention/text/>

Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 12/10/2017

<http://www.birdlife.org> on 12/10/2017

https://farm3.static.flickr.com/2885/9648636248_c851e926f3_b.jpg

14. ÍNDICE DE SIGLAS

CAR: Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca

CDB: Convenio de Diversidad Biológica

CITES: Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle.

DRN: Dirección de Recursos Naturales

FHLC: Fundación Humedal la Conejera

GBIF: Global Biodiversity Information Facility

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IAvH: Instituto Alexander von Humboldt

SiB: Biodiversidad de Colombia

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

15. ANEXOS: CARTOGRAFÍA, MATRICES DE INFORMACIÓN O BASES DE DATOS CONSOLIDADAS, REGISTROS FOTOGRÁFICOS, ENTRE OTROS.

Anexo 1

Tabla 1. Distribución potencial de la Tingua moteada o Polla de agua (*Porphyriops melanops*)

Municipio	Dirección	Potencial de distribución	Municipio	Dirección	Potencial de distribución
GUATAVITA	ALMEIDAS	Alto	SAN FRANCISCO	GUALIVÁ	Medio
SESQUILÉ	ALMEIDAS	Alto	SASAIMA	GUALIVÁ	Medio
SUESCA	ALMEIDAS	Alto	SUPATÁ	GUALIVÁ	Medio
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Alto	BITUIMA	MAGDALENA CENTRO	Medio
LA CALERA	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Alto	GUAYABAL DE SÍQUIMA	MAGDALENA CENTRO	Medio
RÁQUIRA	CHIQUINQUIRÁ	Alto	PACHO	RIONEGRO	Medio
SAN MIGUEL DE SEMA	CHIQUINQUIRÁ	Alto	SAN CAYETANO	RIONEGRO	Medio
CAJICÁ	SABANA CENTRO	Alto	VILLAGÓMEZ	RIONEGRO	Medio
CHÍA	SABANA CENTRO	Alto	ARBELÁEZ	SUMAPAZ	Medio
COGUA	SABANA CENTRO	Alto	CABRERA	SUMAPAZ	Medio
COTA	SABANA CENTRO	Alto	FUSAGASUGÁ	SUMAPAZ	Medio
GACHANCIPÁ	SABANA CENTRO	Alto	GRANADA	SUMAPAZ	Medio
NEMOCÓN	SABANA CENTRO	Alto	PANDI	SUMAPAZ	Medio
SOPÓ	SABANA CENTRO	Alto	PASCA	SUMAPAZ	Medio
TABIO	SABANA CENTRO	Alto	SAN BERNARDO	SUMAPAZ	Medio
TENJO	SABANA CENTRO	Alto	SILVANIA	SUMAPAZ	Medio
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	Alto	TIBACUY	SUMAPAZ	Medio
ZIPAQUIRÁ	SABANA CENTRO	Alto	VENECIA	SUMAPAZ	Medio
BOJACÁ	SABANA OCCIDENTE	Alto	ANAPOIMA	TEQUENDAMA	Medio

EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	Alto	CACHIPAY	TEQUENDAMA	Medio
FACATATIVÁ	SABANA OCCIDENTE	Alto	EL COLEGIO	TEQUENDAMA	Medio
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Alto	LA MESA	TEQUENDAMA	Medio
MADRID	SABANA OCCIDENTE	Alto	QUIPILE	TEQUENDAMA	Medio
MOSQUERA	SABANA OCCIDENTE	Alto	VIOTÁ	TEQUENDAMA	Medio
SUBACHOQUE	SABANA OCCIDENTE	Alto	AGUA DE DIOS	ALTO MAGDALENA	Bajo
ZIPACÓN	SABANA OCCIDENTE	Alto	GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	Bajo
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	Alto	GUATAQUÍ	ALTO MAGDALENA	Bajo
SIBATÉ	SOACHA	Alto	JERUSALÉN	ALTO MAGDALENA	Bajo
SOACHA	SOACHA	Alto	NARIÑO	ALTO MAGDALENA	Bajo
ANOLAIMA	TEQUENDAMA	Alto	NILO	ALTO MAGDALENA	Bajo
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	TEQUENDAMA	Alto	RICAUURTE	ALTO MAGDALENA	Bajo
TENA	TEQUENDAMA	Alto	TOCAIMA	ALTO MAGDALENA	Bajo
CARMEN DE CARUPA	UBATÉ	Alto	CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	Bajo
CUCUNUBÁ	UBATÉ	Alto	GUADUAS	BAJO MAGDALENA	Bajo
FÚQUENE	UBATÉ	Alto	PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	Bajo
GUACHETÁ	UBATÉ	Alto	LA PEÑA	GUALIVÁ	Bajo
LENGUAZAQUE	UBATÉ	Alto	NIMAIMA	GUALIVÁ	Bajo
SIMIJACA	UBATÉ	Alto	NOCAIMA	GUALIVÁ	Bajo
SUSA	UBATÉ	Alto	QUEBRADANEGRA	GUALIVÁ	Bajo
SUTATAUSA	UBATÉ	Alto	ÚTICA	GUALIVÁ	Bajo
TAUSA	UBATÉ	Alto	VERGARA	GUALIVÁ	Bajo
UBATÉ	UBATÉ	Alto	VILLETA	GUALIVÁ	Bajo
CHOCONTÁ	ALMEIDAS	Medio	BELTRÁN	MAGDALENA CENTRO	Bajo
MACHETÁ	ALMEIDAS	Medio	CHAGUANÍ	MAGDALENA CENTRO	Bajo
MANTA	ALMEIDAS	Medio	PULÍ	MAGDALENA CENTRO	Bajo
TIBIRITA	ALMEIDAS	Medio	SAN JUAN DE RIOSECO	MAGDALENA CENTRO	Bajo
VILLAPINZÓN	ALMEIDAS	Medio	VIANÍ	MAGDALENA CENTRO	Bajo
BUENAVISTA	CHIQUINQUIRÁ	Medio	EL PEÑÓN	RIONEGRO	Bajo
CALDAS	CHIQUINQUIRÁ	Medio	LA PALMA	RIONEGRO	Bajo
CHIQUINQUIRÁ	CHIQUINQUIRÁ	Medio	PAIME	RIONEGRO	Bajo
SABOYÁ	CHIQUINQUIRÁ	Medio	TOPAIPÍ	RIONEGRO	Bajo

ALBÁN	GUALIVÁ	Medio	YACOPI	RIONEGRO	Bajo
LA VEGA	GUALIVÁ	Medio	APULO	TEQUENDAMA	Bajo

Anexo 2

Tabla 2. Localización probable de la especie según el tipo de ecosistema:

Municipio	Dirección	Nombre
SIBATÉ	SOACHA	REPRESA DEL MUÑA
LA CALERA	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	EMBALSE SAN RAFAEL
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Embalse Chisacá
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	REPRESA DE LA REGADERA
GUATAVITA	ALMEIDAS	EMBALSE DE TOMINE
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	Represa de Tibito
SESQUILÉ	ALMEIDAS	EMBALSE DE TOMINE
COGUA	SABANA CENTRO	EMBALSE DEL NEUSA
CHOCONTÁ	ALMEIDAS	EMBALSE DEL SISGA
TAUSA	UBATÉ	EMBALSE DEL NEUSA
CARMEN DE CARUPA	UBATÉ	Embalse el Hato
CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	Embalse Represa de Rionegro
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	Embalse Represa de Rionegro
PASCA	SUMAPAZ	Laguna Cuevecitas
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	Laguna Currucuyes
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	Laguna La Vieja
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Gobernador
CABRERA	SUMAPAZ	

VENECIA	SUMAPAZ	
SAN BERNARDO	SUMAPAZ	Laguna Negra
ARBELÁEZ	SUMAPAZ	Laguna Negra
ARBELÁEZ	SUMAPAZ	Laguna Larga
PASCA	SUMAPAZ	Laguna Larga
ARBELÁEZ	SUMAPAZ	Laguna Media Naranja
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna El Oro
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Hoya Honda
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna El Guaque
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Hermosura
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	Laguna El Coco
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
PUERTO SALGAR	BAJO MAGDALENA	
CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	
CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	
CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	
CAPARRAPÍ	BAJO MAGDALENA	
YACOPÍ	RIONEGRO	
PAIME	RIONEGRO	Laguna Ginebra
GUACHETÁ	UBATÉ	LAGUNA DE FÚQUENE
FÚQUENE	UBATÉ	LAGUNA DE FÚQUENE
SUSA	UBATÉ	LAGUNA DE FÚQUENE
RÁQUIRA	CHIQUINQUIRÁ	LAGUNA DE FÚQUENE
SAN MIGUEL DE SEMA	CHIQUINQUIRÁ	LAGUNA DE FÚQUENE
GUADUAS	BAJO MAGDALENA	

GUADUAS	BAJO MAGDALENA	
GUADUAS	BAJO MAGDALENA	
PACHO	RIONEGRO	Laguna Serrezuela
VILLAGÓMEZ	RIONEGRO	Laguna Serrezuela
LA VEGA	GUALIVÁ	Laguna De Venecia
PACHO	RIONEGRO	
SUBACHOQUE	SABANA OCCIDENTE	
CUCUNUBÁ	UBATÉ	LAGUNA DE CUCUNUBA
UBATÉ	UBATÉ	LAGUNA DE CUCUNUBA
SUTATAUSA	UBATÉ	Laguna Palacio
UBATÉ	UBATÉ	Laguna Palacio
TAUSA	UBATÉ	Laguna Verde
ZIQAQUIRÁ	SABANA CENTRO	Laguna Pantano Redondo
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	
ZIQAQUIRÁ	SABANA CENTRO	
MACHETÁ	ALMEIDAS	Laguna El Cerro
SESQUILÉ	ALMEIDAS	LAGUNA DEL CACIQUE DE GUATAVITA
SUESCA	ALMEIDAS	LAGUNA DE SUESCA
CUCUNUBÁ	UBATÉ	LAGUNA DE SUESCA
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	
ZIQAQUIRÁ	SABANA CENTRO	
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	
SOPÓ	SABANA CENTRO	
CAJICÁ	SABANA CENTRO	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	Laguna Tibagota
SUBACHOQUE	SABANA OCCIDENTE	Laguna Tibagota
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
MADRID	SABANA OCCIDENTE	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
EL ROSAL	SABANA OCCIDENTE	
COTA	SABANA CENTRO	
COTA	SABANA CENTRO	

FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
MADRID	SABANA OCCIDENTE	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
TENJO	SABANA CENTRO	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
TENJO	SABANA CENTRO	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
COTA	SABANA CENTRO	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	
COTA	SABANA CENTRO	
BOJACÁ	SABANA OCCIDENTE	
BOJACÁ	SABANA OCCIDENTE	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
MOSQUERA	SABANA OCCIDENTE	Laguna Herrera
LA MESA	TEQUENDAMA	
TENA	TEQUENDAMA	Laguna Pedro Palo
BOJACÁ	SABANA OCCIDENTE	
LA MESA	TEQUENDAMA	
MOSQUERA	SABANA OCCIDENTE	
MOSQUERA	SABANA OCCIDENTE	
SOACHA	SOACHA	
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Lago La Florida
COTA	SABANA CENTRO	Lago La Florida
TABIO	SABANA CENTRO	
SUBACHOQUE	SABANA OCCIDENTE	
TENJO	SABANA CENTRO	Laguna La Chucha
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	

BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
TENJO	SABANA CENTRO	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
SOPÓ	SABANA CENTRO	
SOPÓ	SABANA CENTRO	
SOPÓ	SABANA CENTRO	
ANAPOIMA	TEQUENDAMA	Laguna la Bomba
PASCA	SUMAPAZ	Laguna Colorados
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna los Tunjos (Chisacá)
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Negra
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Casa Blanca
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna La Garza
PASCA	SUMAPAZ	Laguna Cajitas
PASCA	SUMAPAZ	Laguna Cajones
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Larga
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna el Alas
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Bocagrande
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Negra
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Larga
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna La Virginia
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna Seca
SOACHA	SOACHA	Laguna de Terreros
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	

BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - URBANO	SDA	
BOGOTÁ D.C. - RURAL	BOGOTÁ D.C. - LA CALERA	Laguna El Verjón
SAN JUAN DE RIOSECO	MAGDALENA CENTRO	Laguna Barrigona (Don Diego)
GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	
GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	
GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	
GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	
GIRARDOT	ALTO MAGDALENA	
RICAURTE	ALTO MAGDALENA	
RICAURTE	ALTO MAGDALENA	
LA VEGA	GUALIVÁ	Laguna El Tabacal
SESQUILÉ	ALMEIDAS	Humedal Agua Blanca
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Humedal El Cacique
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Humedal Palo Blanco
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Humedal Galicia
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Humedal del Gualí
MOSQUERA	SABANA OCCIDENTE	Humedal Tres Esquinas
FUNZA	SABANA OCCIDENTE	Humedal Tres Esquinas
TOCANCIPÁ	SABANA CENTRO	Pantano Tibitoc

Fuente: elaboración del equipo de Biodiversidad CAR a partir de datos de GBIF.ORG y SIB Colombia.

Anexo 3: Mapa de distribución potencial de *Porphyriops melanops bogotensis* en la jurisdicción CAR.

Anexo 4: Mapa de distribución real que muestra el número de individuos observados de *Porphyriops melanops bogotensis* en la jurisdicción CAR.