

**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES  
EN SIETE HUMEDALES DE LA GUAJIRA**

**INFORME FINAL**

**CORPOGUAJIRA- CONSERVACION INTERNACIONAL  
COLOMBIA  
CONVENIO 0198-05**

**ANDREA MORALES ROZO  
Bióloga. Consultora.**

**BOGOTÁ, FEBRERO DE 2006**



**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## TABLA DE CONTENIDO

Componentes del Proyecto .....	8
<b>Capacitación.....</b>	<b>8</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>10</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>11</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>11</b>
<b>Área de Estudio.....</b>	<b>12</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>16</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>18</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>25</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>27</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>27</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>28</b>
<b>Investigación .....</b>	<b>30</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>42</b>
<b>Educación Ambiental .....</b>	<b>43</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>45</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>45</b>
<b>Ecoturismo .....</b>	<b>46</b>
<b>Diagnóstico del potencial y evaluación de la competitividad ecoturística de las siete estaciones de monitoreo .....</b>	<b>48</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>50</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>51</b>
<b>Conservación.....</b>	<b>52</b>
<b>Programa de Conservación de el Flamingo Rosado (<i>Phoenicopterus ruber</i>) .....</b>	<b>52</b>
<b>Plan de acción .....</b>	<b>62</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>67</b>
<b>Programa de Conservación del Cardenal Guajiro (<i>Cardinalis phoeniceus</i>) .....</b>	<b>69</b>
<b>Plan de acción .....</b>	<b>76</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>81</b>

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Figuras**

- Figura 1. Participantes del taller en salidas de campo y parte teórica
- Figura 2. Personas capacitadas durante el taller
- Figura 3. Mapa de las 7 localidades de estudio
- Figura 4. Observaciones. Recorridos caminando, capturas: Redes de niebla
- Figure 5: Curva de acumulación de especies combinando el esfuerzo de observaciones y capturas para los siete humedales. Humedales
- Figura 6. Composición de la Avifauna en las siete estaciones
- Figura 7. Dendrograma con el índice de Afinidad Jaccard
- Figura 8. Abundancias relativas de especies de aves para las siete estaciones
- Figura 9. Plegable de las Aves de la Guajira
- Figura 10. Sociedades necesarias para el éxito del ecoturismo
- Figura 11. Distribución y sitios de reproducción del flamenco *Phoenicopterus ruber*
- Figura 12. Distribución del flamenco (*Phoenicopterus ruber*)
- Figura 13. Distribución del Cardenal Guajiro *Cardinalis phoeniceus*

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL  
MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.  
Conservación Internacional Colombia**

**Tablas**

- Tabla 1. Listado de participantes al Taller de capacitación.
- Tabla 2. Evaluación de los Humedales para el monitoreo de aves
- Tabla 3. Resumen esfuerzo de muestreo y resultados
- Tabla 4. No. de especies por estación
- Tabla 5. Valores del Índice de Afinidad Jaccard
- Tabla 6. Evaluación de la competitividad ecoturística de las estaciones de monitoreo
- Tabla 7. Poblaciones del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) en La Guajira
- Tabla 8. Actores que participan en la conservación
- Tabla 9. Poblaciones del Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*) en La Guajira
- Tabla 10. Actores que participan en la conservación
- Tabla 11. Fortalezas de las áreas protegidas con presencia del Cardenal Guajiro

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## MEN

Los humedales son uno de los ecosistemas más amenazados en el mundo. La Guajira dentro de su gran extensión de desierto posee una serie de humedales a lo largo de la costa que son puntos críticos para especies de aves acuáticas y playeras, principalmente para especies de aves migratorias y especies de distribución restringida.

CORPOGUAJIRA y Conservación Internacional Colombia buscan generar un programa sostenible y efectivo a largo plazo para la conservación de las aves acuáticas y playeras en la Guajira mediante el establecimiento de siete estaciones de monitoreo para aves migratorias y residentes operadas por personas locales con fines de investigación y de educación. En cada estación se realizan tres recorridos cada mes de 6 a 11 am, con la metodología de los Censos de Aves Acuáticas teniendo en cuenta hora de inicio, hora final y distancia recorrida, hasta el momento se han registrado **286** especies de aves pertenecientes a **62** familias, de estas **87** son acuáticas, **63** migratorias, **1** en categoría de amenaza Vulnerable (VU) el Flamenco *Phoenicopterus ruber*, **7** de Rango Restringido y **46** especies CITES.

Los datos obtenidos durante el proyecto contribuyen a la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves con el objetivo 1, resultado 1 a través del Banco de datos sobre las aves colombianas, y con el objetivo 2, resultado 1 en la generación de conciencia sobre los valores de las aves incrementada. Este proyecto hace parte de Plan Trienal de la Corporación dentro del Programa de Protección de la Biodiversidad.

## ABSTRACT

The Wetlands are one of the more threatened ecosystems in the world. The Guajira within its great extension of desert has a series of wetlands throughout the coast that are important points for species of aquatic birds and shorebirds, mainly for migratory species and restricted species of distribution. CORPOGUAJIRA and Conservation International in Colombia look for generating a sustainable and effective program long-term for the conservation of the aquatic birds and shorebirds in the Guajira by the establishment of seven stations of monitoreo for migratory and resident birds by local people with education and investigation aims. In each station they made the same routes every month from 6 to 11 a.m., with the methodology of the Aquatic Census of Birds considering the hour of beginning, the final hour and the traveled distance. By this moment they found 286 species of birds, pertaining to 62 families, of these 87 are aquatic, 63 migratory ones, the 1 in category of Vulnerable threat (VU) Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), 7 of Restricted Rank and 46 species CITES. The data collected during the project contribute to the National Strategy for the Conservation of the Birds with objective 1, result 1 through the Data bank on the Colombian birds, and with objective 2, result 1 in the conscience generation on the values of the increased birds. This project is a part of Triennial Plan of the Corporation Corpoguajira within the Program of Protection of the Biodiversity.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## Agradecimientos

A Corpoguajira especialmente al personal de Cuencas y Ecosistemas Estratégicos: Gabriel Pinedo Vidal, Gregoria Fonseca, Fernando Prieto, Gabriel Rosado, Clemente Núñez y de Conservación Internacional Colombia a José Vicente Rodríguez y Fabio Arjona, gracias al apoyo de estas instituciones fue posible realizar este proyecto.

A Fernando Ayerbe Quiñones, Diego Rodríguez Gacha, José Vicente Rodríguez, Ralf Strewe, Carolina Jiménez y Adriana Robayo por el apoyo y accesoria constante durante la investigación.

A los Coordinadores de las estaciones quienes se comprometieron durante cinco meses con el monitoreo: Carlos Díaz y Fenrys Freyle-Dibulla, Ilíder Gómez y Marciano Iguana-SFF Flamencos, Juan Delgado-Laguna Buena Vista, José Ladeus-Musichi, Noralba Gutiérrez y Yomaris Medero-Laguna Carrizal, Daniel Epinayu y Malangela Epinayu-Bahía Portete, José Emiliano González-Bahía Hondita. A los municipios de Dibulla, Riohacha, Manaure y Uribia.

Especialmente a Andrés González por su valiosa colaboración durante la realización de la Guía y el afiche de las Aves de La Guajira, Humedales y Zonas Bajas, ilustraciones: Margarita Nieto, Fernando Ayerbe Quiñones, Carlos José Rodríguez Mahecha y Charles Muñoz. Un especial agradecimiento a Jon Fjeldsa quien proporcionó algunas de las ilustraciones pertenecientes a “Birds of the High Andes”.

Otras instituciones que apoyaron las actividades del proyecto: Grupo de Estudios en Geología, Ecología y Conservación (GECO), Recerca e Cooperazione, Fundación ProAves y AQUALOMBIA.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## **Introducción**

La Convención de RAMSAR define los humedales como: "las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros"… "podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal" (RAMSAR 1971).

A su vez los humedales albergan una importante biodiversidad y son el hábitat de numerosas especies de fauna y flora. En muchos casos son importantes lugares para la reproducción y descanso de aves acuáticas migratorias, zonas de desove y cría de peces; y como hábitat de muchos invertebrados, reptiles, anfibios entre otros. Adicionalmente, los humedales representan importantes posibilidades turísticas y recreativas, incluidas, la pesca, la observación de aves y la fotografía de la naturaleza.

Los humedales en La Guajira cumplen una importante función dentro de los procesos antes mencionados, y son hábitat de por lo menos 87 especies de aves acuáticas entre las que se encuentran 63 especies migratorias (Morales-Rozo, A. obs per 2006). Actualmente, estos ecosistemas enfrentan grandes amenazas antrópicas que ponen en peligro su dinámica. Es necesario trabajar en conjunto: entidades regionales, nacionales e internacionales para la formulación y declaración de unidades de manejo público: reservas de recursos naturales renovables, reservas forestales, sistema de parques nacionales), y/o privado (zoocriaderos, territorios fáunicos, reservas de la sociedad civil) que estimulen la protección, conservación y recuperación de estos ecosistemas.

Es importante a su vez desarrollar programas de sensibilización a través capacitación y educación ambiental involucrando a las comunidades directamente relacionadas con este ecosistema, siempre enfocados al uso y manejo de los recursos naturales en el departamento de La Guajira.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## Componentes del Proyecto

### Capacitación

La apropiación del entorno se logra a partir del conocimiento, capacitar a la población local en técnicas de monitoreo resaltando la importancia de conservar los recursos es la mejor forma de alcanzar los objetivos a largo plazo. El Taller de capacitación de Identificación de Aves y Técnicas de Monitoreo se llevó a cabo del 13 al 18 de Junio del 2006 en el SFF Los Flamencos, con la participación de 14 personas dos en cada estación: Dibulla, SFF Flamencos, Laguna Buena Vista, Musichi, Laguna Carrizal, Bahía Portete, Bahía Hondita. También participaron personas de la comunidad y representantes de: SFF Los Flamencos, PNN Macuira, Corpoguajira, Recerca e Cooperazione y ACUALOMBIA, para un total de 28 personas capacitadas (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de participantes al Taller de capacitación.

Nombre	Participación	Organización	Localidad
Marciano Ipuana	Estudiante	Coordinador	Camarones
Ilder Gómez	Estudiante	SFF Flamencos	Perico
Santiago Córdoba	Estudiante	SFF Flamencos	Camarones
Juan Delgado	Estudiante	Coordinador	La Raya
Yimmy Gómez	Estudiante	Comunidad	La Raya
José Ladeus Pérez	Estudiante	Coordinador	Musichi
Julio Cesar Rosado	Estudiante	Comunidad	Musichi
Noralba Gutiérrez	Estudiante	Coordinador	Carrizal
Yomaris Medero	Estudiante	Coordinador	Carrizal
Daniel Epinayu	Estudiante	Coordinador	Bahía Portete
Malangela Epinayu	Estudiante	Coordinador	Bahía Portete
José Emiliano González	Estudiante	Coordinador	Bahía Hondita
Jhon Mesa	Estudiante	Comunidad	Camarones
Anderson Rosado	Estudiante	Comunidad	Camarones
Yesmin Gutiérrez	Estudiante	Comunidad	Uribia
		Universidad de Bogotá Jorge	
Elizabeth Abril Pulido	Estudiante	Tadeo Lozano	Bogotá
Onesimo Añes	Estudiante	PNN Macuira	Nazareth
Adriana Robayo	Estudiante	ACUALOMBIA	Bogotá
Carolina Jiménez	Estudiante	ACUALOMBIA	Bogotá
Jaime Andrés González	Estudiante	Ricerca e Cooperazione	Riohacha
Adaluz Suárez	Estudiante	Universidad de la Guajira	Riohacha
Daut Arguelles	Estudiante	SFF Flamencos	Riohacha
		Grupo Asociativo de Trabajo	
Henry Redondo	Estudiante	en Ecoturismo El Santuario	Camarones
Clemente Nuñez	Estudiante	Corpoguajira	Riohacha
Gabriel Rosado	Estudiante	Corpoguajira	Riohacha

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

El taller tuvo una duración de 6 días teórico-práctico. La metodología fue la siguiente:

Parte de Campo: Se establecieron cuatro recorridos: 1. Boca de la Laguna Navio Quebrado, 2. Sendero, 3. Laguna de Chentico, 4. Sector Loma Fresca.

Se hicieron cuatro grupos, cada grupo tenía un monitor, y cada día hacían un recorrido diferente de 6:00 am a 10:00. La instructora (Andrea Morales Rozo) se rotaba por los grupos. Se observaron aves acuáticas, marinas y de bosque subxerofítico. Al quinto día todo el grupo visitó el Humedal de la Isla para ver las aves de pantano o de agua dulce.

Después de la salida de campo el grupo se reunía para discutir las observaciones y buscar los nombres en las guías disponibles, para hacer el listado de las aves observadas durante la salida.

Parte Teórica:

Se elaboraron unas memorias para cada participante ilustrando todos los temas de la parte teórica, a cada participante se le entregaron estas memorias, una copia de la primera parte del libro Aves del Parque Nacional Los Katíos y el protocolo estandarizado: Guía para el conteo de Aves Acuáticas Dirigida a los Coordinadores de las Estaciones de Monitoreo. Todas las tardes todo el grupo se reunió para pequeñas charlas, los temas fueron los siguientes:

- La Importancia de las Aves
- Identificación de especies de Aves Migratorias y Residentes
  - Criterios básicos de identificación
    - Partes de un Ave
    - Grupos de Aves
    - Familias de Aves
    - Nivel de Clasificación
  - Migración
  - Video Aves Migratorias
  - Manejo de Equipos: Uso, Cuidado y Selección del Equipo
  - Metodologías de Monitoreo de Aves Migratorias y Residentes
  - Introducción al método de Conteos por Puntos
  - Programas de Monitoreo en Colombia
  - Introducción al análisis de la vegetación en los puntos de conteo
  - Conservación de Aves
  - Impactos de la observación de aves
  - Cómo conservar la avifauna de un lugar

Talleres: Se realizaron talleres en grupos para reforzar los conocimientos adquiridos en campo y en las charlas:

Taller: Términos anatómicos para aves

Taller: Encuentra las diferencias, Describe las aves

Taller: Nombres comunes vs Nombres científicos

Durante el taller se realizaron evaluaciones diarias escritas y orales, y una evaluación final.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**



Figura 1. Participantes del taller en salidas de campo y parte teórica



Figura 2. Personas capacitadas durante el taller

### **Conclusiones**

Se capacitaron 28 personas sobre la Identificación de Aves y Técnicas de Monitoreo, siete de ellos son los coordinadores de las estaciones de monitoreo de aves migratorias y residentes quienes durante cinco meses tomaron los datos analizados en este informe. Se difundió información la importancia de las aves y la conservación de los humedales a

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

diferentes personas de la región que se convertirán en replicadores de la información. El involucrar a la comunidad local en cualquiera de las iniciativas de conservación que emprenda la Corporación ayudará a aumentar los conocimientos sobre la importancia de conservar su entorno y a futuro se establecerán programas de monitoreo participativo donde el personal local será el ente multiplicador de la conservación de las aves y sus hábitats.

### **Recomendaciones**

Aumentar la capacidad local y realizar capacitaciones a los comités interinstitucionales (universidades, escuelas, corporaciones, policía ambiental, ejercito, policía de carreteras) a través de cursos de capacitación con énfasis en el conocimiento de la avifauna de la zona y herramientas para su conservación y protección.

### **Referencias**

Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia. Calidris, WWF Colombia. 2004. Manual para el Monitoreo de Aves Migratorias.

Del Pino, J.O., R. Zamora, J.A. Oliet. 2004. Empleo de diferentes índices de biodiversidad en los modelos basados en técnicas de decisión multicriterio. II Simposio Iberoamericano de Gestión y Economía Forestal. Septiembre 18, 19, 20, 2004, Barcelona, España. ([www.gruponahise.com/simposio/papers%20pdf/25%20OSCAR%20DEL%20PINO.pdf](http://www.gruponahise.com/simposio/papers%20pdf/25%20OSCAR%20DEL%20PINO.pdf))

Devenish, C. y D. Arzuza Buelvas. 2005. Volando vienen, volando van. Conservación de las Aves de Río Blanco y Manizales. Financiado por Instituto Humboldt y el Club de Ornitología Neotropical – NBC.

Mackinnon H, B. 2004. Manual para el desarrollo y Capacitación de Guías de Aves. Publicado por Amigos de Sian Ka'an A.C.

Morales-Rozo, A (Ed). 2005. IV Curso de Técnicas de Monitoreo de Aves, Reserva El Pangan, Barbacoas, Nariño. Junio 23 – 28. Memorias Curso Ornitología. Fundación ProAves.

Navarro, A. y H. Benítez. 1995. El Dominio del Aire. La Ciencia es para todos. Primera edición. Fondo de Cultura Económica. Mexico.  
<http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/138/htm/dominio.htm>

Ralph, C.J., G.R. Geupel, P. Pyle, T.E. Martin, D.F. DeSante y B. Milá. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-159. Albano, C.A.: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agricultura, 46 p. (<http://www.psw.fs.fed.us/techpub.html>)

Rodríguez, J.V. 1982. Aves del Parque Nacional Los Katios. Bogotá: INDERENA, 328 pp.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## **Monitoreo de Aves Migratorias y Residentes**

Durante el 2006 se consolidaron siete estaciones de monitoreo de aves migratorias y residentes operadas por personal local previamente capacitado. Este primer esfuerzo proyectado a largo plazo contribuye a las iniciativas nacionales e internacionales de monitoreo y conservación en Humedales, ecosistemas estratégicos en peligro. Los datos provenientes del monitoreo serán la base para implementar planes de manejo y conservación en la región.

### **Área de Estudio**

#### Selección de los Sitios

Después de las salidas de reconocimiento en el mes de mayo del 2006 se evaluaron los sitios visitados y los sitios propuestos para ser estaciones de monitoreo de aves, en compañía del funcionario de Corpoguajira Fernando Prieto se determinaron tres criterios para la selección de los sitios:

Criterio Biológico: Tener poblaciones de especies amenazadas, de rango restringido para la Guajira, migratorias.

Criterio Social: Presencia de Resguardos Indígenas (Rancherías).

Criterio de Acceso: Condiciones para llegar al sitio, estado de los caminos, facilidad de acceso.

Cada criterio se calificó de 1 a 5 siendo 5 el mayor puntaje.

**Tabla 2. Evaluación de los Humedales para el monitoreo de aves**

Sitios	Criterio Biológico	Criterio Social	Criterio Acceso	Total
Palomino: Río Negro, Río Ancho	2	4	3	9
Dibulla: Caño Julián	5	3	3	11
SFF Flamencos: Laguna Navio Quebrado	4	5	4	13
La Raya: Laguna Buenavista	3	4	4	11
Manaure: Musichi	4	4	4	12
Carrizal: Laguna	4	4	3	11
Uribia: Bahía Portete	4	4	3	11
Uribia: Bahía Hondita	4	4	3	11

Se seleccionaron los siete sitios que tuvieron un puntaje mayor a 10, en el caso de Palomino, se realizaron unas visitas de observación de aves en el mes de mayo.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Estaciones**

Las estaciones seleccionadas fueron Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, Bahía Portete, Bahía Hondita (Figura 3).

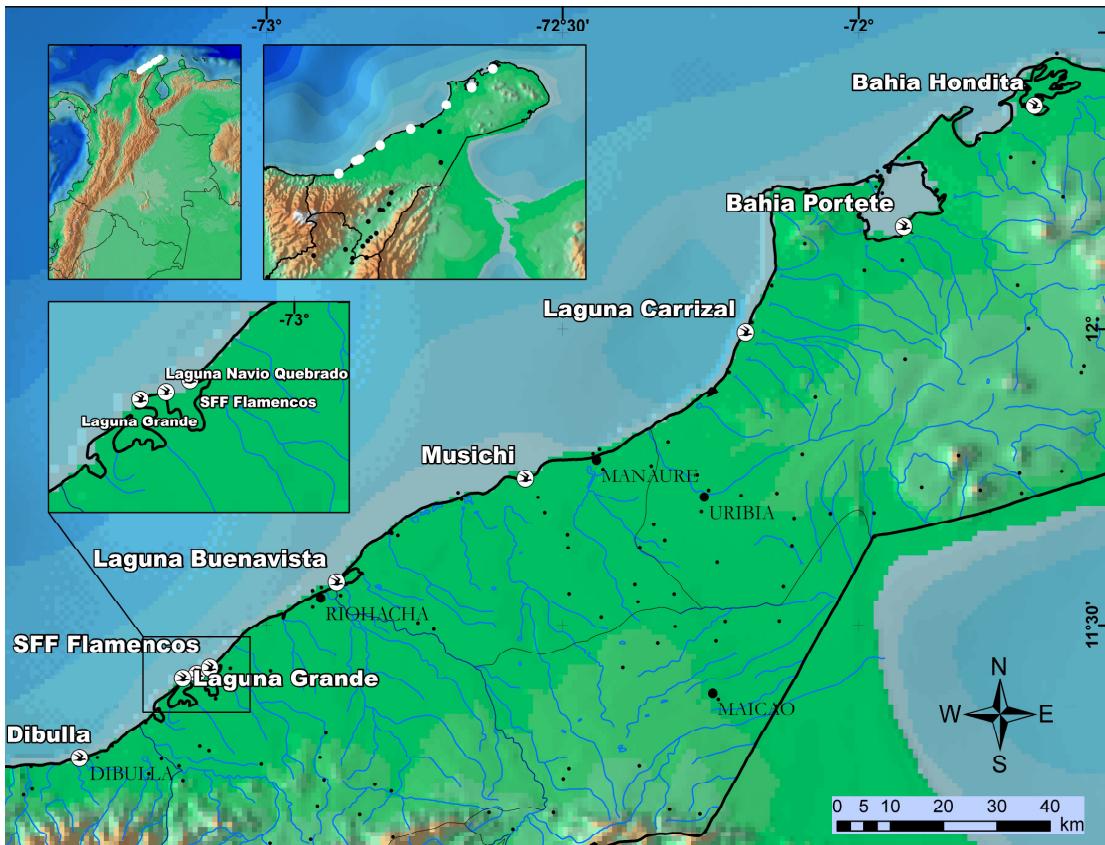


Figura 3. Mapa de las 7 localidades de estudio.

**Estación No. 1. Dibulla.** Arroyo Julián. Este arroyo o caño nace en la Sierra Nevada de Santa Marta y desemboca hacia el sur de Dibulla, tiene un bosque de cañada bien conservado a lo largo del arroyo, aunque hay fincas donde hay zonas deforestadas. Se realizaron dos recorridos:

Recorrido 1 (N 11°13'758", W 73° 19'189" exactitud 25 m, altura: 10 m punto final) desde la troncal del caribe siguiendo el arroyo con dirección hacia Dibulla, corresponde a un Bosque de Cañada con árboles de más de 20 m de altura como Guacamayo, Caracolí (*Anacardium excelsum*), Camajon (*Sterculia sp*), Ceibas, Hobo (*Spondias mombin*) Orejero (*Enterolobium cyclocarpum*), Higueron (*Ficus sp*), *Eritrina* sp y otras leguminosas. Se observaron tres individuos de mono aullador *Alouatta seniculus* en leguminosa.

El Recorrido 2 (N 11°12'58", W 73° 18'930" exactitud 8 m, altura: 54 m punto final) desde la troncal caribe siguiendo el arroyo hacia la sierra hasta el Pozo de la Danta. Bosque de Cañada con Caracolí (*Anacardium excelsum*), Higueron (*Ficus sp*) Camajon (*Sterculia sp*),

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Guamo (*Inga* sp), Orejero (*Enterolobium cyclocarpum*), Ojo de Buey (*Mucuna sloanei*), Balso (*Ochroma pyramidalis*), Yarumo (*Cecropia* sp), Laurel Mirtaceae, Moraceae y Euforbiaceas, Palmas de Corozo (*Elaeis oleifera*).

Otros recorridos fueron hacia La Laguna la Pedregosa (N 11°16.083 W 73°12.409, exactitud 7 m, altura: 18 m) tiene 67 ha aproximadamente, se encontraron rastros de mamíferos (Ponche o Chigüiro, Zorro). Según las personas que cuidan el lugar en la laguna hay Babillas y Tortuga Icotea con variedad de hábitats desde Matorral Espinoso, Bosque Ripario, Bosque Seco hasta Humedal.

Y El Humedal El Choco (N11°16.284" W73°19.435" exactitud 5 m, altura: 14 m) que es un sitio ideal para la observación de diferentes especies de aves acuáticas y como valor agregado se registro una colonia de 35 individuos aproximadamente, de la Garza Pico de Zapato (*Coclearius coclearius*). Se observaron varias parejas cuidando el nido y empollando dos huevos blancos (solo se observó de 1 a 2 huevos) sobre una plataforma de ramitas en Manglar blanco (Anexo 1).

**Estación No. 2. Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos:** Laguna Navio Quebrado (N 11°25,688", W73°5,811" exactitud 10 m, altura 0 m). Esta ubicada a 27 km aprox. de Riohacha por la troncal caribe hacia Santa Marta. Es una laguna salobre, alimentada por el Río Camarones, esta laguna esta rodeada por playones en algunos sectores, Mangle Negro (*Avicennia germinans*) y Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), Mangle (*Conocarpus* sp), *Batis maritima*, *Sesubium* sp, *Castela erecta*. También hay Bosque y Matorral subxerofítico donde se observa: Guayacan, Totumo (*Crecentia cujete*), Trupillo (*Prosopis juliflora*), Olivo (*Capparis* sp), Barrabas, Cruceto, Cardón (*Lemaimocereus griseus*), Semilla helicóptero (*Triplaris americana*.), Guamacho (*Pereisca colombiana*), Dividivi (*Caesalpinia coriaria*) y otras Captaceas y leguminosas.

Se establecieron tres sitios para realizar los recorridos:

1. Humedal La Isla: se visitó un humedal de agua dulce en el sector de La Isla (N 11°24'188", W73°4'288" exactitud 6 m, altura 10m) rodeada por pasto elefante, *Typha*, Lechuga de agua (*Pistia stratiotes*) donde se observaron especies de aves asociadas a humedales de agua dulce.
2. Un brazo del Río Camarones hacia Punta Chigrande (N 11°23'716", W73°5'242" exactitud 6 m, altura 1m).
3. Boca de la Laguna, Sendero y alrededores (N 11°25'700", W73°5'776" exactitud 6 m, altura 15m). Se visitó las instalaciones del Santuario, la boca, el Tortugario, el Sendero. La boca de la Laguna Navio Quebrado estuvo cerrada hacia el 16 de mayo y luego a principios de septiembre, de ahí en adelante hubo flujo entre el mar y la laguna y había que pasar en lancha de remos. En esta laguna es fácil observar bandadas del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) (Anexo 1).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Estación No. 3. Riohacha, La Raya, Laguna Buena Vista** (N 11°35'428", W 72°52'154" exactitud 7 m, altura 2 m). Esta laguna está ubicada al norte de Riohacha por la vía a Mayapo, es salobre y se alimenta de los arroyos en invierno y el agua lluvia. Se visitó la escuela de la Raya y alrededores. Algunas zonas de la boca tienen Mangle negro (*Avicennia germinans*) y Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), *Batis maritima*, *Sesubium*. La mayor parte de la laguna son extensos playones que la rodean, algunos sectores tiene Matorral y Bosque subxerofítico: Trupillo (*Prosopis juliflora*), Captaceas. Se establecieron dos recorridos: el primero inicia desde Riohacha-Valle de Los Cangrejos-Cangrejito hasta la Boca de Laguna, el segundo desde La Raya hacia la Boca de la Laguna y en matorral subxerofítico cerca de la laguna en el tercer brazo del Río Ranchería en el sector de Pancho (Anexo 1).

**Estación No. 4. Manaure, Musichi** (N 11°44'908", W 72°33'316" exactitud 9 m, altura 14 m). Vía El Pájaro-Manaure, se desvía hacia la izquierda y se encuentra la ranchería Maracari, a 4 km al occidente se encuentra la zona Musichi. En esta zona hay Lagunas para explotación de sal, lagunas salobres alimentadas por arroyos, la vegetación es Mangle negro (*Avicennia germinans*), *Batis amritima*, *Castela erecta* y matorral subxerofítico Trupillo (*Prosopis juliflora*), Captaceas. Se registro una Colonia de Tijeretas (*Fregata magnificens*) y Pato buzo (*Phalacrocorax brasiliensis*) (N 11°44'799", W 72°33'809", altura 1 m) (Anexo 1).

**Estación No. 5. Carrizal. Laguna de Solipa o Carrizal** al sur de Carrizal a 10 minutos en carro (N 11°59,68', W 72°11,469' exactitud 5 m, altura 6 m). En la parte de la boca hacia el mar y hacia carrizal hay Mangle negro (*Avicennia germinans*), *Batis maritima*, y arbustos subxerofíticos, es un humedal temporal salobre que se alimenta de los arroyos en invierno, en esta época tiene una extensión desde el Cabo de la Vela hasta El Cardon (Anexo 1).

**Estación No. 6. Bahía Portete** (N 12°10,309', W 71°54,603' exactitud 11 m, altura 11 m). El recorrido cubre matorral subxerofítico, jaguey, salineta y zona de Manglar Rojo (*Rhizophora mangle*) y Mangle Negro (*Avicenia germinans*) cerca de Puerto Portete, se realizaron dos recorridos más uno en lancha desde Puerto Portete hasta la Gran vía-Puerto IIAN y el otro a un Jaguey cerca de una escuela, esta zona de la bahía tiene grandes extensiones de playones o salinetas, algunos sectores tienen Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y Mangle negro (*Avicenia germinans*) (Anexo 1).

**Estación No. 7. Bahía Hondita** (N 12°22,19', W 71°42,740' exactitud 5 m, altura 0 m). Se realizó un recorrido desde un sitio cerca de la boca de la bahía en el sector llamado Pusheo al suroccidente de la bahía los alrededores so observa desierto con matorral espinoso, cerca de la Boquita hay algunos parches de Mangle negro (*Avicennia germinans*), Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), hacia la Boca de la Bahía solo hay algunos Manglares rojos (Anexo 1).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Otras localidades visitadas

**Dibulla, Corregimiento Río Ancho, Desembocadura Río Ancho** (N 11°15'107", W 73°29'373" exactitud 9 m, altura 3 m). Se visitó la desembocadura del Río Ancho y las instalaciones de la Finca Las Gaviotas, hay zonas con Árboles de Almendro (*Terminalia catappa*), Mango (*Mangifera indica*), Coco, Guayabo (*Psidium Guajava*), Leguminosas, Cercas Vivas, Matorral (Anexo 1).

**Dibulla, Corregimiento Río Negro, Desembocadura Río Negro** (N 11°15'717", W 73°29'876" exactitud 11m, altura: 5 m). Se visitó la desembocadura del Río Negro hay Coco, Typha, Bosque de Cañada hacia el fondo (Anexo 1).

**Dibulla, Corregimiento Río Negro, Desembocadura Río San Salvador** (N 11°15'228", W 73° 32'433" exactitud 6 m, altura: 23 m). Desde la carretera hacia el mar se observó Bosque Seco Secundario, Matorral, hacia desembocadura cultivo de Coco, Guaduales, Pasto elefante (Anexo 1).

**El Cardon**, (N 11°56,590', W 72°12,851' altura 5 m) desde Uribia empieza el templete que conduce a Puerto Bolívar, nos desviamos a mano derecha hacia El Cardon caserío cerca de la playa (Anexo 1).

**Cabo de la Vela** (N 12°12,373', W 72°9,198', altura 9 m) luego de estar en Carrizal en la ida de reconocimiento pasamos la noche en esta localidad y luego al amanecer fuimos al **Parque Eólico** (N 12°13,512', W 72°0,284', exactitud 5, altura 30 m) estos dos lugares se caracterizan por tener Matorral Espinoso Subtropical y Desierto (Anexo 1).

**Metodología**

Se realizaron monitoreos en las siete estaciones entre los meses de mayo de 2006 a enero de 2007. Los datos se tomaron durante las visitas de acompañamiento en mayo-junio, agosto-septiembre y diciembre. El monitoreo realizado por los coordinadores de cada estación se realizó tres veces al mes de Septiembre a Enero. Se utilizó la metodología de los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas (Wetlands Internacional 2005), haciendo siempre los mismos recorridos en los sitios escogidos en cada estación, se anotó la hora de inicio, hora final y distancia recorrida (Figura 4).

Los recorridos se realizaron entre 6:00 a 12:00. En algunos casos se realizaron recorridos 15:00 a 18:00 horas. Se utilizaron binóculos 10 x 50 Agle Optics y 10 x 50 Bushnell. Se registraron las siguientes variables:

Referente Geográfico:

Datos de la localidad (departamento, municipio, corregimiento, vereda)

Coordenadas con GPS Garmin extrex

Altura

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Hábitat (Laguna salobre, Laguna de agua dulce o pantano, Bosque subxerofítico, Matorral desértico, etc)

Instrucciones de acceso (vías o rutas para llegar a la estación).

Observaciones de Aves: nombre del sitio, fecha: dd mm aaaa, estado del tiempo, hora, especie, No. de individuos, tipo de registro, observaciones

Para las estaciones de Dibulla, SFF Flamencos y Laguna Buena Vista se intensificó el muestreo y se realizaron observaciones. Se instalaron redes de niebla en hábitats potenciales para el Colibrí Cienaguero *Lepidopyga liliae* y el Cardenal Guajiro *Cardenalis phoeniceus*: transición entre Mangle y Rastrojo Subxerofítico, Matorral Subxerofítico con floración, desde las 6:00 a las 11:00 horas am. A los individuos capturados se les tomaron los siguientes datos: grasa, muda, peso, medida del ala (cuerda), edad, sexo y observaciones (Figura 4).



Figura 4. Observaciones. Recorridos caminando



Capturas: Redes de niebla

Para el análisis de los datos se tomaron los meses de mayo a diciembre, se evaluó la riqueza de especies a través del número de especies por sitio y el número total de especies registradas durante el monitoreo con respecto a estudios anteriores, la representatividad del muestreo se analizó a partir de una curva de acumulación de especies teniendo en cuenta los datos de cada mes en cada estación.

Para las abundancias relativas se estableció la frecuencia de registro de cada especie dentro de los 12 recorridos realizados en cada estación (modificado de Parker 1991) de la siguiente manera:

Abundante, registrada en más de 12 recorridos (más de 2 individuos por km de recorrido).

Común, registrada entre 9 y 11 recorridos (menos de 2 individuos x km de recorrido).

Poco común, registrada entre 4 y 8 recorridos (más de 4 veces).

Rara, registrada 3 veces entre 1 y 2 recorridos

Se evaluó la similaridad de especies entre las estaciones en con el índice de Jaccard (Sokal R. y Rohlf 1995, Hammer et al 2001).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## Resultados

Se recopilaron 6109 registros en la base de datos durante los meses de mayo a diciembre del 2006; provenientes de observaciones y capturas en las siete estaciones: Dibulla, SFF Los Flamencos, Laguna Buena Vista, Musichi, Laguna Solipa-Carrizal, Bahía Portete, Bahía Hondita, y otras localidades.

### Riqueza de especies

Se registraron **286** especies de aves pertenecientes a **62** familias de las 86 reportadas para Colombia por Hilty & Brown (1986), de estas **87** son acuáticas, **63** migratorias, **1** en categoría Vulnerable (VU) el flamenco *Phoenicopterus ruber*, 7 de Rango Restringido, **46** especies CITES, que están sometidas a amenaza por su comercio (CITES 2007) y **35** Indeterminadas, para un total de 359, 06 horas de observación, 141,064 km recorridos. Se capturaron 270 individuos de 66 especies durante 10 días, para un total de 44,45 horas operación con 8 redes de niebla y 13 ejemplares colectados, en las tres estaciones. (Tabla 3, Tabla 4, Anexo 2, 3 y 4).

Tabla 3. Resumen esfuerzo de muestreo y resultados

Estación	Días de esfuerzo	Total sp. registradas	Horas red	Total capturas
Dibulla	15	213	9,5	34
SFF Flamencos	17	181	21,85	153
Laguna Buena Vista	14	119	13,1	82
Musichi	15	101		
Laguna Solipa-Carrizal	10	61		
Bahía Portete	12	105		
Bahía Hondita	15	70		
Otros	7	74		
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>286</b>	<b>44,45</b>	<b>269</b>

Tabla 4. No. de especies por estación

Estación	No. de Especies	MI	AC	RR	VU
Dibulla	213	36	51	5	1
SFF Flamencos	181	48	70	6	1
Laguna Buena Vista	119	31	50	3	-
Musichi	101	36	61	2	1
Laguna Solipa-Carrizal	61	28	42	-	1
Bahía Portete	105	33	47	2	-
Bahía Hondita	70	30	46	1	1
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>63</b>	<b>87</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

MI: migratorias, AC: acuáticas, RR: especies de rango restringido, VU: vulnerable

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

En el 2000 Castaño, G. registró 200 especies de aves pertenecientes a 56 de las 86 familias de aves reportadas para Colombia por Hilty & Brown (1986), 66 acuáticas y 43 migratorias entre el 6 y el 16 de septiembre y entre el 15 y 24 de octubre en los Humedales de Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista entre otros. Durante el monitoreo del 2006 se obtuvieron datos durante siete meses y se amplio la zona muestreada a la media y alta guajira, registraron 86 especies nuevas para el inventario de estos humedales.

De las especies con categoría de Amenazadas, reportadas para la región (Rengifo el al 2002) solo se registro el Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), en cuanto el Colibrí Cienaguero (*Lepidopyga lilliae*) se realizaron varias salidas y búsqueda intensiva pero no se obtuvieron registros de la especie en ninguna estación.

De las nueve especies de Rango Restringido para la guajira (Franco A.M. & Bravo G. 2005), se obtuvieron registros de siete especies: el Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), la Guacharaca (*Ortalis garrula*), el Colibrí Anteado (*Leucippus fallax*), el Carpinterito Castaño (*Picumnus cinnamomeus*), el Chamicero Bigotudo (*Synallaxis candei*), el Tiranuelo Diminuto (*Inezia tenuirostris*) y Pinzón de Tocuyo (*Arremonops tocuyensis*).

Se registró evidencia reproductiva para dos especies de playeros del genero *Charadrius*. A finales de agosto a orillas de una laguna salobre en la estación Buena Vista en cercanías de Riohacha, fue capturado y fotografiado un juvenil de *Charadrius wilsonia*, con la mayoría del plumaje nuevo y creciendo. Además en el SFF Los Flamencos se observó un juvenil de *C. collaris*. En agosto-septiembre también es notable la presencia de migratorios boreales con plumaje reproductivo, recién llegados de su migración desde Norteamérica: *Actitis macularius*, *Arenaria interpres*, *Calidris alba*, *C. minutilla*, *C. pusilla*, *Limnodromus griseus*, *C. semipalmatus*, *Pluvialis squatarola*, *Tringa semipalmatus*, *T. flavipes*, *T. solitaria* y *T. melanoleuca* (Morales-Rozo, A y Ayerbe-Quiñones In press).

Aproximadamente el 40% de los individuos capturados presentaron muda en el cuerpo y/o en vuelo (alas y cola), se observaron algunos individuos residentes con parches de incubación y se capturaron algunos juveniles de especies residentes como: *Mimus gilvus*, *Saltator coerulescens*, *Columbina passerina*, *Coereba flaveola*, *Hylophilus flavipes*, *Fluvicola pica*, *Coryphospingus pileatus*, *Tiaris bicolor* y *Inezia subflava*.

#### Representatividad del muestreo

La curva de acumulación de especies constituye la muestra mínima con la cual podríamos recopilar una muestra representativa de especies de la comunidad en estudio, también muestra el número de especies por el tamaño de la muestra en unidad de área, unidad de tiempo, número de observaciones, etc.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Durante el monitoreo en las siete estaciones, las curvas de acumulación no se han estabilizado, se ve claramente en las estaciones de Dibulla SFF Flamencos, Carrizal, por esta razón el muestreo debe continuar para obtener un mejor resultado sobre la riqueza de especies en cada humedal, aun falta completar el inventario.

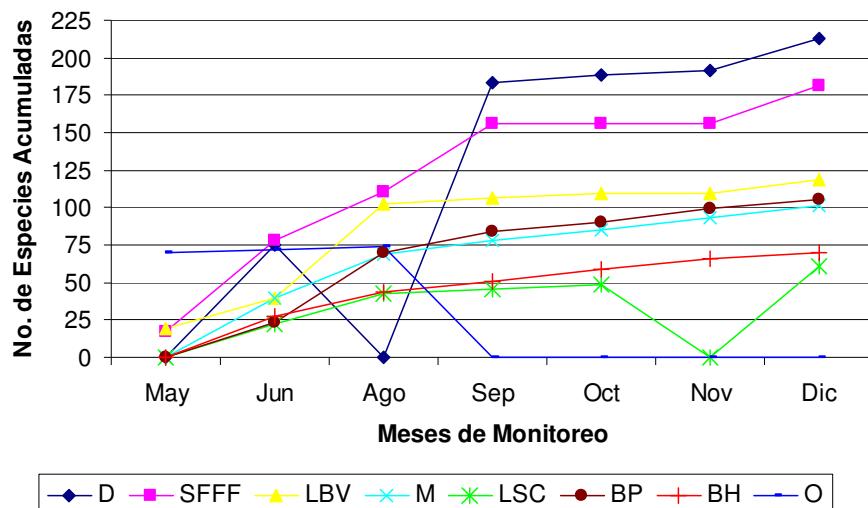


Figure 5: Curva de acumulación de especies combinando el esfuerzo de observaciones y capturas para los siete humedales. Humedales: D: Dibulla, SFF: SFF Los Flamencos, LBV: Laguna Buena Vista, M: Musichi, LSC:Laguna Solipa-Carrizal, BP: Bahía Portete, BH: Bahía Hondita, O: otras observaciones.

#### Composición de la avifauna

Las familias con mayor número de especies fueron Tyrannidae (34), Scolopacidae (20), Accipitridae (17) y Ardeidae (13) (Figura 6), es importante destacar el número de playeros (Scolopacidae) que están llegando a la península de La Guajira, entre otras especies de aves migratorias que tuvieron su pico de observaciones durante los meses de agosto y septiembre.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

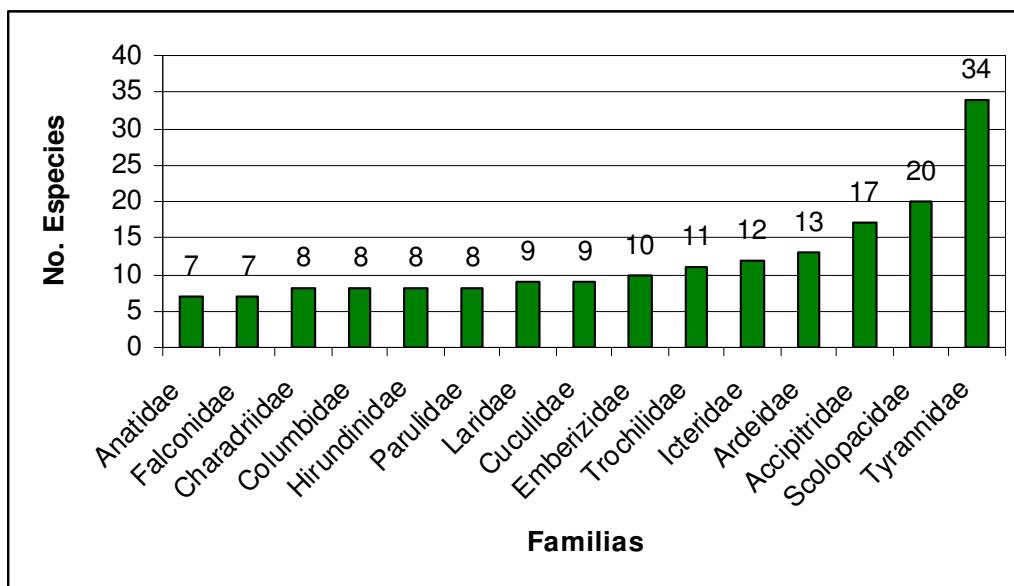


Figura 6. Composición de la Avifauna en las siete estaciones.

De las especies Residentes observadas, 20 de ellas se encuentran en todas las estaciones:

<i>Pelecanus occidentales</i>	<i>Falco sparverius</i>
<i>Phalacrocorax brasilianus,</i>	<i>Himantopus mexicanus</i>
<i>Fregata magnificens</i>	<i>Rynchops niger</i>
<i>Ardea alba</i>	<i>Sternula antillarum</i>
<i>Egretta caerulea</i>	<i>Columbina passerina</i>
<i>Egretta rufescens</i>	<i>Zenaida auriculata</i>
<i>Egretta thula</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
<i>Egretta tricolor</i>	<i>Mimus gilvus</i>
<i>Platalea ajaja</i>	<i>Polioptila plumbea</i>
<i>Cathartes aura</i>	<i>Quiscalus mexicanus</i>
<i>Caracara plancus</i>	

En cuanto a las Migratorias Boreales, 16 especies se encuentran en todas las estaciones:

<i>Ardea herodias</i>	<i>Numenius phaeopus</i>
<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Tringa flavipes</i>
<i>Pluvialis squatarola</i>	<i>Tringa melanoleuca</i>
<i>Actitis macularius</i>	<i>Tringa semipalmata</i>
<i>Arenaria interpres</i>	<i>Tringa solitaria</i>
<i>Calidris alba</i>	<i>Larus atricilla</i>
<i>Calidris minutilla</i>	<i>Thalasseus maximus</i>
<i>Limnodromus griseus</i>	<i>Hirundo rustica</i>

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Registros Relevantes

Dibulla: En el mes de Diciembre se registro el Toche (*Icterus spurius*) el cual estaba como probable para la guajira (Hilty y Brown 2001) junto con el Toche (*Icterus galbula*). Durante todo el monitoreo se registro una colonia activa de la Garza pico de zapato (*Cochlearius cochlearius*) en el humedal el Chocho (N 11 16,469, W 73 19,721, altura, 19 m, exactitud 5 m) en septiembre y diciembre con nidos, huevos, pichones y juveniles.

SFF Flamencos: En diciembre se registraron tres especies de patos que no se habían registrado en Laguna Navio Quebrado: Pato Americano (*Anas americana*) con 61 individuos, Pato Cariblanco (*Anas bahamensis*) con 18 individuos, Pato cucharo (*Anas clypeata*) con 12 individuos y Pato canadiense (*Aythya affinis*) con 17 individuos. En junio y diciembre se registro un Pagalo pomarino (*Stercorarius pomarinus*) rescindete de invierno poco común, y en diciembre se registro el Cuco enano (*Coccyzus pumilus*) no registrado antes en zonas bajas para La Guajira.

Musichi: En diciembre se registraron aproximadamente 1400 individuos del playero Falaropo tricolor (*Phalaropus tricolor*), esta especie no se había registrado antes en esta zona. En noviembre se obtuvieron dos registros de una Gaviota (*Anous stolidus*), la cual es ocasional en la costa caribe. Durante el monitoreo se registraron colonias activas de *Phalacrocorax brasiliensis*, *Platalea ajaja* y *Egretta rufescens* (N 11 44,808, W 72 33,738 , altura -1 m) con nidos, huevos, pichones y juveniles. En cuanto a la Tijereta (*Fregata magnificens*) se observaron machos adultos con su bolsa gular roja inflada, hembras adultas e inmaduros, algunos adultos transportando ramas en agosto y diciembre, pero no se observaron nidos activos.

Bahía Portete: Se registró en diciembre una pareja de Ibis (*Theristicus caudatus*), esta especie no estaba registrada para la zona, al parecer duerme en Mangle rojo y se traslada en las mañanas y regresa en las tardes.

Similaridad entre las estaciones aplicando el Índice de Afinidad Jaccard

El muestreo de presencia/ausencia y abundancia relativa de las especies tiene el propósito fundamental de establecer la composición general de la comunidad en el sitio muestreado y evaluar las fluctuaciones anuales.

A partir de una matriz de presencia – ausencia de las especies en cada estación se calculo el índice de similaridad entre las siete estaciones, teniendo en cuenta que 1 es totalmente afín y 0 no existe ningún tipo de afinidad. Existe una escala que representa los tipos de afinidad donde de 0 a 0,4 es diferente la afinidad, de 0,5 a 0,6 es dudosa, de 0,6 a 0,8 la afinidad es similar y de 0,8 a 1 existe afinidad (Tabla 5, Figura 7).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Tabla 5. Valores del Índice de Afinidad Jaccard

	Dibulla	Flamencos	BuenaV	Musichi	Carrizal	Portete	Hondita
Dibulla	1	0,52124	0,41277	0,29752	0,21239	0,33054	0,21459
Flamencos	0,52124	1	0,60428	0,47644	0,30811	0,48958	0,31414
BuenaV	0,41277	0,60428	1	0,56028	0,44	0,6	0,42105
Musichi	0,29752	0,47644	0,56028	1	0,5283	0,648	0,59813
Carrizal	0,21239	0,30811	0,44	0,5283	1	0,44348	0,59756
Portete	0,33054	0,48958	0,6	0,648	0,44348	1	0,49573
Hondita	0,21459	0,31414	0,42105	0,59813	0,59756	0,49573	1

A partir de los resultados obtenidos con el índice, las estaciones donde la afinidad es similar ( $> 0,6$ ) son Laguna Buena Vista y SFF Flamencos; Musichi y Bahía Portete. Las estaciones para las cuales la afinidad es dudosa ( $> 0,5$ ) son Dibulla y SFF Flamencos; Laguna Solipa-Carrizal y Bahía Hondita. Para Bahía Portete y Bahía Hondita es diferente la afinidad ( $> 0,4$ ).

Las estaciones de SFF Flamencos y Laguna Buena Vista comparten 113 especies, de las cuales el 40% son acuáticas asociadas a las desembocadura de la laguna al mar y Humedales de la zona en general, el 60% son terrestres relacionadas a Bosques Subxerofíticos y Matorral espinoso.

Las estaciones de Musichi y Bahía Portete comparten 81 especies, de las cuales el 50% son acuáticas asociadas a humedales de la zona costera, el 50% son terrestres relacionadas a Matorral espinoso, ambos sitios tienen zonas de Manglares, salinetas y Zonas inundables aptas para las especies acuáticas.

Las estaciones de Dibulla y SFF Flamencos comparten 135 especies, sin embargo su similaridad es dudosa, el 30% de especies son acuáticas asociadas a las desembocaduras de arroyos o lagunas y humedales de la zona en general, el 70% son terrestres relacionadas a Bosques subxerofíticos y Matorral espinoso.

Las estaciones de Laguna Solipa-Carrizal y Bahía Hondita comparten 49 especies de las cuales el 70% son acuáticas asociadas a las desembocaduras de la laguna al mar y humedales de la zona en general, el 30% son terrestres relacionadas a Matorral espinoso y Manglares.

Las estaciones de Bahía Portete y Bahía Hondita comparten 58 especies de las cuales el 60% son acuáticas asociadas a las zonas inundables y partes de la bahía, el 40% son terrestres relacionadas a Matorral espinoso y Manglares.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

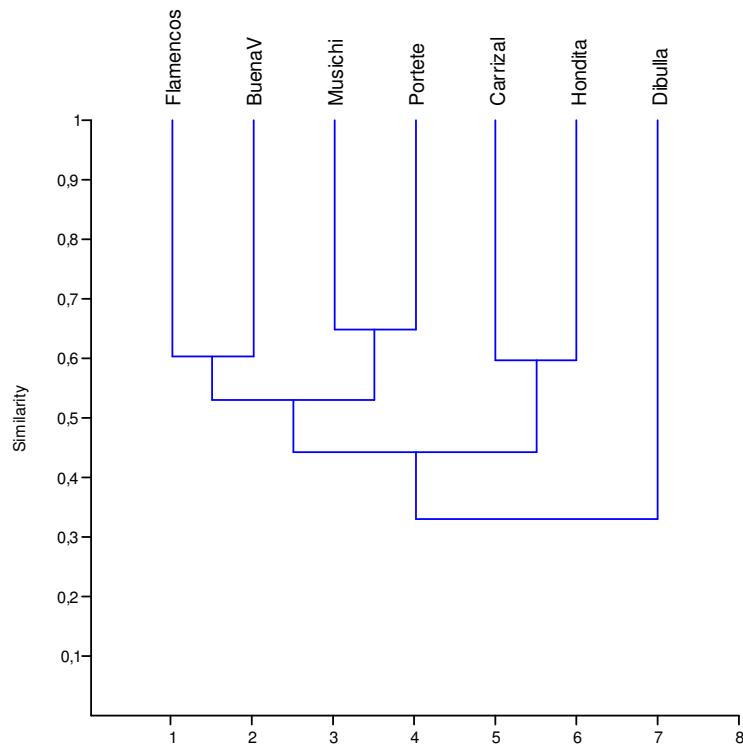


Figura 7. Dendrograma con el índice de Afinidad Jaccard

Abundancia relativa

La frecuencia de detección de cada especie es utilizada como índice de abundancia relativa. El estimativo de la abundancia permite encontrar las especies que están determinando diferencias o similitudes entre una comunidad y otra (Villarreal, H. et al. 2004).

Para todos los sitios las especies raras son las más numerosas, especialmente en Dibulla quien tiene el mayor número de especies. Musichi es la única estación con mayor número de especies abundantes entre ellas se destacan varias especies acuáticas y migratorias. Para todos los sitios las especies poco comunes fueron constantes (Figura 9).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

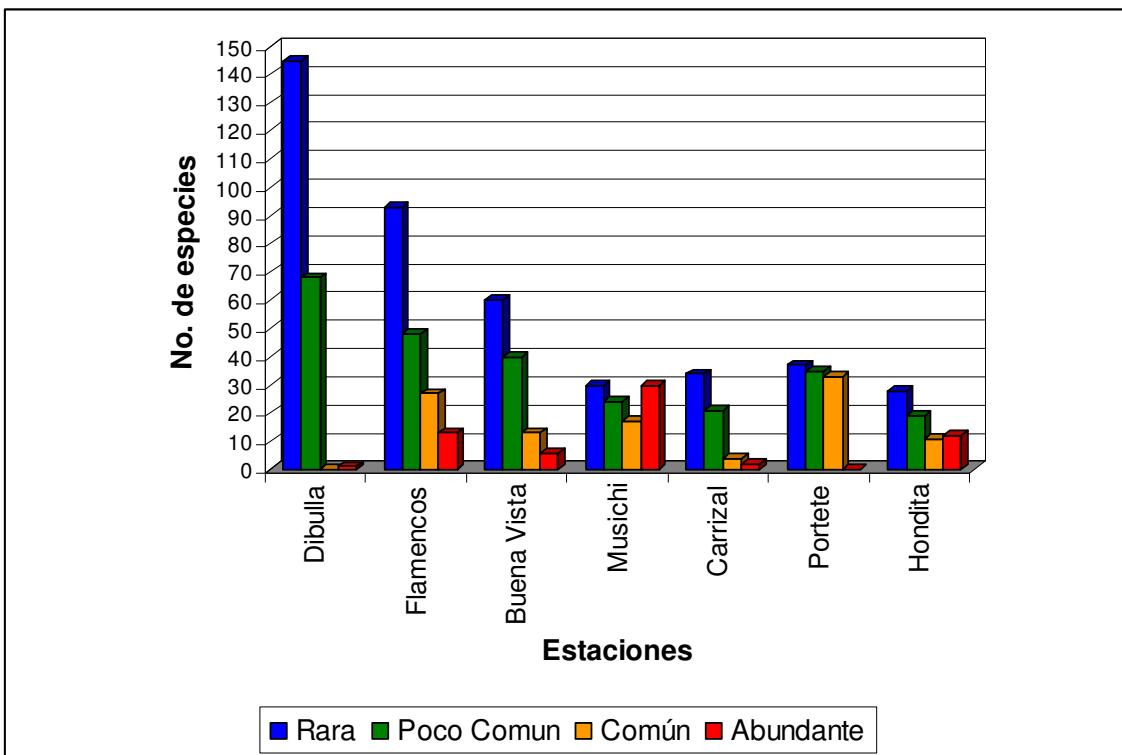


Figura 8. Abundancias relativas de especies de aves para las siete estaciones.

### Discusión

El número de especies nuevas en una muestra aumenta con el incremento en el área de estudio o el tiempo de muestreo, el punto de estabilización de la curva es tomado como un tamaño de muestreo suficiente, ya que allí aparecen representadas la gran mayoría de especies (Margalef, 1977). En este caso las curvas de acumulación de especies no se estabilizan por lo cual es necesario continuar el monitoreo en las siete estaciones para completar el inventario de cada estación.

El 16% de las especies registradas durante el monitoreo son aves que se encuentran amenazadas por su comercio, son especies CITES. Por esta razón es fundamental involucrar cada vez más personas, así como entidades administradoras de los recursos naturales, encargados del control y vigilancia, para conocer y aplicar la reglamentación vigente y efectuar controles sobre el comercio de estas especies (Roda *et al* 2003).

Diversas especies o grupos de especies son de particular importancia en el área de estudio como indicadoras de procesos o hechos, ya sea por su relación con el resto de la comunidad, su susceptibilidad a ser cazadas como fuente de alimento o como mascotas, su papel dentro del ecosistema o su distribución restringida estas especies son especies clave. Las especies de aves que indican conservación y calidad del ecosistema en las siete estaciones son: las especies de aves acuáticas y migratorias registradas para la zona y el

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), el Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), la Guacharaca (*Ornithodoros garrula*), el Colibrí Anteado (*Leucippus fallax*), el Carpinterito Castaño (*Picumnus cinnamomeus*), el Chamicero Bigotudo (*Synallaxis candei*), el Tiranuelo Diminuto (*Inezia tenuirostris*) y Pinzón de Tocuyo (*Arremonops tocuyensis*).

Estas especies se pueden considerar como indicadores biológicos, al establecer programas de monitoreo a largo plazo se puede analizar la variación de las poblaciones y se pueden detectar y caracterizar los cambios en la abundancia de las poblaciones de aves y en la composición de la comunidad de aves. Es probable que los cambios cualitativos en toda la comunidad y los cambios cuantitativos más marcados en las poblaciones de algunas de las especies más abundantes sean detectables mediante un monitoreo sistemático posterior a la Línea de base de investigación sobre el estado de los siete humedales en la Guajira.

Es indispensable establecer la línea base para el monitoreo de aves. También es importante involucrar a la comunidad de modo que se genere conciencia sobre la importancia de conservar no sólo la parte de los humedales sino también la parte terrestre que incluye bosque seco y subxerofítico. Haciendo énfasis en la gran importancia de este hábitat para fauna y flora y puede llegar a ser un recurso para la comunidad a nivel de ecoturismo.

#### Posibles sitios Ramsar

Generalmente se considera que las aves acuáticas son un indicador de la salud del humedal, y las poblaciones migratorias se pueden ver como integradoras del estado del ecosistema a lo largo de su vía migratoria. Muchas poblaciones se juntan, como mínimo, en alguna época del año (ya sea en colonias de reproducción, en zonas de sitio de migración y/o zonas de alimentación no de reproducción) es posible que en esos momentos respondan a la designación y protección del sitio y a las intervenciones de manejo del hábitat (Ramsar, 2005). Con esto base tenemos que:

En las estaciones de SFF Flamencos, Musichi se han registrado el 75% de todas las especies de aves asociadas a ecosistemas acuáticos, y el 66% de las aves migratorias, convirtiéndose en unas localidades importantes para la conservación de la diversidad biológica de esta región. Además, estos humedales son un ejemplo representativo de un humedal natural raro o único en una región biogeográfica denominada la Península de la Guajira, también estas dos localidades ofrecen refugio a una gran cantidad de aves acuáticas cuando condiciones climáticas adversas "sequías" prevalecen durante largos períodos del año en toda la zona costera de la Guajira (criterio 1, 3 y 4 Convención Ramsar 1971).

Las estaciones de SFF Flamencos, Musichi, Carrizal y Bahía Hondita sostienen poblaciones del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) especie con categoría de amenaza Vulnerable (Rengifo et al 2002), cumplen con el Criterio No 2, basado en especies y comunidades ecológicas ("Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas", Ramsar, 1971).

La estación de Dibulla posee el mayor número de especies registradas, debido a la variedad de hábitats. En el humedal el Chocho es importante establecer un área protegida para las especies de aves acuáticas y migratorias con énfasis en la colonia de reproducción de Garza pico de zapato (*Cochlearius cochlearius*), una de las pocas reportada para Colombia.

En las siete estaciones es necesario continuar el monitoreo y establecer áreas protegidas para la conservación de la fauna y flora de los humedales y planificar el manejo del recurso hídrico que estos pueden generar a la región.

### **Conclusiones**

Se consolidaron siete estaciones de monitoreo de aves operadas por personal local capacitado previamente.

Se registraron **286** especies de aves pertenecientes a **62** familias de estas **87** son acuáticas, **63** migratorias, **1** en categoría de amenaza Vulnerable (VU) el flamenco *Phoenicopterus ruber*, **7** de Rango Restringido y **46** especies CITES. Sin embargo en las siete estaciones es necesario continuar con el monitoreo para completar el inventario y hacer que la curva de acumulación de especies se estabilice. Es importante tener un inventario completo del humedal y de acuerdo a esto dirigir los esfuerzos de educación y conservación.

Es importante resaltar que toda la información recopilada durante el monitoreo es información nueva y actualizada para los siete humedales y en el caso de Bahía Hondita, Bahía Portete y Carrizal son los primeros datos para estos sitios.

De las siete estaciones cinco son sitios claves para la conservación de poblaciones del flamenco *Phoenicopterus ruber*: Dibulla, SFF Flamencos, Musichi, Carrizal y Bahía Hondita. En la Laguna Buena Vista y Bahía Portete no se obtuvieron registros de esta especie pero hay importantes poblaciones de aves acuáticas y migratorias por lo cual deben ser considerados dentro de un programa de monitoreo.

Es importante continuar con la capacitación de la comunidad con apoyo de programas de monitoreo y educación ambiental e incrementar las acciones de conservación de las especies de aves migratorias y residentes.

### **Recomendaciones**

Estudiar la distribución y abundancia de aves acuáticas y aportar información de base para estimar tamaños poblacionales de las especies de los humedales, contribuyendo entre otras cosas a la implementación de convenciones internacionales como la Convención Ramsar o de los humedales y la Convención de Bonn o de especies migratorias.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Implementar programas de monitoreo a largo plazo y participar en iniciativas como los Censos Nacionales (Censos de Aves Acuáticas y Conteo Navideño), como una herramienta para la conservación y el manejo de la vida silvestre en los humedales.

Desarrollar una red de voluntarios interesados en la conservación de las aves acuáticas y los Humedales de la región.

Implementar un sistema de áreas protegidas en zonas con poblaciones de especies de distribución restringida, amenazadas para garantizar su conservación.

### **Referencias**

Castaño, G.J. 2000. Evaluación de la Avifauna Asociada a los Humedales Costeros del Sector 1 de la Guajira. Informe Final. CORPOGUAJIRA-RICERCA E COOPERAZIONE. Medellín

CITES. 2001. Lista de especies. Una referencia de los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Secretaría de CITES/PNUMA Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial. Unwin Brothers, Martins Printing Group, Old Working, Surrey.

CITES. 2007. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. Sobre el World Wide Web, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre. [http://sea.unepwcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm?country=CO&col=all&source=animals&displaylanguage=esp](http://sea.unepwcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm?country=CO&col=all&source=animals&displaylanguage=esp). 26 February, 2007.

Franco, A.M. & Bravo, G. (2005) Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Colombia. Pp. 117-282 en BirdLife International y Conservation International. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, Ecuador: BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14).

Hammer, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. Palaeontologia Electronica 4(1): 9pp. [http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)

Hilty, S. L. & W. L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton Univ. Press: 836 pp.

Hilty, S.L. y W.L. Brown. 2001. Guía de las aves de Colombia. Traducción al español por Humberto Álvarez-López. American Bird Conservancy-ABC.

Margalef, R. 1977. Ecología. 2<sup>a</sup>. Ed. Omega, Barcelona.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Morales-Rozo, A. y Ayerbe-Quiñones, F. En prensa. Anotaciones sobre aves playeras en siete humedales de la Guajira. Asociación Calidris (Eds). Memorias Taller: Conocimiento y conservación de las aves playeras en Colombia. Sección 2. Estudios de caso en regiones especiales. pp 11-19.

Parker, T.A. 1991. On the use of tape recorders in avifaunal surveys. *Auk*. 108 pp.

Ramsar. 1971. La Convención sobre los humedales. Criterios para la identificación de humedales de importancia internacional. [on-line]. URL: <http://www.ramsar.org>.

Ramsar. 2005. Resolución IX Anexo D -- Indicadores ecológicos para evaluar la Convención de Ramsar 2005. *La Convención de Ramsar sobre los Humedales* [http://www.ramsar.org/res/key\\_res\\_ix\\_01\\_annexd\\_s.htm](http://www.ramsar.org/res/key_res_ix_01_annexd_s.htm)

Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. Kattan & B. López-Lanús (EDS.) 2002. Libro Rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Roda J., Franco A.M., Baptiste M.P., Múnera C. y Gómez D.M.2003. Manual de Identificación CITES de aves de Colombia. Serie Manuales de Identificación CITES de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, Colombia. pp 352.

Sokal, R.R. y F.J. Rohlf. 1995. Biometry. 828 pag.

Villarreal H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina y A.M. Umaña. 2004. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humbold. Bogotá, Colombia. 236 p.

Wetlands International. 2005. Guidelines for participants in the International Waterbird Census (IWC) Simon Delany January 2005.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## Investigación

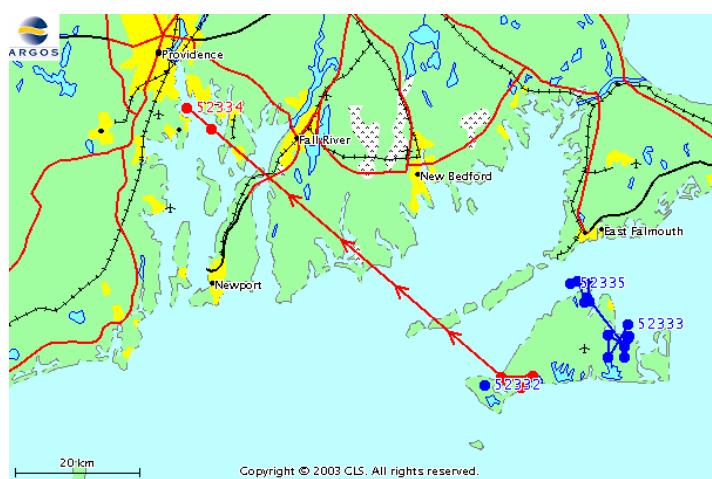
Telemetría del águila pescadora *Pandion haliaetus* en Bahía Hondita con ayuda de University of Carolina.



## Introducción

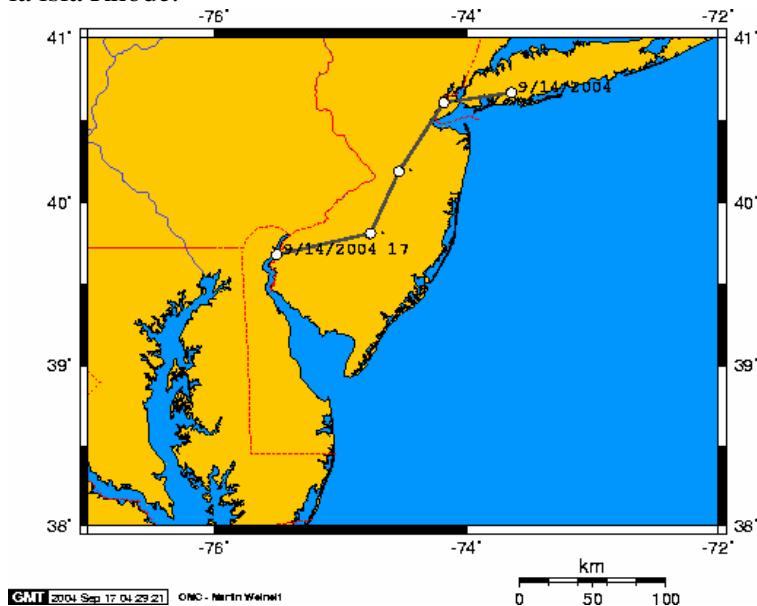
En 2004 la BBC inició un documental sobre la migración animal para el cual compró cinco transmisores nuevos para University of Carolina para aves rapaces. Dentro de estos transmisores estaba el número 52334 que corresponde al águila pescadora *Pandion haliaetus* "Jaws" este individuo era joven cuando se le colocó el transmisor y fue liberado en Boston en la Isla Vineyard.

Informe detallado de los movimientos de "Jaws":

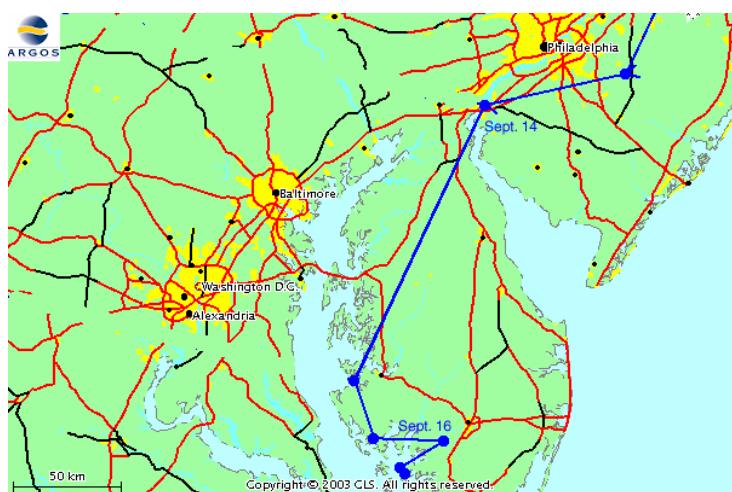


**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**15 de agosto 2005:** Nuestra primera ave marcada ha salido de Island. "Jaws" un ave joven nacida este verano en Chilmark (Massachusetts), y está explorando la bahía Narragansett en la isla Rhode.



**14 a 16 de septiembre 2005:** Jaws viaja hacia el sur cruzando Nueva Jersey. Su última localización (14 de septiembre) fue a la 1 p.m. en las orillas del río Delaware, al sur de Philly y justo al este de Wilmington, Delaware. Después de su registro de la 1 p.m., no tuvimos ninguna señal del águila por más de 48 horas. Jaws podría ser otro juvenil muerto (pero vale la pena revisar el siguiente mapa).

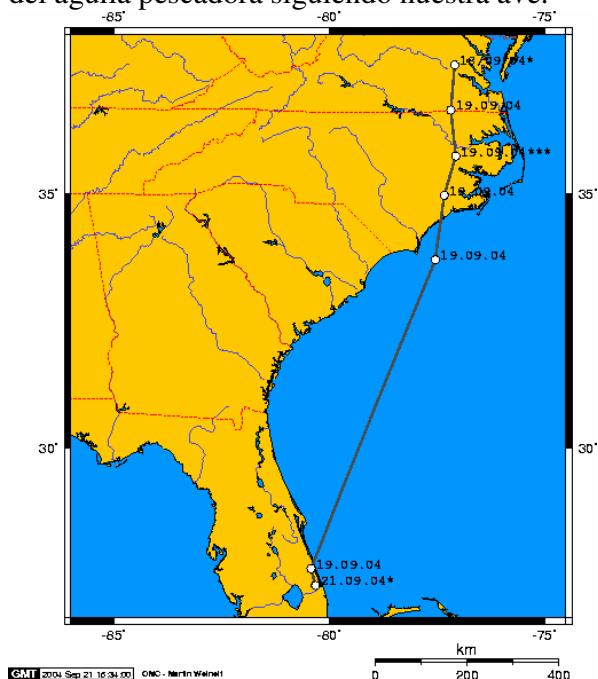


**16 de septiembre 2005:** Jaws regresó! Los rumores de la muerte de Jaws fueron exagerados. Después de más de 48 horas sin emitir señal, Jaws se desplazó sobre la orilla

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

este de la península de Delmarva. En su último registro en el mapa, se encontraba al noreste de la boca del río Potomac.

Jaws en su “increíble viaje” tienen a su lado al equipo de la BBC. Jaws está al sureste de Salisbury, Maryland. El equipo de la BBC está al sur de Jaws en el cabo Charles sobre el extremo meridional de la península de Delmarva, y Tasha está al sur de ellos, sobre el Pamlico Sound en Carolina del Norte. La BBC adquirió 4 de los transmisores, nosotros los usamos en la primavera y en el verano, y ellos filman un documental acerca de la migración del águila pescadora siguiendo nuestra ave.

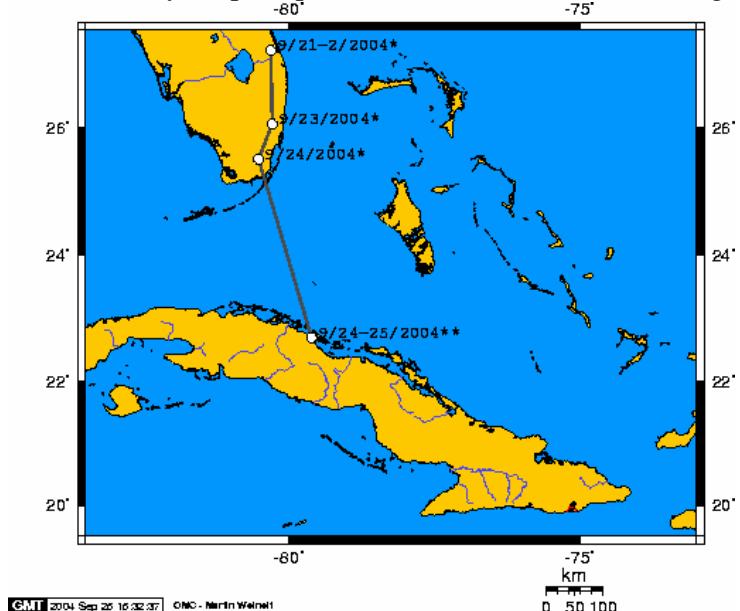


**21 de septiembre 2005:** Jaws continuó su vuelo por los fuertes vientos del norte. Sabíamos que algo andaba mal con el temporizador de nuestro satélite de localización. Si las fechas y horas de nuestro grupo de datos eran correctas, Jaws voló 655 millas (1055 km) en 6 horas. En efecto todos los 4 últimos registros tenían la misma hora. Nosotros conocimos su localización exacta – basados en el último registro, el equipo de la BBC siguió su rastro alrededor de la media noche del 20 de septiembre y conoció su sitio de percha. (Jaws se había ido cuando ellos llegaron en la mañana).

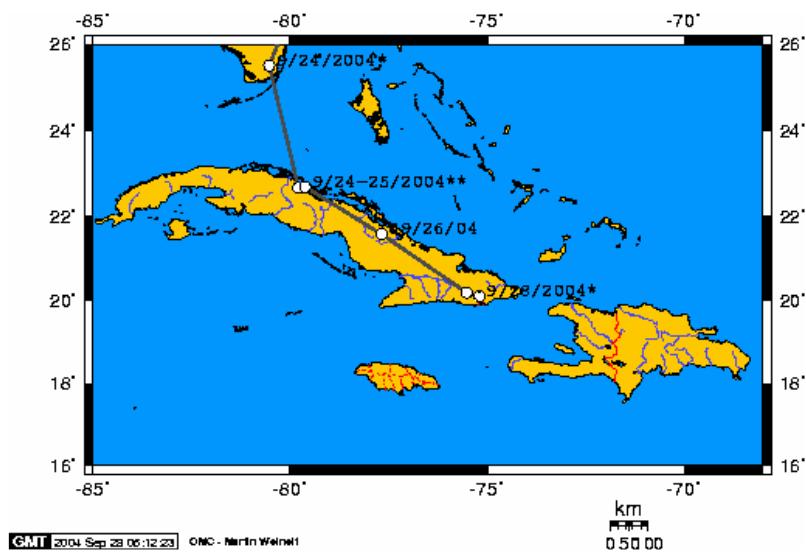
El primer registro en la costa de la Florida fue realmente el 20 de septiembre alrededor de las 4 p.m. El primer registro cerca de Atlántico, al sureste de la isla Baldhead, fue cerca de 25 horas antes. No sabemos donde tocó la orilla en la Florida, porque hay un gran vacío en nuestros datos. El viaje entero en este mapa es cerca de 650 millas, y el tiempo entre los registros son de 35 horas. Esto le daría una velocidad de 18 millas por hora, que sería un poco lento, especialmente con los vientos de cola impulsándolo. Jaws tocó con

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

anticipación algún lugar de la costa de la Florida el 20 de septiembre, tomando camino hacia el sur, y después pasó la noche del 20 cerca del Lago Okeechobee y Stuart, Florida.

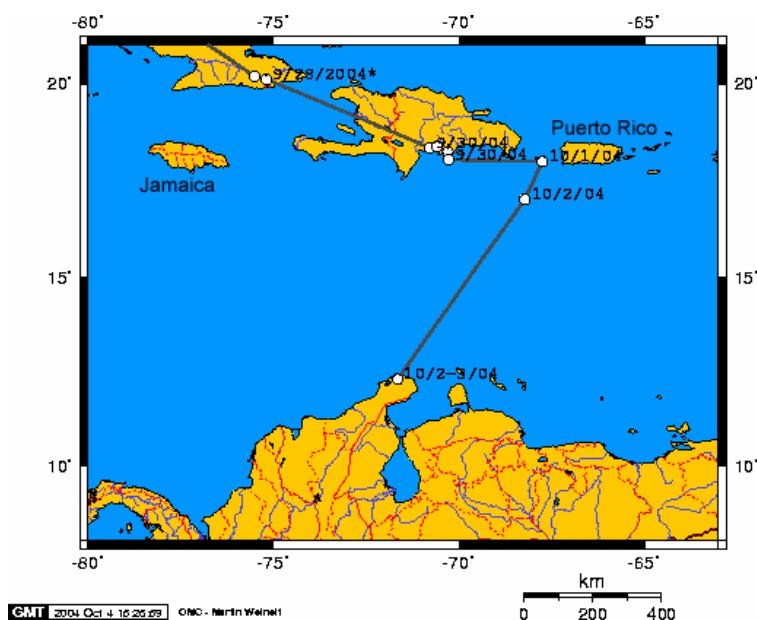


**25 de septiembre 2005:** Jaws salió de la Florida el 24 de septiembre, siguiendo el rastro del vuelo de Elsie y de Tasha otras águilas pescadoras. Nuestro primer registro de Jaws en Cuba fue a las 7 p.m., pero su registro anterior en los Estados Unidos fue temprano el 24 de septiembre, por lo que desconocemos exactamente cuando hizo la travesía. Esta localización no marca necesariamente su aterrizaje, él toco parte de la costa al oeste de esta localidad y probablemente se dirigió costa abajo. Jaws está al noreste de Santa Clara. El equipo de la BBC estaba próximo a llegar de La Habana.



**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

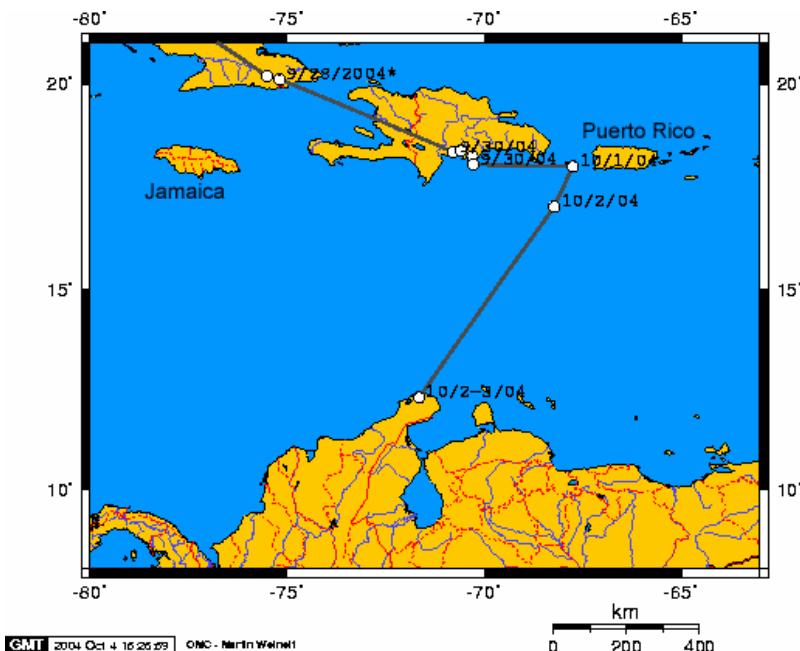
**28 de septiembre 2005:** Jaws perdió un poco de tiempo moviéndose hacia el sureste de Santa Clara. El 26 de septiembre Jaws se mostró más al occidente de Nuevitas. El equipo de la BBC continuó con él y arribaron a Camaguey y llegaron a solo 20 millas de Jaws. El 27 por la tarde llegó a Guantánamo, al este de Santiago, a pocas horas del equipo de la BBC. Lo más asombroso de esto es que el equipo de la BBC hizo sus reservaciones un par de meses atrás y han conseguido al final de su viaje haber llegado cerca de 3 horas después que una de sus aves objetivo.



**3 de octubre 2005:** Jaws ganó la carrera hasta Suramérica! El después de Guantánamo, Cuba, llegó el 28 de septiembre, nosotros no tuvimos señal hasta el 30 (por problemas con el satélite que proporcionaba la información). Cuando volvimos a tener señal, Jaws se había marchado de Cuba y estaba cerca de la Ciudad Trujillo en República Dominicana. Después de un par de días allí, Jaws salió y (no tomó la ruta mas corta por el Caribe) aterrizó en la península de La Guajira, Colombia, al norte del lago de Maracaibo, Venezuela. Jaws realizó este viaje por la noche, el primer registro sobre este mapa para 10/2/04 fue el primero de octubre a las 8 p.m. (las fechas de los mapas están con la hora de Greenwich, que tiene 4 horas de adelanto). Jaws voló 470 millas (756 km) sin parar durante esta travesía, esto posiblemente le tomó aproximadamente 15 horas.

Ahora comienza la parte realmente interesante de seguir a esta ave. Hasta ahora su ruta ha sido bastante predecible. Siguiendo unos simples instintos (ir al sur y quedarse en tierra si es posible) consigue casi toda la costa y es justamente donde aterrizó en Suramérica. Ahora Jaws tiene todo un continente para él y ningún lugar especial a donde dirigirse. Cuando hemos seguido adultos la primera vez, una vez llegan a Suramérica se van al lugar donde han invernado anteriormente. Bueno, nosotros tenemos un ave joven con mitad de un continente por explorar en búsqueda de un buen sitio de pesca! Permanezca en sintonía!....

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**



**1 de noviembre 2005:** Jaws decide que ha sido suficiente!! ¿Quién necesita todo un continente cuando se tiene un enorme lago lleno de peces? El se dispuso estar aquí un momento en la primavera de 2006. En enero de 2005 el equipo de la BBC corrió hasta Colombia y trató de seguir las huellas para la secuencia final de su documental. La señal de radio de Jaws dejó de emitir en noviembre de 2005, lo que significaba dos cosas: o había muerto o su transmisor estaba molestando, sospechamos la última opción, ya que estaba en un lugar donde la gente no mata a las águilas pescadoras y además debía tener mucha comida.

El documental de la vida de una águila pescadora y su fracasado viaje de invierno no tendría buena audiencia. Por otro lado, nosotros esperábamos localizar a Jaws en Suramérica. Jaws tuvo suerte cuando encontró Suramérica. Para sorpresa nuestra, Jaws detuvo su migración casi tan pronto como tocó el continente. Debajo se encuentran algunas fotografías de los hábitats donde Jaws pasó su adolescencia como águila pescadora. Una vez supimos donde estaba, pensamos que no había ninguna razón para que se fuera de ahí.

Una vez en tierra, descubrió una bahía extensa y poco profunda, Bahía Hondita. Esta bahía es de solo uno o tres metros de profundidad (3-6 pies). El agua no profunda es perfecta para que el águila pescadora pueda buscar pescados, y al parecer hay muchos, Jaws no ha salido de esta bahía desde que llegó. Las áreas rojas que se observan en la imagen de satélite son extensas áreas de mangle.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL  
MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.  
Conservación Internacional Colombia**



El equipo de la BBC quería algunas tomas de Jaws en Suramérica para terminar con su documental de la migración, así que enviamos un equipo de grabación para buscarlo. El hábitat es sorprendente, es una sabana desértica que rodea esta bahía. Es probablemente un efecto climático por la cercanía de las montañas.

Armados con un receptor de telemetría y antena direccional, Paul Salaman, un ornitólogo que trabaja con un grupo de colombianos para la conservación, Proaves y Conservación Internacional, se dirigieron hacia la bahía...

... y encontraron nuestra ave! Su transmisor es visible en esta toma. Jaws no es la única águila pescadora que descubrió esta mina de peces. El duerme con 6 o 7 águilas pescadoras más, en el manglar y hace recocha con el grupo antes de salir a pescar con ellos en las mañanas.



Paul tomó esta brillante foto de Jaws haciendo un clavado para pescar, sus pies están extendidos plenamente mientras se prepara para tocar el agua, en el fondo se ven algunos de los flamencos que comparten esta bahía con las águilas pescadoras.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

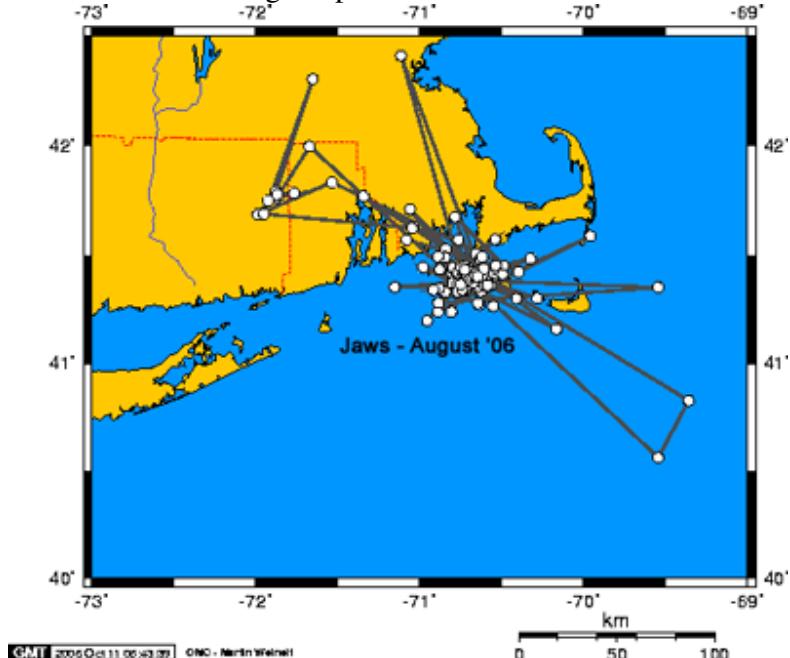
El equipo de la BBC fue a mediados del mes de enero para filmar, aunque no tuvieron muy buena suerte, no lograron tomas cercanas de Jaws, pero sí lograron unas buenas tomas de la laguna y una toma corta de nuestra tímida águila pasando por ahí. El programa lo van a pasar por televisión en el 2006.



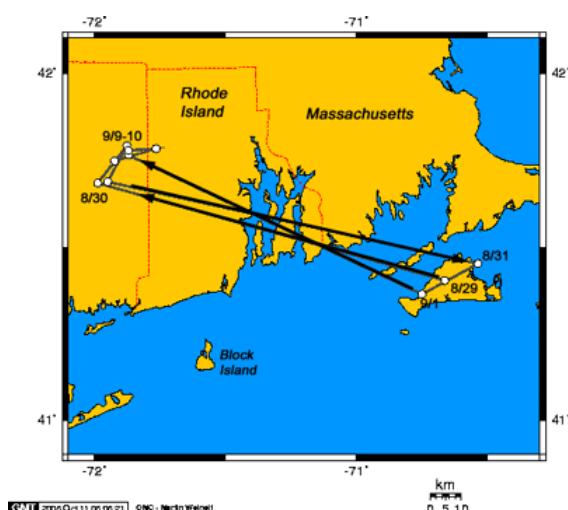
**22 de mayo de 2006:** en los primeros días de mayo del 2006, un colega me escribió por email diciéndome que había visto un águila pescadora que tenía una antena en su espalda cerca a Wilmington, NC. Aproximadamente una semana mas tarde el equipo de telemetría nos escribieron para decírnos que habían recibido algunas señales del transmisor de Jaws (yo ya lo había desecharo y desactivé su ID). Como una coincidencia sorprendente llegaron señales del transmisor de Jaws mientras llegó a Martha`s Vineyard el 23 de mayo y después desapareció la señal. No podíamos atraparlo este año pero tendríamos una posibilidad la

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

próxima primavera si regresa para anidar. Mientras tanto sacamos un llamado para avistamiento de un águila pescadora con antena en Martha's Vineyard.

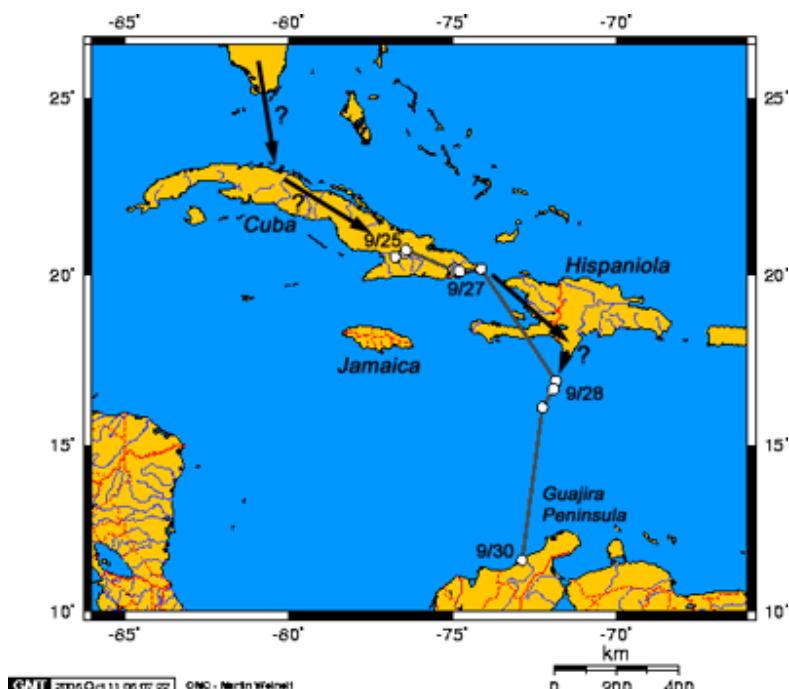


**Agosto 2006:** La transmisor de Jaws trabajó tiempo completo durante todo agosto, estos son todos los puntos de registro desde agosto hasta el 6 de septiembre, los puntos más hacia en norte, este y sureste seguramente no son correctos deben corresponder a localidades equivocadas dadas por los satélites. Sin embargo, de interés particular es el grupo de puntos al otro lado de la frontera entre Rhode Island - Connecticut eso es exactamente donde Jaws pasó un mes en el 2004 antes de su primera migración, obviamente se acordó del sitio y regresó, los detalles se muestran en el siguiente mapa.



**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

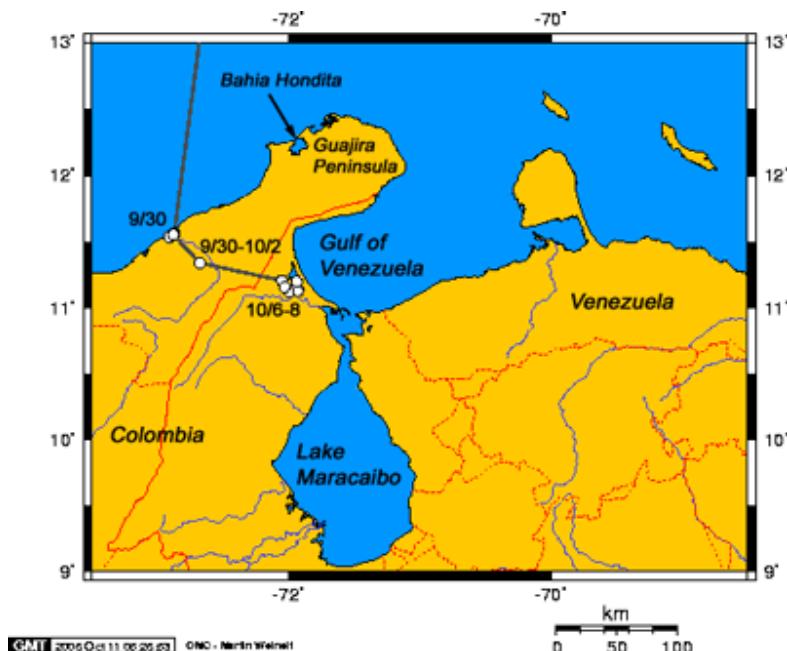
**10 de septiembre de 2006:** Jaws está haciendo exactamente lo que observamos entre 2000 y 2003 en algunos adultos que fallaron en su intento de anidar. Después de dos meses en el Martha's Vineyard, volvió a un sitio que conoce desde hace dos años, pasó un día allá volvió a Martha's Vineyard durante un par de días y después regresó a su sitio de pesca en Connecticut, no sabemos cuánto tiempo pasó en Martha's Vineyard al principio de septiembre porque su transmisor estuvo fuera del aire temporalmente desde el 2 de septiembre hasta el 9 cuando lo registramos otra vez en Connecticut, duró dos días prendido y después se volvió a apagar. El siguiente mapa nos muestra donde estaba dos semanas más tarde cuando se volvió a prender nuevamente.



**30 de septiembre de 2006:** Jaws volvió a Suramérica! su transmisor “tan cooperativo” (a pesar de todo) se prendió justo a tiempo para documentar su travesía por el Caribe, no sabemos como o cuando exactamente llegó a Cuba pero con toda certeza fue por el camino indicado por las fechas desde la Florida.

Nuestra primera señal la recibimos el 25 de septiembre, el 27 estaba al este de Guatánamo (el punto pequeño rojo en el mapa de Cuba), la próxima señal nos llegó cuando estaba cruzando el Caribe. La línea que conecta los puntos del 27 al 28 de septiembre no necesariamente indica su ruta de vuelo, es seguramente voló sobre Hispaniola y probablemente sobre Cabo Beato como se muestra en la fechas. El próximo registro fijo fue el 30 unos 100 km al sureste de la bahía donde pasó sus años de adolescencia entre el otoño del 2004 hasta la primavera del 2006.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

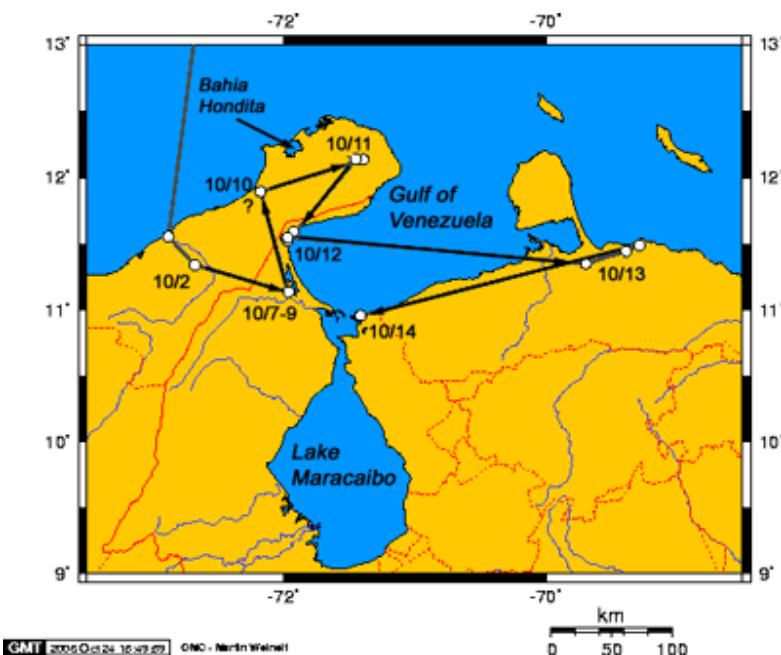


**8 de octubre de 2006:** Jaws se trasladó hacia el este unos 100 km y está viviendo en una laguna al oeste de la costa del Golfo de Venezuela, aquí otras aves también han parado. La pregunta interesante es si encuentra el camino hacia bahía Hondita donde pasó casi un año y medio entre las bandadas de flamencos y otras águilas pescadoras que viven ahí.

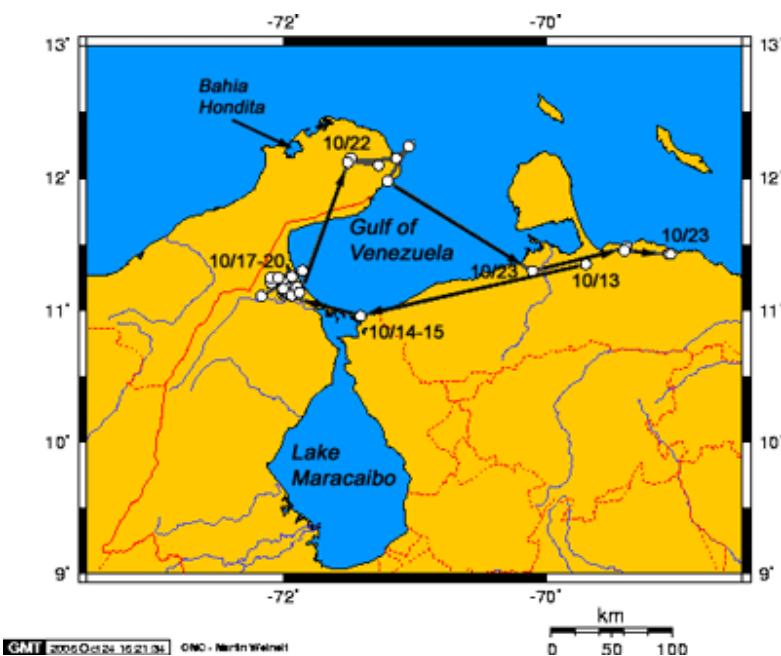
Las águilas pescadoras adultas siempre se devuelven al mismo sitio para invernar con una precisión asombrosa, hacer telemetría con las águilas pescadoras jóvenes nos brinda la posibilidad de saber como hacen esto. Cuando marcamos un adulto solo los vemos volver al sitio donde ya habían estado pero nunca vemos como encuentran estos sitios ¿ellos necesitarán un par de intentos para llegar a un buen sitio?.

Se han hecho muy pocos estudios menos 20 con juveniles de las águilas pescadoras y de esos solo uno que conozco ha vuelto al mismo sitio de invernar, el hecho que Jaws haya llegado a Suramérica mas hacia el sur de su sitio de pesca, hace que nos surja la pregunta si el reconocería alguna señal en la tierra que le orientara hacia bahía Hondita. En su primera migración él llegó directamente a bahía Hondita, y se quedó allá ni siquiera bajando tan al sur como donde está ahora. Hay unas montañas cerca de bahía Hondita y están a solo unos 100 km de ella, así que las debía ver si llega a planear bastante alto. No se mueve, esta es el águila pescadora más interesante que he seguido hasta la fecha.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

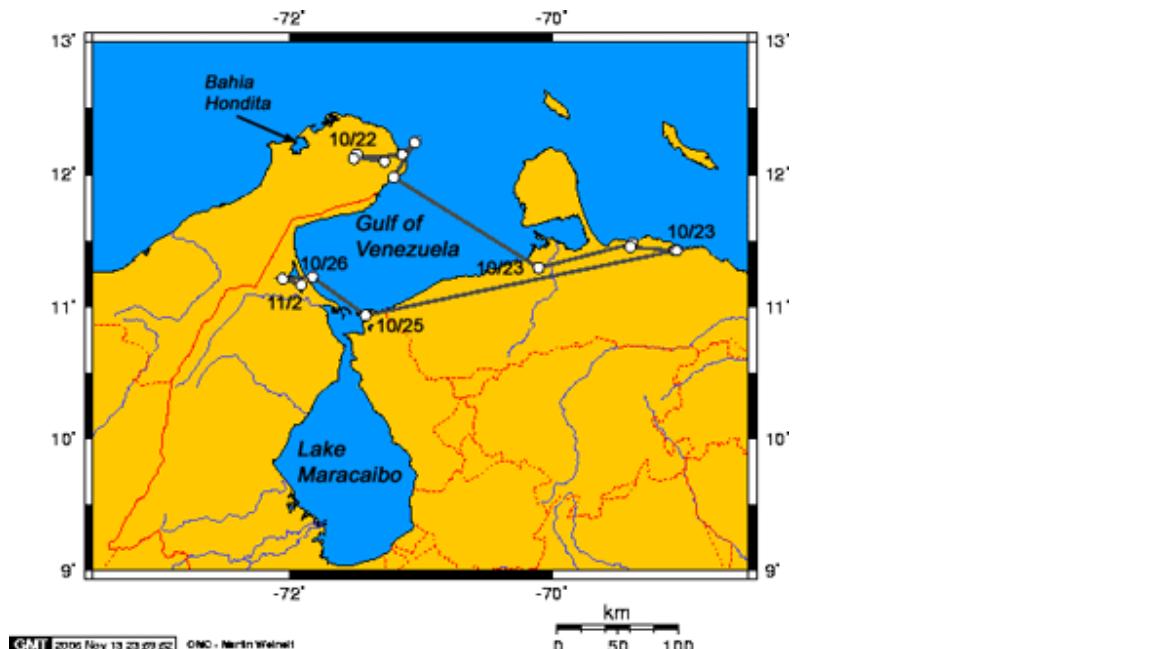


**14 de octubre:** Jaws está explorando el norte de Colombia y Venezuela, pasó unos días en una laguna al oeste del golfo de Venezuela y el 10 subió hasta la península de la Guajira donde pasó sus primeros 18 meses en Suramérica. El primer registro el 10 de octubre es un poco dudoso de pronto no fue tan al oeste, pero si estuvo en la localidad registrada para el 11. Luego bajó nuevamente a las costas del golfo y cruzó el golfo y pasó el 13 cerca a Curo - Venezuela. El 14 estaba cerca de la desembocadura del mar de Maracaibo.



**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**23 de octubre:** parece que Jaws no se decide, hizo otra vuelta por todo el golfo de Venezuela volviendo a visitar sitios que vió en su primer paso por la región hacía una o dos semanas atrás. Todavía no ha vuelto a bahía Hondita donde vivió el otoño del 2004 hasta la primavera del 2006.



**13 de noviembre:** Jaws ha completado otra vuelta en el golfo de Venezuela está unos 100 km al sur de bahía Hondita donde vivió el otoño del 2004 hasta la primavera del 2006, los detalles de su posición actual están abajo.

El transmisor de Jaws ha vuelto a emitir señales esporádicas aunque parece que le gusta esta laguna sobre la costa suroeste del golfo de Venezuela, el hábitat es bastante parecido a bahía Hondita.

### Referencias

The University of North Carolina at Charlotte. 2006. The Jaws Migration.  
<http://www.bioweb.uncc.edu/bierregaard/maps06/334jaws-061112.htm>. 9201 University City Blvd • Charlotte, NC 28223-0001 • (704) 687-2000 © 2006 UNC Charlotte [Copyright](#).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL**

MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.  
Conservación Internacional Colombia

## Educación Ambiental

Se realizó una recopilación de información de la avifauna en los siete humedales y se escogieron 168 especies de aves migratorias y residentes de la parte costera y planicie de la región de La Guajira, con esta información se publicaron 1000 copias de la Guía Aves de La Guajira Humedales y Zonas Bajas (Figura 10) y 500 afiches con ilustraciones e información asociada, también se realizaron charlas informales y distribución de guías y afiches en las estaciones.

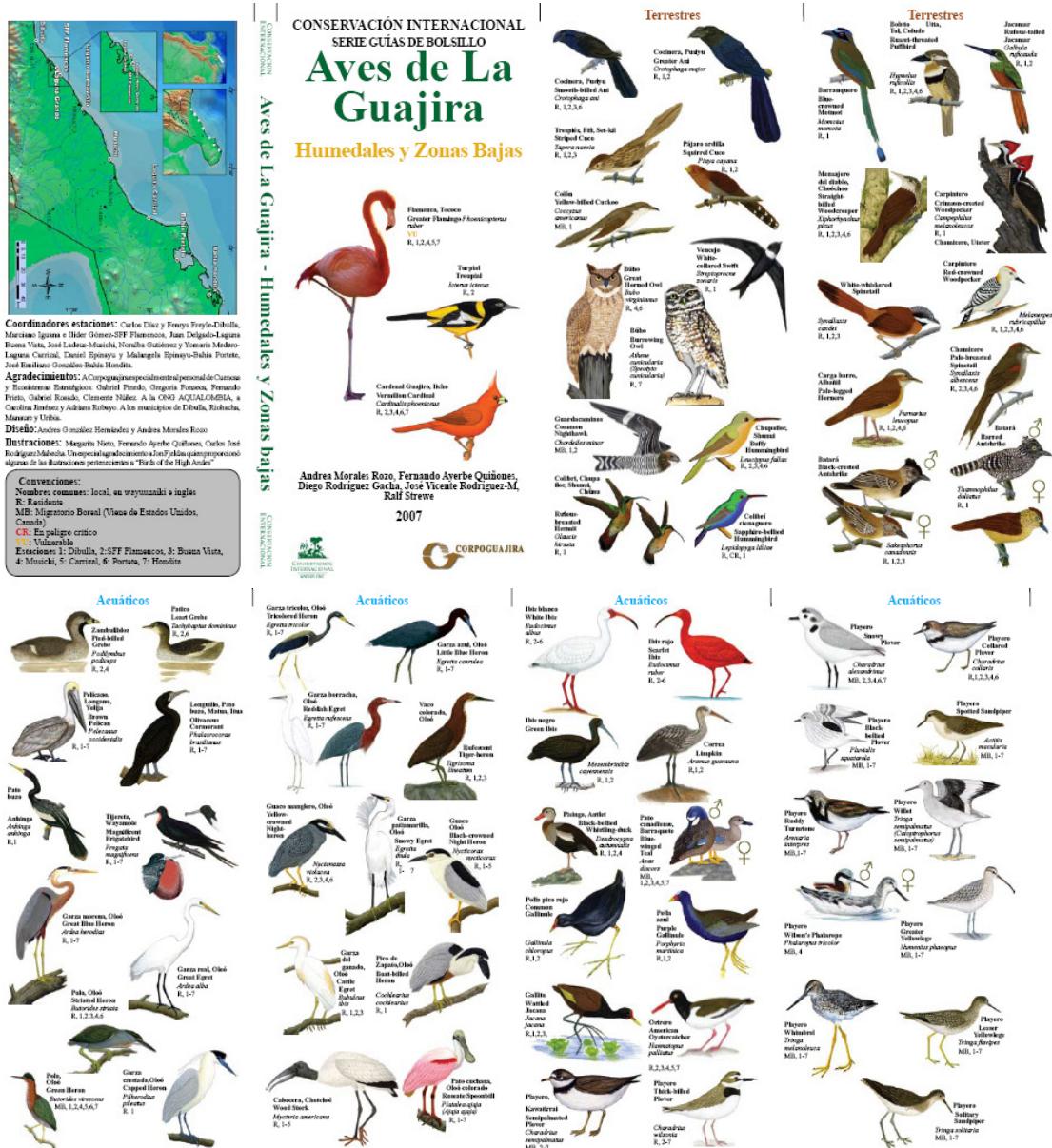


Figura 9. Plegable de las Aves de la Guajira

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Con los proyectos de sensibilización y educación ambiental, se introducen en la comunidad nuevos criterios sobre protección, conservación y manejo de la avifauna silvestre. Las poblaciones locales son un factor determinante en los procesos de conservación, sin el compromiso de estas no se garantizara largo plazo la protección del entorno natural, para asegurar la participación de las comunidades es necesario sensibilizar a la población local sobre la importancia de la avifauna y los humedales en la zona.

Dentro del Plan de Acción Trienal de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira esta el Programa de Cultura Ambiental a través de esto la Corporación busca generar, fomentar la cultura y la educación ambiental, defensa y preservación del Medio Ambiente y procesos ecológicos en los planteles oficiales de los Municipios con participación y proyección desde la comunidad. De igual forma el plan de desarrollo de los municipios de estas regiones debe señalar el componente educativo como uno de los mecanismos para la protección del medio ambiente. El proyecto Monitoreo de Aves Migratorias y Residentes en Siete Humedales de La Guajira inicio un proceso de sensibilización a la comunidad a través de la capacitación, el monitoreo y las publicaciones, este proceso debe ser contemplado en dentro de los programas del PAT.

Se deben estructurar programas de educación ambiental donde el objetivo general sea: Fomentar la conciencia de conservación de los humedales y las aves en las comunidades aledañas. Y como objetivos específicos

- Apoyar la educación formal en las escuelas de las comunidades vecinas al humedal.
- Crear grupos ecológicos que apoyen los procesos de conservación natural del ecosistema.
- Generar programas dirigidos a conocer nuestros recursos naturales, mediante la visita al humedal.

#### Divulgación del proyecto

En el XIX Encuentro Nacional de Ornitología, Villavicencio, 2 al 6 de Noviembre del 2006 se obtuvo una de las becas que ofreció la Asociación Calidris para participar en el Taller: “Estado del conocimiento y conservación de aves playeras de Colombia” con el poster: Anotaciones sobre Aves Playeras en Siete Humedales de La Guajira. Una de las conclusiones para la zona caribe sobre información de aves playeras fue el vacío de información en los humedales de La Guajira, el trabajo que se presento es la primera investigación que se realiza formalmente en el área y con una II FASE del proyecto: Monitoreo de Aves Migratorias y Residentes en Siete Humedales de La Guajira, se fortalecería el conocimiento sobre la avifauna de la región en las estaciones con los coordinadores y la comunidad e identificar áreas prioritarias para la conservación de aves playeras, a futuro esto estaría enmarcado en el Plan Nacional de Conservación de Aves Playeras liderado por la Asociación CALIDIRS.

De este taller se publicaran unas memorias que serán punto de partida para tomar decisiones en conservación e investigación sobre aves playeras, se publicara en resumen del trabajo presentado en una revista de distribución mundial que resalta las últimas noticias y

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

artículos sobre aves playeras en todos los continentes:  
<http://web.uct.ac.za/depts/stats/adu/wsg/index.html>. (Anexo 5).

En el II Congreso Colombiano de Zoología, Santa Marta, 26 de Noviembre 1 de Diciembre. se presentó un poster con los datos preliminares del proyecto con 237 especies de aves de las cuales 68 son acuáticas, 39 migratorias, 7 de Rango Restringido y una de ellas se encuentra amenazada con categoría Vulnerable (*Phoenicopterus ruber*), fue el único trabajo de aves en el departamento de La Guajira.

### **Recomendaciones**

Desarrollar campañas educativas enfocadas a la conservación del flamenco y dirigidas a entidades privadas, comunidades, escuelas rurales y visitantes de parques y áreas protegidas.

Desarrollar campañas educativas para el público general a través de medios de difusión masivos

### **Referencias**

Mackinnon H, B. 2004. Manual para el desarrollo y Capacitación de Guías de Aves. Publicado por Amigos de Sian Ka'an A.C.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## **Ecoturismo**

El ecoturismo se ha vuelto una actividad económica importante en áreas naturales de todo el mundo. Proporciona oportunidades para que los visitantes experimenten las poderosas manifestaciones de la naturaleza y la cultura y aprendan acerca de la importancia de la conservación de la biodiversidad y de las culturas locales. Al mismo tiempo, el ecoturismo genera ingresos para la conservación y beneficios económicos para las comunidades que viven en áreas rurales y remotas. Los atributos del ecoturismo lo hacen una herramienta valiosa para la conservación. Su implementación puede:

- Darle valor económico a los servicios del ecosistema que proporcionan las áreas protegidas
- Generar ingresos directos para la conservación de áreas protegidas
- Generar ingresos directos e indirectos para los actores locales, por medio de la creación de incentivos para la conservación en comunidades locales
- Construir grupos partidarios de la conservación, de carácter local, nacional e internacional
- Promover el uso sustentable de los recursos naturales
- Reducir las amenazas a la biodiversidad

Algunas áreas tienen más potencial para llevar adelante los beneficios del ecoturismo que otras. Generalmente, en áreas con escasas visitas, el potencial no es claro. En otras, el turismo ya puede ser un factor importante. En ambos casos, el proceso de planificación del ecoturismo es crucial para desarrollar el potencial del ecoturismo como una poderosa estrategia de conservación (The Nature Conservancy 2005).

Por supuesto, no todo el turismo en las áreas naturales es ecoturismo. Hay diferentes tipos de turismo:

El **turismo de naturaleza**, contrario al ecoturismo, es simplemente el turismo basado en la visita de recursos naturales y está estrechamente relacionado al ecoturismo pero no involucra necesariamente la conservación o la sustentabilidad puede carecer de los mecanismos para mitigar los impactos en el ambiente y fracasar en demostrar respeto por las culturas locales.

El **turismo de naturaleza sustentable** está muy cerca del ecoturismo pero no cubre todos los criterios del verdadero ecoturismo. En áreas altamente visitadas y alteradas, el turismo de naturaleza sustentable puede ser una actividad apropiada.

El **turismo científico o de investigación** es el turismo con objetivos específicos de investigación. Estos tipos de proyectos son comunes en áreas naturales y a menudo contribuyen a conservarlos.

El **turismo cultural, etnográfico o de patrimonio cultural** se concentra en las tradiciones locales y en la gente como atracciones principales. Este tipo de turismo puede ser dividido

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

en dos tipos: el primero y más convencional, es en el que los turistas vivencian la cultura a través de museos y presentaciones formalizadas de música y danza en teatros, hoteles y, ocasionalmente, en las mismas comunidades. El segundo tipo es más antropológico y contiene una fuerte motivación del visitante por aprender de la cultura autóctona más que simplemente presenciar una de sus manifestaciones aisladas.

El **turismo verde/sustentable** se refiere a las operaciones de viaje que utilizan los recursos naturales prudentemente. El turismo verde o sustentable puede ser considerado como el “volverse verde” de la industria del turismo (The Nature Conservancy 2005).

Puede ser más fácil pensar el ecoturismo (que trabaja para proteger áreas naturales a través del turismo) y el turismo sustentable (que trabaja para hacer que toda la industria del turismo sea más amigable con el ambiente) como dos misiones valiosas pero diferentes. Una clave para el éxito del ecoturismo es la formación de sociedades sólidas de manera que los múltiples objetivos de la conservación y del desarrollo equitativo puedan cumplirse (Figura 10).

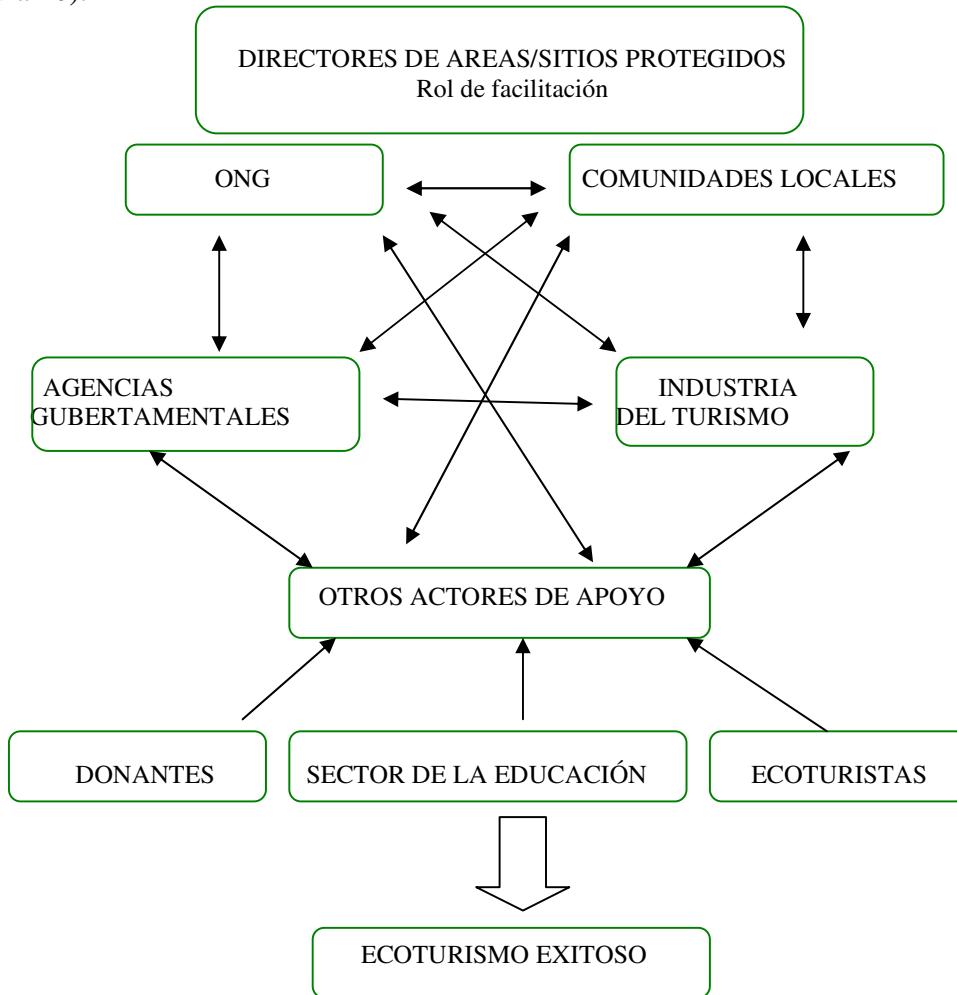


Figura 10. Sociedades necesarias para el éxito del ecoturismo. The Nature Conservancy 2005

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Diagnóstico del potencial y evaluación de la competitividad ecoturística de las siete estaciones de monitoreo**

Para que el ecoturismo alcance sus potencialidades y genere beneficios sustentables, las áreas protegidas deben implementar un esquema de planificación para guiar y manejar la actividad. Se realizó un diagnóstico del potencial y evaluación de la competitividad ecoturística de las estaciones de monitoreo teniendo en cuenta las siguientes variables:

1. Acceso a la zona (cercanía a la población, vías de acceso)
2. Infraestructura (agua, luz, capacidad de alojamiento, restaurantes)
3. Transporte
4. Componente cultural (festividades, producción de artesanías)
5. Seguridad pública (seguridad en el sector)
6. Representación Ecosistémica (biodiversidad, estado de conservación, especies emblemáticas, paisaje).

Cada criterio se calificó de 1 a 5 siendo 5 el mayor puntaje (Tabla 6).

Tabla 6. Evaluación de la competitividad ecoturística de las estaciones de monitoreo

Estación	A	I	T	CC	SP	RE	Prom.
1. Dibulla	5	5	5	3	4	5	4,50
2. SFF Flamencos	5	5	5	5	4	5	4,83
3. Buena Vista	4	3	4	5	4	5	4,17
4. Musichi	4	3	4	5	4	5	4,17
5. Carrizal	3	2	4	5	4	5	3,83
6. Portete	3	2	2	5	4	5	3,50
7. Hondita	3	2	2	5	4	5	3,50

A: Acceso, I: Infraestructura, T: Transporte, CC: Componente Cultural, SP: Seguridad Pública, RE: Representación Ecosistémica.

Priorización de estaciones para ecoturismo

El objetivo del Plan de Ordenamiento de las Actividades Ecoturísticas en el sector costero Palomino – Cabo de La Vela (POE) es permitir la generación de procesos de desarrollo sostenible para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades costeras, así como la generación de actividades educativas, recreativas, de conservación y de protección de los recursos naturales y del patrimonio cultural de la región con los visitantes y las comunidades costeras asentadas en el área.

La cobertura geográfica del POE incluye los Municipios de Dibulla (Palomino, Dibulla cabecera municipal y La Punta), Riohacha (Corregimiento de Camarones), Manaure (La Raya-Buena Vista, Mayapo, El Pájaro, Musichi y Manaure cabecera municipal) y Uribia (Cabo de la Vela). (Corpoguajira y Asociación AVEFENIX 2003).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Las estaciones de SFF Flamencos, Dibulla, Musichi, Buena Vista están dentro de la cobertura geográfica del POE y son Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) (Bravo y Franco 2005) y obtuvieron un puntaje mayor de 4 en la evaluación de la competitividad ecoturística y pueden ser sitios potenciales para el ecoturismo:

Dibulla: es la estación con mayor número de especies de aves y variedad de hábitats, los sitios Arroyo Julián, Humedal El Chocho y Laguna La Pedregosa deberían ser considerados como áreas protegidas debido a la riqueza de fauna y flora que albergan.

SFF Flamencos: es un área protegida y ofrece infraestructura para el ecoturismo los sitios de interés son la Laguna Navio Quebrado, Humedal La Isla, Laguna Grande, posee la población más grande del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) reportada para Colombia, entre otras especies de interés.

Musichi: Es un sitio clave para la observación de grupos grandes de aves acuáticas residentes o migratorias, hay evidencia de colonias reproductivas de cuatro especies de aves residentes, la población del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) ha disminuido sin embargo sería interesante instalar una torre de monitoreo entre S4, Neima donde se ha observado esta especie.

Carrizal, Portete, Hondita, son sitios ideales para la observación de aves y serían ideales para dar a conocer los valores culturales de los wuayuú.

#### Estrategias clave para el manejo del ecoturismo

Existen una serie de estrategias que se deben tener en cuenta a la hora de hacer ecoturismo en un área determinada:

Zonificación del área para el uso de los visitantes

Planificación y diseño de los sitios para visitantes, es aconsejable conservar zonas intactas y otras exclusivas para ecoturismo.

Diseño de infraestructura sustentable, centro de visitantes, alojamiento

Mecanismos para la generación de ingresos

Monitoreo y manejo del impacto de los visitantes

Guías naturalistas – El corazón del ecoturismo

#### **Problemáticas para la conservación y protección de la avifauna.**

Comercio y caza. En el comercio de mascotas son comunes algunas especies como el Sinsonte (*Mimus gilvus*), el Turpial (*Icterus nigrogularis e Icterus icterus*), el Canario costeño (*Sicalis flaveola*), el Mochuelo (*Sporophila intermedia*), el Cardenal guajiro (*Cardinalis phoeniceus*), el Cacique (*Cacicus cela*), Calandria (*Euphonia laniirostris*) y del Degollado (*Pheucticus ludovicianus*). En especial las especies con mayor presión antrópica según Corpoguajira son: *Cardinalis phoeniceus*, *Sicalis flaveola*, *Otus choliba*, *Mimus*

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

*gilvus*, *Thraupis glaucocolpa*, *Molothrus bonariensis*, *Pyrrhura viridicata*, *Icterus nigrogularis* y *Melanerpes rubricapillus* que han sido decomisadas por esta corporación durante los últimos tres años (Castaño 2000).

**Asentamientos urbanos.** La proximidad de asentamientos urbanos de diferente densidad poblacional en cercanía de áreas consideradas como de importancia local para la conservación y protección se convierte en un problema para la ejecución de cualquier proyecto de esta índole. El Santuario de Fauna y Flora Los Flamencos y Musichi cuentan con comunidades de pescadores y wayuus asentados en su jurisdicción, la Laguna Buenavista que presentar una baja densidad poblacional y de viviendas; el valle de los Cangrejos, aunque es vecino de la ciudad de Riohacha se encuentra altamente deteriorado.

**Ganadería y Pesca.** La ganadería bovina extensiva tiene mayor arraigo debido al desarrollo de pastos cultivados, hecho que conduce al desmonte de bosques y rastrojos con el fin de ser introducidos en la actividad productiva. La ganadería caprina es un elemento fundamental dentro de la cultura Wayuu que las pasea por el largo y ancho de esta región incluyendo el Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos, aunque no se evidencia transformaciones en las coberturas vegetales por el pastoreo, si es obvio el hecho que el ramoneo y pisoteo de estos animales puede afectar la dinámica sucesional vegetal del santuario. En las lagunas costeras se da una pesca de tipo artesanal.

**Transformación del hábitat.** La transformación de hábitats es el principal factor en contra de la conservación de la avifauna en la mayoría de los casos se presenta en diversos grados que están estrechamente relacionados con las necesidades de las comunidades. Los procesos de potrerozación avanzan de acuerdo con el crecimiento de la producción de ganado vacuno principalmente para la zona de Dibulla; este proceso de deforestación a su vez repercute en los ciclos hidrológicos locales y por consiguiente en las dinámicas de todos los ecosistemas de esta zona. Durante la temporada seca del año se procede a la quema y desecación de ciénagas y pantanos que se encuentran en los límites de áreas adecuadas para la producción. La tala de árboles para leña es otra amenaza. En algunos casos las comunidades fuerzan la apertura y cierre de las lagunas costeras, este hecho puede alterar de alguna manera los ciclos hídricos de estos lugares.

### **Conclusiones**

Los humedales costeros tienen un potencial ecoturístico que debe ser planeado, monitoreado y apoyado por todas las entidades gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en la región.

Implementar planes de manejo de cada humedal, y programas de monitoreo antes de realizar programas de ecoturismo.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL  
MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.  
Conservación Internacional Colombia**

**Referencias**

Castaño, G.J. 2000. Evaluación de la Avifauna Asociada a los Humedales Costeros del Sector 1 de la Guajira. Informe Final. CORPOGUAJIRA-RICERCA E COOPERAZIONE. Medellín

CORPOGUAJIRA y Asociación AVEFENIX. 2003. Plan de Ordenamiento de las Actividades Ecoturísticas en el sector costero Palomino – Cabo de La Vela, Departamento de La Guajira (POE). Informe Técnico. Riohacha.

The Nature Conservancy. 2005. *Desarrollo del Ecoturismo – Un manual para los profesionales de la conservación*, Volumen 1, Segunda Edición Copyright © 2005 por, Arlington, Virginia, USA.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## **Conservación**

La conservación de especies amenazadas se ha convertido en una prioridad en los últimos años, en cuanto a la definición de las líneas de acción del Plan de Acción Nacional en Biodiversidad se propuso que para la conservación de las especies amenazadas se deben formular planes de conservación y manejo de las especies a corto plazo (Murcia *et al.* 1998).

Dentro de este Plan de Acción Nacional en Biodiversidad se encuentra enmarcada la Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves (Rengifo *et al.* 2000) la cual formula acciones concretas para la protección de este grupo de organismos y en particular de especies amenazadas.

Los programas de conservación del Flamingo (*Phoenicopterus ruber*) y el Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*) expuestos a continuación, toman como base uno de los primeros planes de conservación y manejo de una especie focal y amenazada la Pava Caucana (*Penelope perspicax*) para Colombia (Kattan y Valderrama 2006).

### **Programa de Conservación de el Flamingo Rosado (*Phoenicopterus ruber*)**

#### **Biología y estado de conservación**

##### **Biología**

###### **Taxonomía y Nomenclatura**

El flamenco *Phoenicopterus ruber* fue descrito por (Linnaeus 1758) y tiene la siguiente nomenclatura:

Orden: Phoenicopteriformes

Familia: Phoenicopteridae

Genero: *Phoenicopterus*

Especie: *P. chilensis* (Chilean Flamingo)

Especie: *P. ruber* (Greater Flamingo)

Subespecie: *Phoenicopterus ruber roseus* (Greater Flamingo)

Subespecie: *Phoenicopterus ruber ruber* (Caribbean Flamingo), (del Hoyo *et al.*, 1992)(Feduccia, 1996)(Mindell *et al.*, 1997), (Ogilvie & Ogilvie, 1986)(Olsen & Feduccia, 1980)(Van Tuinen *et al.*, 2001).

###### **Descripción**

Los flamencos son unas hermosas aves zancudas rosadas de cuello y patas largas, que se alimenta en aguas moderadamente profundas de pequeños crustáceos y otros invertebrados.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Las especies presentes de esta familia se encuentran esparcidas tanto por el Viejo como por el Nuevo Mundo, teniendo como característica común su preferencia por hábitats acuáticos salobres o alcalinos. El único miembro de esta familia en Colombia es el gran flamenco rosado (*Phoenicopterus ruber*).

Tiene un tamaño entre 102-122 cm. Pico rosado, doblado, con ápice negro, patas largas, rosa. Plumaje rosa con puntas de alas negras. Inmaduro blanco grisáceo opaco, superficie superior y rémiges con tinte café pálido (Hilty y Brown 2001).

El alimento potencial para el flamenco está conformado por poliquetos, semillas de *Ruppia maritima* y anfípodos (Laguna Navio Quebrado: 99%, Musichi: 93%). La oferta de organismos bentónicos varió espacial y temporalmente, lo cual determinó la abundancia de flamencos. El máximo número de estas aves se observó en octubre en la salina de Musichi (1488 Ind.) y en enero en la Laguna Navio Quebrado (1180), lo cual concordó en cada lugar con la mayor oferta de alimento y tiempo que las aves dedicaron en alimentación (Pantaleón *et al* 2004).

Distribución geográfica histórica y actual

Alrededor del año 1670 el Capitán DOMPIER vio "Flamencos" en Riohacha, Colombia, durante sus viajes, y probablemente en Curacao y Bonaire encontró colonias anidando.

La subespecie **ruber**, que corresponde a Colombia, se encontraba anteriormente en Florida, actualmente se encuentra en las Indias Occidentales, Yucatán, Islas del Mar Caribe, Archipiélago de los Galápagos, Venezuela, y hasta el norte del Brasil por la costa (Stiles & Escallon, 1994), la América del Sur excepto en el Perú y el sur del Brasil hasta la Tierra del Fuego, donde habita la subespecie **chilensis** Molina, 1782. En Colombia ha sido observada y capturada en varias localidades de la zona tropical de la región Magdaleno-Caribe: costas marítimas y esteros del río Magdalena, en cuyo delta se han encontrado nidos, y no es muy raro ver bandadas de treinta y más individuos; se ha registrado también en la laguna de Zapatoza (Magdalena) (Olivares, 1973).

La historia de los "Flamencos" en Colombia es larga e interesante. Olivares dice que la especie ha sido observada desde el tiempo de la conquista. Varios sitios de la Costa Atlántica han sido señalados como sitios de reunión de estas aves, tales como: Región Magdaleno-Caribe donde se han encontrado nidos, Laguna de Zapatoza (Magdalena), Laguna de Guájaro. En la Guajira en los siguientes sitios: Laguna Boca Ahumada, Cardón, Castillete, Manaure y Bahía Portete. (Serna, 1984).

Los sitios principales donde se ha observado reproducirse son:

- Gran Inagua, Bahamas
- Archipiélago de Camaguey, Cuba
- Río Lagartos, Yucatan, Mexico

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

- Bonaire, Antillas Neerlandesas

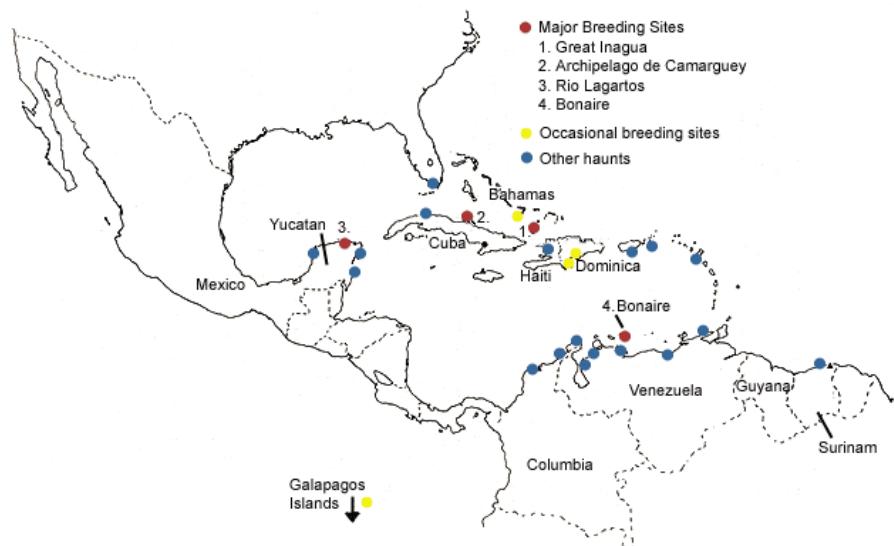


Figura 11. Distribución y sitios de reproducción del flamenco *Phoenicopterus ruber* (tomado de Ogilvie & Ogilvie 1986).

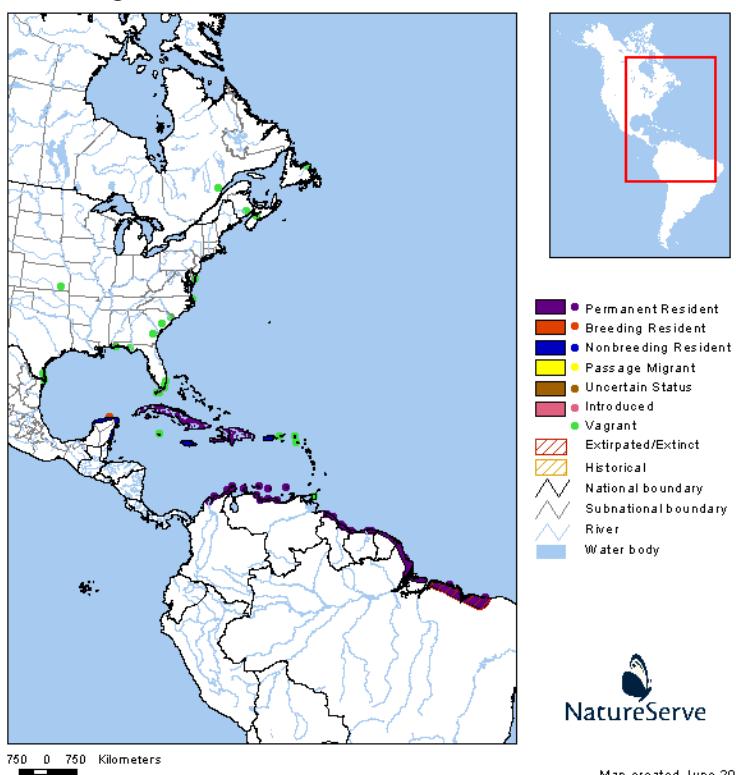


Figura 12. Distribución del flamenco (*Phoenicopterus ruber*) (InfoNatura 2004).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Hábitat

Se realizaron observaciones en Bahía Portete y en la zona costera de Manaure, Camarones, Pájaro, Carrizal, Bahía Honda y Bahía Hondita. En la región de orilla de mar, la vegetación es muy similar a la de monte desértico tropical y a la de zonas áridas. La vegetación marina no fue estudiada, aunque es muy abundante. En Bahía Portete la zona de manglar de unas 1200 a 1300 ha y presenta su mayor desarrollo en el litoral plano y fangoso. La mayor parte del tiempo las zonas de manglar permanecen inundadas, ya que el régimen de mareas es escaso. El "Flamenco" (*Phoenicopterus ruber*) fue una de las especies de aves más abundantes en la zona de manglar (Serna, 1984).

Generalmente se encuentra en lagunas salinas, planos fangosos, lagos bajos - costeros o interiores. Puede tolerar dos veces la salinidad de la agua de mar y la alcalinidad hasta pH 10.5. Los disturbios en el hábitat, tal como tiempo severo, afectan los recursos que pueden hacer que los flamencos se muevan alrededor durante el año, pues se adaptan a la disponibilidad del alimento y sitios de cría (Baldassarre y Arengo 2000).

Reproducción

Mynard en 1888 refiriéndose a *Phoenicopterus ruber* anotó que de 2.000 nidos, 1949 tenían cada uno un solo huevo, 50 de a dos, y 1 como cosa demasiado rara, tenía 3.

Chapman en 1905, tratando de la misma especie, relató que de 2.000 nidos ocupados, tan solo 2 tenía dos huevos cada uno, y los restantes, o un huevo o un polluelo.

Hacia los años de 1670-1680 se hicieron varios relatos de la manera de alimentarse del "Flamenco", y lo más curioso es una narración de los nidos y número de huevos, manera de incubar, y así dice que construyen sus nidos en charcas muy poco profundas donde haya bastante barro, que lo recogen y forman unas especies de pirámides con una horadación en su ápice para colocar los huevos; dichas estructuras tienen pie y medio de altura desde el asiento de la charca y las bases son bastante anchas. Cuando están poniendo o incubando no se colocan sobre el nido sino que se recargan contra él estando de pie sobre el piso y tapando la cúspide con la parte baja del abdomen. Nunca pone más de dos huevos, muy rara vez uno. La posición es el nido es errada, lo que no se explica, porque en todas sus narraciones dicho autor es verídico; del polluelo cuenta que corre muy rápido; al principio es de un gris claro y más tarde cuando le crecen las alas, es más oscuro; no puede volar sino cuando ha completado su crecimiento; adquiere su bello color rojo a los 10 u 11 meses (Olivares, 1973).

Una escena, al parecer de preapareamiento, fue descrita por Allen en 1951 al relatar que en la mitad de una amplia laguna muchos individuos se juntaron hombro a hombro, había de 1000 a 1200. Tenía la cabeza levantada y la mirada dirigida indistintamente a uno o a otro lado sin interés particular. La diferencia de tamaños se dejaba apreciar en este entrelazado

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

grupo. Aquí y allá dos individuos se llamaban la atención con muecas grotescas al abrir los picos y tocarse por unos pocos segundos. Otros individuos levantaban las alas tratando de extenderlas para abrirse campo entre la multitud. El grupo se movía al unísono como un solo macroanimal rojo, con millares de patas, y ora se dirigía en cierta dirección, ora en otra. Dos mil patas revolvían tanto el agua que casi se convertía en espuma (Olivares, 1973).

La mayoría de los sitios de anidación se encuentran cerca de una misma media de las curvas de temperatura sin importar la altitud y otras consideraciones. Los primeros datos sobre el número de los huevos del flamenco dicen que deposita dos en su nido, pero los testimonios recientes, salvo poquísimas excepciones, revelan que solamente uno. La extremada rareza de dos huevos en un nido induce a creer que dos hembras pueden haber puesto en un solo nido (Olivares, 1973).

Siempre se ha informado que en Manaure (Colombia) se reproducen los "Flamencos". Con mucho interés y expectativa nos dirigimos a Manaure en Agosto de 1981 para comprobar este hecho. A unos 50 m de la playa, en posición estática, pudimos contar una colonia de 240 individuos. Pudimos tomar fotos y observarlos durante más de una hora sin que se notara ninguna reacción de parte de ellos. Según nos informó el Sr. Pablito Rosario, Inspector del Inderena y quien ha convivido con estos animales por más de 60 años, en el lugar nunca se han reproducido. Según él y también basándose en informaciones, ellos se reproducen en Bahía Honda y Bahía Hondita pero nosotros recorrimos todos estos lugares en helicóptero y verificamos en todos los lugares que no se encuentran nidos ni vestigios de estos... ¿Será un mito la información sobre reproducción del "Flamenco" en Colombia? En épocas pasadas es posible que sí, pero en la actualidad no parece (Serna, 1984).

Hacen sus nidos en forma de columna de barro; ponen en él un huevo tan sólo (Jaramillo, 1993).

#### Uso del hábitat

Es interesante el hecho de que los hábitats del "Flamenco" son casualmente los sitios donde hay agua salada. El más cómodo para el ave es un lago muy poco profundo y de aguas de bastante salinidad, ojala donde se formen fácilmente fangales cuyos alrededores, estén desprovistos de vegetación y de animales, es decir, una paraje desolado. La gran mayoría habitan en aguas saladas o en fangales y que pueden resistir grandes dosis en la salinidad, y aun terribles sequías; las plantas son en su mayoría algas y otras acuáticas que tienen las mismas características ecológicas de la fauna que las acompaña. En ocasiones se le ha visto buscar las charcas de agua dulce después de un fuerte aguacero con el objeto de beber y bañarse; pero también se le encuentra bebiendo en aguas muy salobres o de la salinidad normal del agua del mar (Olivares, 1973).

Los "Flamencos" *Phoenicopterus ruber* en raras oportunidades se encuentran alejados del mar, pero algunas veces se ven en ciénagas y en lagunas costeras (Jaramillo, 1993).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## Amenazas y estado de conservación

### Categoría de amenaza

En el Libro Rojo de las Aves de Colombia el Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) califica como Vulnerable por lo reducido de su extensión de presencia, lo fragmentado de su hábitat y la perdida del mismo y por su tamaño poblacional (Rengifo *et al.* 2002).

Según The World Conservation Union, en la lista de especies amenazadas de la IUCN (Red List of Threatened Species), esta especie está en la categoría de menos preocupación (LC) (IUCN 2007). Dentro de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES 2007): el Flamenco está incluido en el Appendix II.

### Estado de conservación

Las poblaciones de flamencos actualmente existentes son presionadas fuertemente por los comerciantes de fauna silvestre, ya que un ejemplar puede costar en el mercado negro hasta un millón de pesos. Esto hace que el control del comercio tenga un componente de educación ambiental y requiere de la aplicación de la ley para apoyar la labor de control (Troncoso 2002).

En Navío Quebrado el turismo es una amenaza potencial para los flamencos y en Musichi la parcelación de los concentradores y de zonas adyacentes puede afectar el hábitat de estas aves, así como el tráfico ilegal de la especie. Estas aves en La Guajira ocupan otros humedales: Laguna Grande, Carrizal y Bahía Hondita; por lo cual es necesaria la protección y el manejo integral del complejo de humedales para garantizar hábitats apropiados para los flamencos en Colombia (Pantaleón *et al* 2004).

### **Estado de protección**

Dentro el complejo de humedales costeros de la guajira nominado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA o IBA) en el 2005 (Franco y Bravo 2005), la única zona protegida para el Flamenco es el SFF Los Flamencos que pertenece a UAESPNN (Tabla 7).

Los humedales de Musichi, La Raya, Bahía Portete y Bahía Hondita no tienen ninguna figura de protección y por sus características deberían ser considerados para ser nominados Humedales de Importancia Internacional Ramsar.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Tabla 7. Poblaciones del Flamenco (*Phoenicopterus ruber*) en La Guajira

Municipio	Localidad	Categoría de Manejo
Riohacha	Camarones, Perico	Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos
Riohacha	La Raya	Ninguna
Manaure	Musichi	Ninguna
Uribia	El Cardon	Ninguna
Uribia	Auyama	Ninguna
Uribia	Carrizal-Solipa	Ninguna
Uribia	Bahía Portete	Ninguna
Uribia	Bahía Hondita	Ninguna

### **Marco sociopolítico**

#### Planes de gestión

El Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de la planificación estratégica de largo plazo de las corporaciones autónomas para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones. Los PGAR tienen una vigencia mínima de diez años y contemplan cuatro componentes:

Diagnóstico ambiental

Visión regional

Líneas estratégicas

Instrumentos de seguimiento y evaluación

Los PGAR de la ecorregión manejan principios de participación social, integración regional, ordenamiento ambiental del territorio, conservación de bienes ambientales y aprovechamiento de servicios.

#### Planes de acción en biodiversidad

El Plan Trienal de Corpoguajira con el programa de protección de la biodiversidad

Definen horizontes de trabajo de corto, mediano y largo plazo con un límite temporal de tres años en los cuales se diseñaron estrategias, metas y responsables que apuntan al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad.

Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves Esta estrategia está enmarcada dentro de los lineamientos de la Política Nacional de la Biodiversidad (PBN 1997) y el Plan de Acción de la Biodiversidad (NBSAP 1998).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Actores que participan en la conservación

Tabla 8. Actores que participan en la conservación.

Categoría	Nombre	Nivel de Actuación	Tipo de Vinculación	Participación
Instituciones Ambientales	UAESPNN	Nacional	Permanente	Proactiva
	CORPOGUAJIRA	Regional	Permanente	Proactiva
Entes territoriales	Instituto Humboldt	Nacional	Puntual	Proactiva
	Dibulla	Municipal	Permanente	Activa
	Riohacha			Activa
	Manaure			Activa
Organismos de Control	Uribia			Activa
	Policía ambiental,	Nacional	Puntual	Activa
	SIJIN, DAS,			
Otras Instituciones	Fiscalía			
	Universidad de la Guajira	Regional	Puntual	Activa
ONG	Conservación Internacional	Internacional	Puntual	Activa
	Asociación Desarrollo Guajiro	Regional	Permanente	Activa
	ACUALOMBIA	Regional	Puntual	Proactiva
	ALPEC	Regional	Puntual	Activa
	Fundación ProAves	Nacional	Puntual	Activa
	Asociación Ave Fenix	Regional	Permanente	Activa
Actores privados	Salinas	Regional	Puntual	Pasiva
	Carbon	Regional	Puntual	Pasiva
	Gas	Regional	Puntual	Pasiva

Problemática identificada en torno a la conservación del Flamenco

En el Código Nacional de los Recursos Naturales (Decreto 2811 Del 18 De Diciembre de 1974) se definen los diferentes tipos de cacería para el país:

- a)** Caza de subsistencia, o sea la que sin ánimo de lucro tiene como objeto exclusivo proporcionar alimento a quien la ejecuta y a su familia;
- b)** Caza comercial, o sea la que se realiza por personas naturales o jurídicas para obtener beneficio económico;
- c)** Caza deportiva, o sea la que se hace como recreación y ejercicio, sin otra finalidad que su realización misma;
- d)** Caza científica, o sea la que se practica únicamente con fines de investigación o estudios realizados dentro del país;

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

- e) Caza de control, o sea la que se realiza con el propósito de regular la población de una especie cuando así lo requieran circunstancias de orden social, económico o ecológico;
- f) Caza de fomento, o sea la que se realiza con el exclusivo propósito de adquirir ejemplares para el establecimiento de zoocriaderos o cotos de caza.

Las acciones de cacería de las cuales es objeto el flamenco están dentro del CNRC, siendo una actividad ilegal que se realiza sin el premiso de las autoridades ambientales de la región

En Flamencos, Musichi hay actividades de caza comercial del flamenco, pero esta información no está cuantificada (Información aportada por comunidades de la zona), no hay un seguimiento y no se ha definido la tasa de extracción de la especie.

Hay programas educativos orientados a las comunidades de Flamencos y Musichi pero algunos sectores como Carrizal, Bahía Hondita no se ha realizado un trabajo formal de acercamiento a la comunidad. Hay poca capacidad institucional para llegar a estos sitios con campañas de sensibilización y educación.

**Fortalezas regionales para la conservación**

Para un plan de manejo y conservación de cualquier especie es de suma importancia la existencia de áreas protegidas en su área de distribución, y más aún cuando estas áreas tienen una serie de características que favorecen el desarrollo de actividades que tienen impacto amplio (Kattan y Valderrama 2006).

Se determinaron las siguientes fortalezas en la región:

Infraestructura: facilidad de prestar servicios, torre de observación, centro de visitantes.

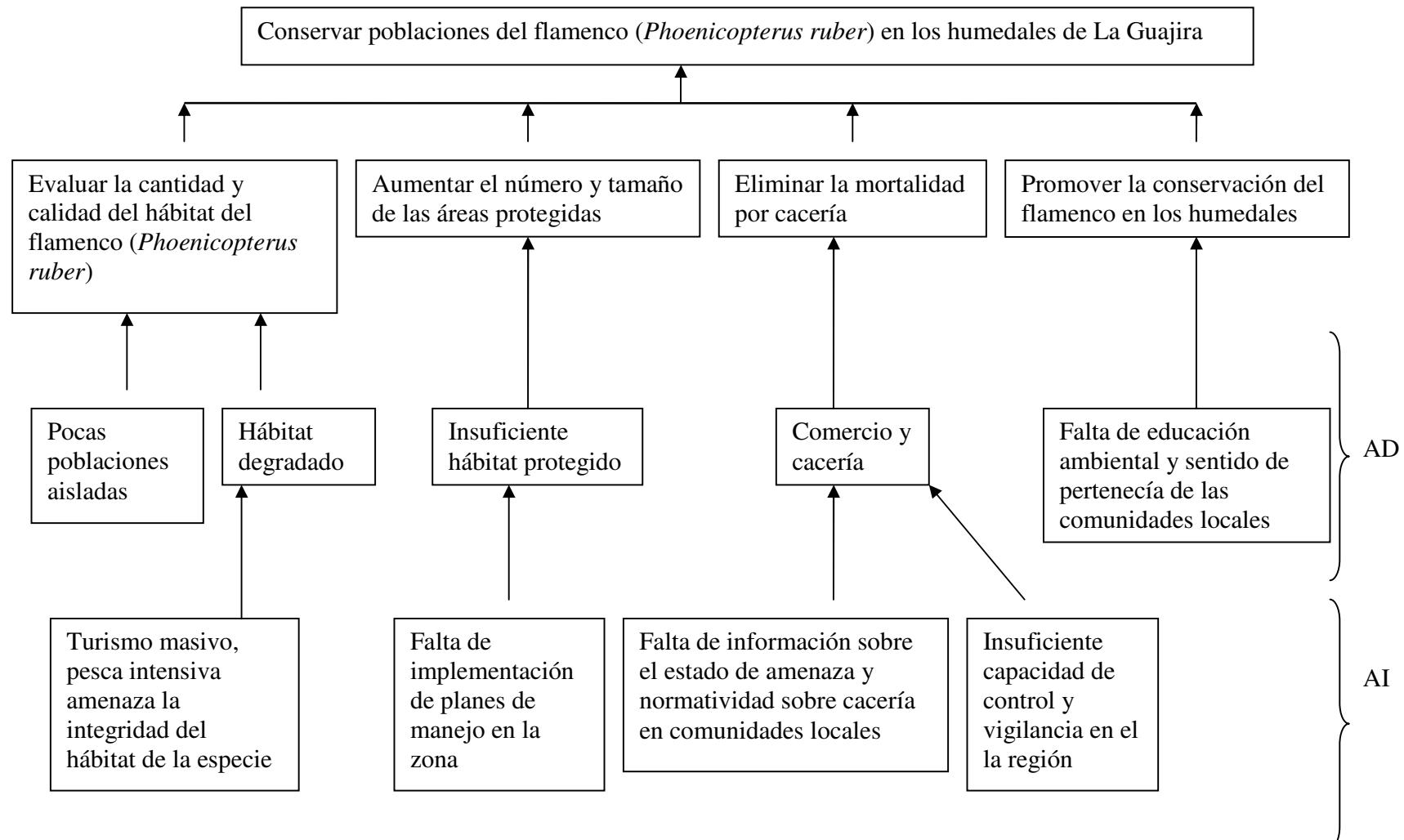
Plan de manejo: documento técnico orientado a enmarcar acciones y potenciar aquellas que ya se encuentren diseñadas para los planes de conservación y manejo

Educación ambiental: introducir la comunidad nuevos criterios sobre protección, conservación y manejo de la avifauna silvestre. Las poblaciones locales son un factor determinante en los procesos de conservación, sin el compromiso de estas no se garantizará largo plazo la protección del entorno natural, para asegurar la participación de las comunidades es necesario sensibilizar a la población local sobre la importancia de la avifauna y los humedales en la zona.

Capacitación: La apropiación del entorno se logra a partir del conocimiento, capacitar a la población local en técnicas de monitoreo resaltando la importancia de conservar los recursos es la mejor forma de alcanzar los objetivos a largo plazo.

Investigación: como elemento para el fortalecimiento de la línea base.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**



AD: amenazas directas. AI: amenazas indirectas

**Árbol de Problemas**

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Plan de acción**

De acuerdo al plan trienal, las actividades tienen una duración de tres años

**Objetivos general**

Conservar poblaciones del flamenco (*Phoenicopterus ruber*) en los humedales de La Guajira.

**Objetivos específicos**

**1. Evaluar la cantidad y calidad del hábitat del flamenco (*Phoenicopterus ruber*)**

Descripción del Indicador

- a) Elaboración y ejecución de planes de manejo para los humedales donde se encuentre la especie.
- b) Implementación de actividades de educación ambiental y conservación para mejorar y aumentar el hábitat para la especie.

Actividad: *Investigación y Monitoreo*

1. Estudiar la distribución y abundancia de aves acuáticas y aportar información de base para estimar tamaños poblacionales para las especies de los humedales, contribuyendo entre otras cosas a la implementación de convenciones internacionales como la Convención Ramsar o de los humedales y la Convención de Bonn o de especies migratorias y evaluación de hábitat.

Resultados: Estado de las poblaciones y hábitats evaluados.

Indicadores: Número de poblaciones y hábitats evaluados

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

2. Llevar a cabo estudios de dinámica poblacional y estimaciones de viabilidad de poblaciones.

Resultados: Dinámica poblacional y viabilidad establecidas.

Indicadores: Número de estudios desarrollados y documentos publicados.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

3. Establecer un programa de monitoreo participativo de las poblaciones de aves y su hábitat.

Resultados: Protocolo de monitoreo establecido.

Indicadores: Número de poblaciones con plan de monitoreo en marcha.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Actividad: *Conservación*

1. Monitorear hábitats degradados donde persistan poblaciones de flamenco.

Resultados: Recuperación del hábitat.

Indicadores: Áreas restauradas con los requerimientos de hábitat del flamenco.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Hondita.

2. Articular este plan de conservación con planes de manejo existentes para las áreas protegidas donde habita el flamenco, en concertación con las comunidades locales.

Resultados: Planes de manejo en acción.

Indicadores: Número de planes articulados.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: SFF Flamencos, Musichi, Carrizal, B. Hondita.

3. Generar opciones de mitigación para las poblaciones de flamenco que sean afectadas por proyectos de desarrollo (carretera vía Riohacha-Cabo de la Vela).

Resultados: Impacto evaluado y opciones propuestas.

Indicadores: Estudios realizados y documentos publicados.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Musichi, Carrizal.

Actividad: *Gestión*

1. Incorporar la presencia de poblaciones de especies amenazadas como criterio para promocionar instrumentos de política como incentivos económicos y no económicos a propietarios de predios para mantener el hábitat y las poblaciones.

Resultados: Más hábitat protegido.

Indicadores: Número de predios o cantidad de área favorecida con los incentivos.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: SFF Flamencos, Musichi, Carrizal, B. Hondita.

Actividad: *Educación y divulgación*

1. Desarrollar campañas educativas enfocadas a la conservación del flamenco y dirigidas a entidades privadas, comunidades, escuelas rurales y visitantes de parques y áreas protegidas.

Resultados: Material didáctico producido, adoptar un flamenco.

Indicadores: Campañas educativas en marcha.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

2. Desarrollar campañas educativas para el público general a través de medios de difusión masivos

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Resultados: Propagandas, videos o documentales del flamenco circulando por televisión y otros medios de difusión.

Indicadores: Mensajes publicitarios semanales por televisión y/o radio.

Tiempo: 3 a 6 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

3. Generar insumos sobre especies amenazadas para apoyar a los PRES, PEI y comunidades educativas.

Resultados: Insumos generados y distribuidos.

Indicadores Niños consientes de la necesidad de proteger las especies amenazadas.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

4. Desarrollar una red de voluntarios interesados en la conservación de las aves acuáticas y los humedales de la región.

Actividad: *Manejo de ejemplares y poblaciones ex situ*

1. Evaluar la posibilidad y factibilidad de generar programas de conservación ex situ y de establecer programas de reintroducción de poblaciones.

Resultados: Población viable de flamencos en un área protegida, necesidad de reintroducción evaluada.

Indicadores: Número y supervivencia de flamencos que nacen en el área protegida, salud de la población cautiva, número de individuos reintroducidos.

Tiempo 10 a 30 años.

Zona: Musichi.

**2. Aumentar el número y tamaño de las áreas protegidas**

Descripción del Indicador

a) Aumento del número de áreas protegidas en zonas con presencia confirmada de poblaciones del flamenco

Actividad: *Conservación*

1. Establecer áreas protegidas bajo alguna categoría (regional, municipal o privada), con las poblaciones que se encuentren en áreas sin protección formal.

Resultados: Todas las poblaciones de flamenco protegidas.

Indicadores: Número de poblaciones protegidas.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Magdalena, Atlántico, Guajira.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

3. Eliminar la mortalidad por cacería y comercio

Descripción del Indicador

- a) Cambio de actitud medido a partir del número de personas que han dejado la actividad de cacería
- b) Disminución en los reportes de cacería

Actividad: *Investigación y Monitoreo*

1. Evaluar con las poblaciones locales, las tasas de extracción y uso de los flamencos.

Resultados: niveles de cacería evaluados

Indicadores: estudios hechos y documentos publicados

Tiempo: 1 a 3 años

Zona: SFF Flamencos, Musichi, Carrizal, Bahía Hondita.

Actividad: *Educación y divulgación*

1. Capacitar los comités interinstitucionales (universidades, corporaciones, policía ambiental, ejercito, policía de carreteras)

Resultados: Comités capacitados

Indicadores: Número de instituciones y personal capacitado en actividades de control y vigilancia de tráfico de fauna.

Tiempo 1 a 3 años

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita.

2. Desarrollar campañas de información y sensibilización sobre el estado del flamenco y normatividad sobre cacería dirigidas a cazadores y sus comunidades.

Resultados: Los cazadores y las comunidades conocen y acogen la legislación que prohíbe la cacería.

Indicadores: Reducción de la cacería del flamenco.

Tiempo 1 a 3 años.

Zona: SFF Flamencos, Musichi, Carrizal, Bahía Hondita.

Actividad: *Gestión*

1. Fortalecer la vinculación de los entes territoriales, comités interinstitucionales de fauna y flora y policía, en actividades de control y vigilancia de tráfico de fauna.

Resultados: Grupos interinstitucionales operando.

Indicadores: Disminución en los reportes de cacería tiempo 3 a 10 años

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

#### 4. Promover la conservación del flamenco en los humedales

##### Descripción del Indicador

- a) Número de poblaciones que persisten en remanentes de hábitat fuera de las áreas protegidas.
- b) Número de actores involucrados activamente implementando acciones (herramientas de manejo del paisaje) a favor de la conservación del flamenco.

##### Actividad: *Conservación*

###### 1. Enriquecer hábitats degradados en zonas donde persistan poblaciones.

Resultados: Humedales conservados, ejecutando el plan de manejo.

Indicadores: Número de humedales enriquecidos.

Tiempo: 3 a 10 años

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita

###### 2. Promover el uso de opciones de manejo del paisaje que generen bajo impacto.

Resultados: Cultivos alternativos y otras herramientas de manejo del paisaje implementadas.

Indicadores: Número de predios donde se están implementando opciones y área cubierta.

Tiempo 3 a 10 años

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita

##### Actividad: *Educación y divulgación*

###### 1. Desarrollar campañas educativas sobre el flamenco, dirigidas a propietarios de predios y comunidades locales, donde habiten poblaciones del flamenco

Resultados: Material didáctico producido y distribuido.

Indicadores: Número de propietarios capacitados. Campañas educativas en marcha.

Tiempo: 3 a 10 años

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita

##### Actividad: *Gestión*

###### 1. Incorporar la presencia de poblaciones de especies amenazadas como criterio para promocionar instrumentos de política tanto económicos como no económicos (capacitación, asistencia técnica) a propietarios de predios por conservar el hábitat y las poblaciones del flamenco.

Resultados: Mayor disponibilidad de hábitat y poblaciones protegidas en humedales.

Indicadores: Número de predios o cantidad de área favorecida con los incentivos.

Tiempo 3 a 10 años

Zona: Dibulla, SFF Flamencos, Buena Vista, Musichi, Carrizal, B. Portete, B. Hondita

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

### **Referencias**

- Baldassarre, G.A., and F. Arengo. 2000. A review of the ecology and conservation of Caribbean flamingos in Yucatan, Mexico. *Waterbirds*, 23, Special Publication 1: 70-79.
- Brueker, C., and H. Vargas. 1998. Naturalist guides assist in monitoring flamingos. *Noticias de Galapagos*, no. 59.  
<<http://www.darwinfoundation.org/articles/n5900049805.html>>, last visited 10/09/2006.
- Chapman, F. 1905. A contribution to the life history of the American flamingo, (*Phoenicopterus ruber*), with remarks upon specimens. *Bulletin of the american Museum of Natural History*, vol. XXI, art. VII
- CITES. 2007. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species*. Sobre el World Wide Web, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora  
Silvestres [http://sea.unepwcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country\\_list.cfm?country=CO&col=all&source=animals&displaylanguage=esp](http://sea.unepwcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm/isdb/CITES/Taxonomy/country_list.cfm?country=CO&col=all&source=animals&displaylanguage=esp). 26 February, 2007.
- Dugand, A. 1946. Notas ornitológicas colombianas. *Caldasia* Vol. 4, No. 18; p. 277-278.
- del Hoyo, J., A. Elliott, and J. Sargatal, eds. 1992. *Handbook of Birds of the World*, Vol 1. Barcelona: Lynx Edicions.
- Feduccia, A. 1996. *The Origin and Evolution of Birds*. New Haven: Yale University Press.
- Elphick, C., J.B. Dunning, Jr., and D.A. Sibley. 2001. National Audubon Society: *The Sibley Guide to Bird Life and Behavior*, pp. 187-189. New York: Alfred A. Knopf. 587 pp.
- InfoNatura: Birds, mammals, and amphibians of Latin America [web application]. 2004. Version 4.1. Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Available:  
<http://www.natureserve.org/infonatura>. (Accessed: February 20, 2007).
- Jaramillo, L. 1993. Aves de Colombia. 167 especies. ¡DÉJELAS VOLAR!. ATA Fondo Filantrópico. Instituto Colombiano de Cultura Hispánica. Santafé de Bogotá.
- Kattan, G. y C. Valderrama (Eds). 2006. Plan de conservación de la pava caucana (*Penélope perspicaz*). Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Fundación EcoAndina/WCS Colombia. Bogotá, D.C. – Colombia. 86 p.
- Mindell, D.P. et al. 1997. Phylogenetic relationships among and within select avian orders based on mitochondrial DNA. In: D.P. Mindell, ed. *Avian Molecular Evolution and Systematics*, pp. 214-247. San Diego: Academic Press.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Murcia, C., A. Andrade, L. M. Arévalo, P. Botero, G. Camargo, A.M. Franco, G. Kattan, F. Moreno, J. Roda, B. Salamanca y L. E. Sánchez. 1998. Restauración de ecosistemas y recuperación de especies. Pp.147-163 en: Fandiño, M.C. y P. Ferreira Miani (eds). Colombia. Biodiversidad Siglo XXI: propuesta técnica para la formulación de un plan de acción nacional en biodiversidad. Instituto Alexander von Humboldt, Ministerio del Medio Ambiente y Departamento Nacional de Planeación. Bogotá, D.C., Colombia. 254 pp.  
Ogilvie, M., and C. Ogilvie. 1986. Flamingos. Gloucester, GB: Alan Sutton Publishing Ltd. 121 pp.

Olivares, A. 1973. Las Ciconiformes colombianas. PROYSER. Colombia. 51 p.

Olsen, S.L. and A. Feduccia. 1980. Relationships and evolution of flamingos (Aves: Phoenicopteridae). Smithsonian Contributions to Zoology, 316:1-73.

Van Tuinen, M., D.B. Butvill, J.A.W. Kirsch, and S.B. Hedges. 2001. Convergence and divergence in the evolution of aquatic birds. Proceedings of the Royal Society of London, B, 268:1345-1350.

Renjifo, L. M., A. M. Franco, H. Álvarez-López, M. Álvarez, R. Borja, J., E. Botero, S. Córdoba, S. De la Zerda, G. Didier, F. Estela, G. Kattan, E., Londoño, C. Márquez, M. I. Montenegro, C. Murcia, J. V. Rodríguez, C. Samper y W.H. Weber. 2000. Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. ISBN 958.

Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. Kattan & B. López-Lanús (EDS.) 2002. Libro Rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

Serna, M. A. 1984. Avifauna Parcial de la Guajira. Museo de Historia Natural. Colegio de San José. Medellín.

Sprunt, A. 1975. The Caribbean. In: J. Kear, and N. Duplaix-Hall eds. Flamingos. Berkhamsted, England: T. & A. D Poyser.

Stiles, G. & Escallon, A. M. 1996. Aves de Colombia. Villegas Editores. Santafé de Bogotá. Colombia.

Troncoso, F. 2002. *Phoenicopterus ruber*. en: Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. Kattan & B. López-Lanús (EDS.) 2002. Libro Rojo de aves de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.

IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 18 February 2007.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Programa de Conservación del Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*)**

**Biología y estado de conservación**

**Biología**

**Taxonomía y Nomenclatura**

El Cardenal Guajiro *Cardinalis phoeniceus* fue descrito por (Bonaparte, 1838) y tiene la siguiente nomenclatura:

Orden: Passeriformes

Familia: Cardinalidae, anteriormente en la familia Fringillidae

Genero: *Cardinalis*

Especie: *Cardinalis phoeniceus* anteriormente llamado (*Richmondena phoenicea*, Bonaparte) (Hellmayr 1938, Phelps & Phelps 1950<sup>a</sup>, Meyer de Schauensee 1948-1952, Sibley and Monroe 1990, 1993, Stotz et al. 1996, Remsen et al 2006).

**Descripción**

Tiene un tamaño de 20 cm Cresta larga y aguda, pico robusto y agudo, gris pálido, Macho: Completamente rojo rosa brillante, espalda, alas y cola marginadas parduzco, hembra cabeza gris pálida con cresta larga y aguda partes superiores gris parduzco pálido, debajo antes ocráceo, garganta más blanca, barbilla negra cola teñida de bermellón. Generalmente en parejas (Hilty y Brown 2001). Es interesante observar que las especies que habitan en el desierto tienen el pico fuertemente curvado (Meyer de Schauensee 1948-1952).

**Distribución geográfica histórica y actual**

El rango de la especie va desde el extremo norte de Colombia, Venezuela e Isla Margarita, en zonas áridas de la península de La Guajira (Maicao, Riohacha, Fonseca), NE de Sierra Nevada de Santa Marta (Meyer de Schauensee, R. 1948-1952). Común en Riohacha hacia el Este (Hilty y Brown 2001)

Esta especie tiene un rango grande, con un grado global estimado de ocurrencia de 70.000 km<sup>2</sup>. El tamaño global de la población no se ha cuantificado, se describe la especie como 'frecuente' en parte de su rango (Stotz et al. 1996). La especie no está cerca a los umbrales para el criterio de declinación de la población de la lista roja de IUCN 2006 (es decir, declinando más el de 30% en diez años o tres generaciones). Por estas razones, se evalúa la especie como menos preocupación (Least concern) (BirdLife International 2004).

Esta especie se encuentra en el Área de Endemismo de Aves (AEA) - Endemic Bird Area (EBA) No. 35 = que corresponde al Caribe Colombiano y Venezuela (Todd & Carriker 1922, Strewe et al 2004).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

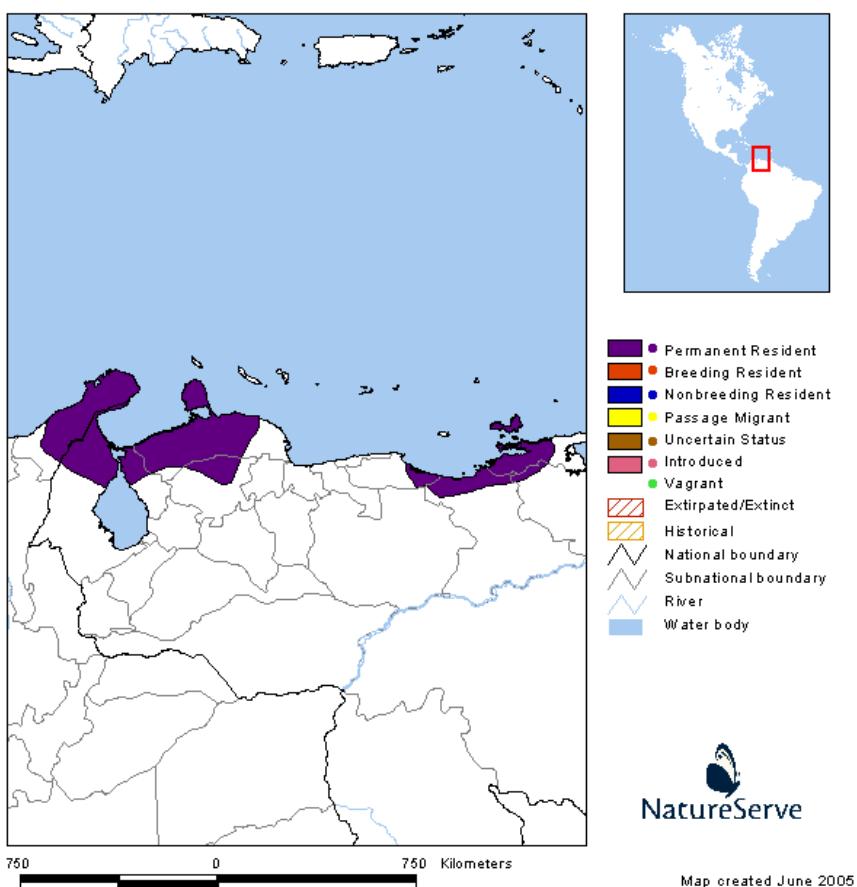


Figura 13. Distribución del Cardenal Guajiro *Cardinalis phoeniceus* (InfoNatura 2004)

### Hábitat

Zonas de vida donde se ha registrado la especie: Zonobioma subxerofítico tropical y Zonobioma desértico tropical (Todd & Carriker 1922, Strewe et al 2004). También en Matorral árido, especialmente en macizos espinosos (Hilty y Brown 2001). Actualmente se ha observado en bosque subxerofítico en SFF Los Flamencos, matorral subxerofítico en los alrededores de la Laguna Buena Vista y cerca de Bahía Portete, en manglar negro y matorral subxerofítico en Musichi, en manglar negro en Bahía Hondita y en general en zonas abiertas (Morales-Rozo, A. obs. pers 2006).

### Reproducción

Se observaron 4 machos en condición reproductiva Mayo-Junio, base NE de sierra nevada de santa marta hasta guajira observados por Carriker (Hilty y Brown 2001).

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Uso del hábitat**

Cerca de Nazareth se observó asociado a cultivos (fríjol, entre otros). Principalmente granívoro, asociado también a zonas abiertas (Morales-Rozo, A. obs. pers 2006).

**Amenazas y estado de conservación**

**Categoría de amenaza del cardenal guajiro**

Se encuentra en la lista de roja de la IUCN de especies amenazadas con la categoría de Preocupación menor (NT) (Franco y Bravo 2005) correspondiente en inglés a Least concern (LC) (BirdLife Internacional, UICN 2006).

Aunque no se encuentra dentro del listado de especies CITES, es considerada de mayor comercio nacional e internacional (animales vivos) y utilizada como alimento (Roda et al 2003).

**Estado de conservación**

Dentro de las especies con mayor presión antrópica según Corpoguajira está *Cardinalis phoeniceus* que ha sido decomisada por esta corporación durante los últimos tres años (Castaño 2000).

**Estado de protección**

Dentro el complejo de humedales costeros de la guajira nominado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA o IBA) en el 2005 (Franco y Bravo 2005), la única zona protegida para el Cardenal Guajiro es el SFF Los Flamencos que pertenece a UAESPN (Tabla 9). Los humedales de Musichi, La Raya, Bahía Portete y Bahía Hondita no tienen ninguna figura de protección y por sus características deberían ser considerados para ser nominados Humedales de Importancia Internacional Ramsar.

Tabla 9. Poblaciones del Cardenal Guajiro *Cardinalis phoeniceus* en La Guajira

Municipio	Localidad	Categoría de Manejo
Fonseca	Fonseca	Ninguna
Distracción	Distracción	Ninguna
Riohacha	Camarones	Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos
Riohacha	Perico	Santuario de Flora y Fauna Los Flamencos
Riohacha	La Raya	Ninguna
Manaure	Musichi	Ninguna
Manaure	Maracarí	Ninguna
Uribia	Uribia	Ninguna
Uribia	Bahía Portete	Ninguna
Uribia	Bahía Hondita	Ninguna
Uribia	Nazareth	Zona de Amortiguación PNN Macuira

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

## **Marco sociopolítico**

### Planes de gestión

El Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de la planificación estratégica de largo plazo de las corporaciones autónomas para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones. Los PGAR tienen una vigencia mínima de diez años y contemplan cuatro componentes:

Diagnóstico ambiental

Visión regional

Líneas estratégicas

Instrumentos de seguimiento y evaluación

Los PGAR de la ecorregión manejan principios de participación social, integración regional, ordenamiento ambiental del territorio, conservación de bienes ambientales y aprovechamiento de servicios.

### Planes de acción en biodiversidad

Dentro del Plan Trienal de Corpoguajira está el programa de protección de la biodiversidad estos planes definen horizontes de trabajo de corto, mediano y largo plazo con un límite temporal de tres años en los cuales se diseñaron estrategias, metas y responsables que apuntan al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad.

La Estrategia Nacional para la Conservación de las Aves está enmarcada dentro de los lineamientos de la Política Nacional de la Biodiversidad (PBN 1997) y el Plan de Acción de la Biodiversidad (NBSAP 1998). Con el estudio a largo plazo de las poblaciones de Cardenal Guajiro acompañado de capacitación y educación ambiental se contribuye al Banco de datos sobre las aves colombianas y la generación de conciencia sobre los valores de las aves es incrementada.

### Actores que participan en la conservación

Tabla 10. Actores que participan en la conservación

Categoría	Nombre	Nivel de Actuación	Tipo de Vinculación	Participación
Instituciones Ambientales	UAESPNN	Nacional	Permanente	Proactiva
	CORPOGUAJIRA	Regional	Permanente	Proactiva
	Instituto Humboldt	Nacional	Puntual	Proactiva
Entes territoriales	Dibulla	Municipal	Permanente	Activa
	Riohacha			Activa
	Manaure			Activa
	Uribia			Activa

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Categoría	Nombre	Nivel de Actuación	Tipo de Vinculación	Participación
Organismos de Control	Policía ambiental, SIJIN, DAS, Fiscalia	Nacional	Puntual	Activa
Otras Instituciones	Universidad de la Guajira	Regional	Puntual	Activa
ONG	Conservación Internacional	Internacional	Puntual	Activa
	Asociación Desarrollo Guajiro	Regional	Permanente	Activa
	ACUALOMBIA	Regional	Puntual	Proactiva
	ALPEC	Regional	Puntual	Activa
	Fundación ProAves	Nacional	Puntual	Activa
	Asociación Ave Fenix	Regional	Permanente	Activa
Actores privados	Salinas	Regional	Puntual	Pasiva
	Carbon	Regional	Puntual	Pasiva
	Gas	Regional	Puntual	Pasiva

Problemática identificada en torno a la conservación del Cardenal Guajiro

Comercio

Esta es una de las especies que Corpoguajira ha reportado constantemente en los decomisos que ha realizado. En el Código Nacional de los Recursos Naturales (Decreto 2811 Del 18 De Diciembre de 1974), se definen los diferentes tipos de cacería para el país:

- a) Caza de subsistencia, o sea la que sin ánimo de lucro tiene como objeto exclusivo proporcionar alimento a quien la ejecuta y a su familia.
- b) Caza comercial, o sea la que se realiza por personas naturales o jurídicas para obtener beneficio económico.

Fortalezas regionales para la conservación

Para un plan de manejo y conservación de cualquier especie es de suma importancia la existencia de áreas protegidas en su área de distribución, y más aún cuando estas áreas tienen una serie de características que favorecen el desarrollo de actividades que tienen impacto amplio (Kattan y Valderrama 2006).

Se determinaron las siguientes fortalezas en la región:

Infraestructura: facilidad de prestar servicios, torre de observación, centro de visitantes.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Plan de manejo: documento técnico orientado a enmarcar acciones y potenciar aquellas que ya se encuentren diseñadas para los planes de conservación y manejo

Educación ambiental: introducir la comunidad nuevos criterios sobre protección, conservación y manejo de la avifauna silvestre. Las poblaciones locales son un factor determinante en los procesos de conservación, sin el compromiso de estas no se garantizará largo plazo la protección del entorno natural, para asegurar la participación de las comunidades es necesario sensibilizar a la población local sobre la importancia de la avifauna y los humedales en la zona.

Capacitación: La apropiación del entorno se logra a partir del conocimiento, capacitar a la población local en técnicas de monitoreo resaltando la importancia de conservar los recursos es la mejor forma de alcanzar los objetivos a largo plazo.

Investigación: como elemento para el fortalecimiento de la línea base.

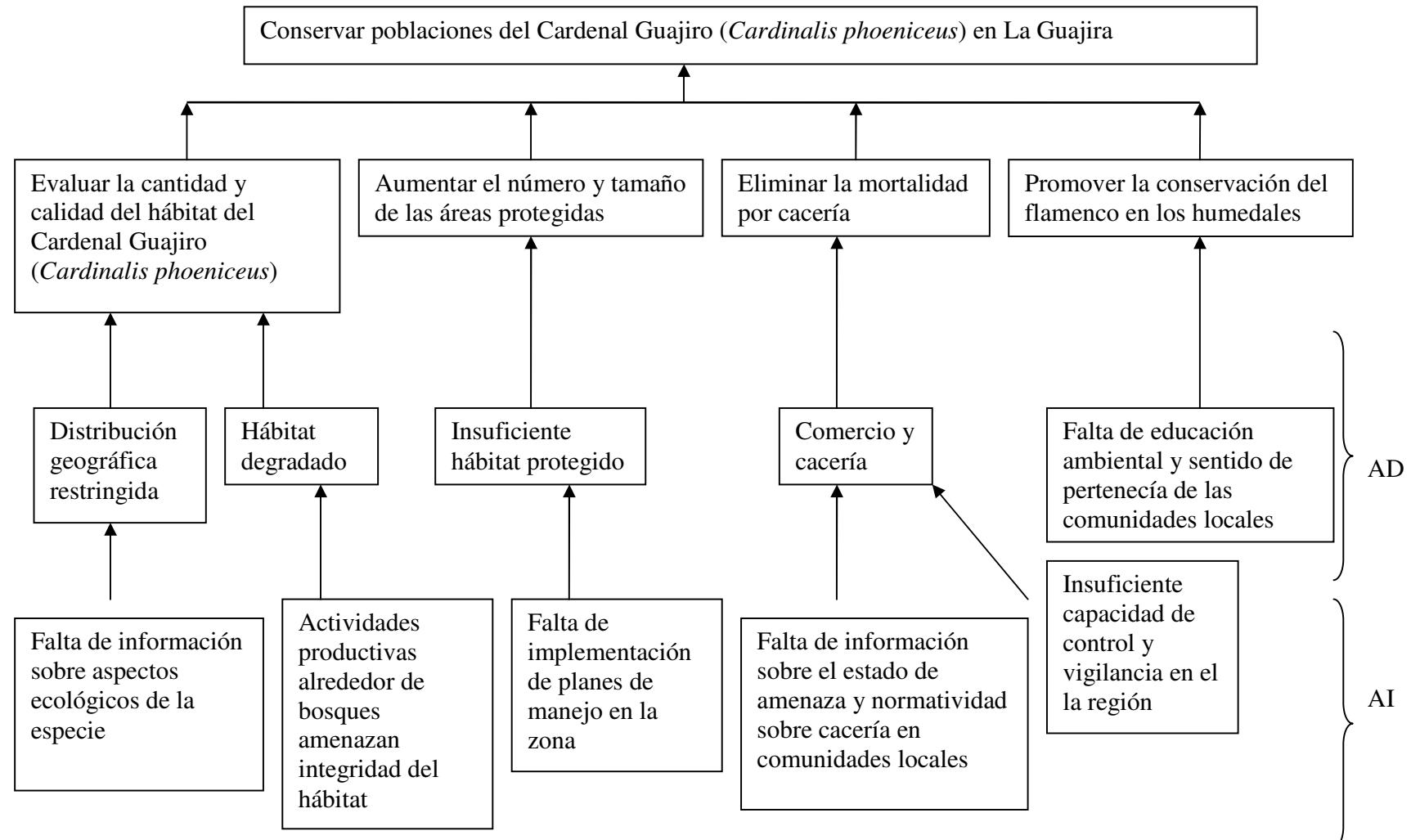
Dentro de la distribución del Cardenal Guajiro solo existen actualmente dos áreas protegidas (Tabla 11), es necesario hacer una evaluación de la situación actual de las poblaciones de la especie en el departamento de La Guajira ya que no existen estudios detallados, también es necesario consolidar otras áreas protegidas para asegurar la conservación de la especie.

Tabla 11. Fortalezas de las áreas protegidas con presencia del Cardenal Guajiro.

Área	Infraestructura	Plan de Manejo	Educación	Capacitación	Investigación ambiental
SFF Flamencos	X	x	X	X	X
PNN Macuira (zona de amortiguación)	X	x	X	X	X

x Plan de manejo en elaboración

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**



AD: amenazas directas. AI: amenazas indirectas

**Árbol de Problemas**

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

**Plan de acción**

De acuerdo al plan trienal, las actividades tienen una duración de tres años

**Objetivos general**

Conservar poblaciones del Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*) en La Guajira.

**Objetivos específicos**

**1. Evaluar la cantidad y calidad del hábitat del Cardenal Guajiro (*Cardinalis phoeniceus*)**

Descripción del Indicador

- a) Elaboración y ejecución de planes de manejo para los humedales donde se encuentre la especie.
- b) Implementación de actividades de educación ambiental y conservación para mejorar y aumentar el hábitat para la especie.

Actividad: *Investigación y Monitoreo*

1. Estudiar la distribución y abundancia de aves acuáticas y aportar información de base para estimar tamaños poblacionales para las especies de los humedales, contribuyendo entre otras cosas a la implementación de convenciones internacionales como la Convención Ramsar o de los humedales y la Convención de Bonn o de especies migratorias y evaluación de hábitat.

Resultados: Estado de las poblaciones y hábitats evaluados.

Indicadores: Número de poblaciones y hábitats evaluados

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

2. Llevar a cabo estudios de dinámica poblacional y estimaciones de viabilidad de poblaciones.

Resultados: Dinámica poblacional y viabilidad establecidas.

Indicadores: Número de estudios desarrollados y documentos publicados.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

3. Establecer un programa de monitoreo participativo de las poblaciones de aves y su hábitat.

Resultados: Protocolo de monitoreo establecido.

Indicadores: Número de poblaciones con plan de monitoreo en marcha.

Tiempo: 1 a 3 años.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

*Actividad: Conservación*

1. Monitorear hábitats degradados donde persistan poblaciones de Cardenal Guajiro.

Resultados: Recuperación del hábitat.

Indicadores: Áreas restauradas con los requerimientos de hábitat del Cardenal Guajiro.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

2. Articular este plan de conservación con planes de manejo existentes para las áreas protegidas donde habita el Cardenal Guajiro, en concertación con las comunidades locales.

Resultados: Planes de manejo en acción.

Indicadores: Número de planes articulados.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

3. Generar opciones de mitigación para las poblaciones del Cardenal que sean afectadas por proyectos de desarrollo (carretera vía Riohacha-Cabo de la Vela).

Resultados: Impacto evaluado y opciones propuestas.

Indicadores: Estudios realizados y documentos publicados.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

*Actividad: Gestión*

1. Incorporar la presencia de poblaciones de especies amenazadas como criterio para promocionar instrumentos de política como incentivos económicos y no económicos a propietarios de predios para mantener el hábitat y las poblaciones.

Resultados: Más hábitat protegido.

Indicadores: Número de predios o cantidad de área favorecida con los incentivos.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

*Actividad: Educación y divulgación*

1. Desarrollar campañas educativas enfocadas a la conservación del Cardenal Guajiro y dirigidas a entidades privadas, comunidades, escuelas rurales y visitantes de parques y áreas protegidas.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Resultados: Material didáctico producido, adoptar un Cardenal Guajiro.

Indicadores: Campañas educativas en marcha.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

2. Desarrollar campañas educativas para el público general a través de medios de difusión masivos

Resultados: Propagandas, videos o documentales del Cardenal Guajiro circulando por televisión y otros medios de difusión.

Indicadores: Mensajes publicitarios semanales por televisión y/o radio.

Tiempo: 3 a 6 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

3. Generar insumos sobre especies amenazadas para apoyar a los PRES, PEI y comunidades educativas.

Resultados: Insumos generados y distribuidos.

Indicadores Niños consientes de la necesidad de proteger las especies amenazadas.

Tiempo: 3 a 10 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

4. Desarrollar una red de voluntarios interesados en la conservación de las aves acuáticas y los humedales de la región.

## 2. Aumentar el número y tamaño de las áreas protegidas

Descripción del Indicador

a) Aumento del número de áreas protegidas en zonas con presencia confirmada de poblaciones del Cardenal Guajiro

Actividad: *Conservación*

1. Establecer áreas protegidas bajo alguna categoría (regional, municipal o privada), con las poblaciones que se encuentren en áreas sin protección formal.

Resultados: Todas las poblaciones de Cardenal Guajiro protegidas.

Indicadores: Número de poblaciones protegidas.

Tiempo: 1 a 3 años.

Zona: Magdalena, Atlántico, Guajira.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

3. Eliminar la mortalidad por cacería y comercio

Descripción del Indicador

- a) Cambio de actitud medido a partir del número de personas que han dejado la actividad de comercio
- b) Disminución en los reportes de comercio

Actividad: *Investigación y Monitoreo*

1. Evaluar con las poblaciones locales, las tasas de extracción y uso del Cardenal Guajiro.

Resultados: niveles de cacería evaluados

Indicadores: estudios hechos y documentos publicados

Tiempo: 1 a 3 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

Actividad: *Educación y divulgación*

1. Capacitar los comités interinstitucionales (universidades, corporaciones, policía ambiental, ejercito, policía de carreteras)

Resultados: Comités capacitados

Indicadores: Número de instituciones y personal capacitado en actividades de control y vigilancia de tráfico de fauna.

Tiempo 1 a 3 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

2. Desarrollar campañas de información y sensibilización sobre el estado del Cardenal Guajiro y normatividad sobre cacería dirigidas a cazadores y sus comunidades.

Resultados: Los cazadores y las comunidades conocen y acogen la legislación que prohíbe la cacería.

Indicadores: Reducción de la cacería del Cardenal Guajiro.

Tiempo 1 a 3 años.

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth.

Actividad: *Gestión*

1. Fortalecer la vinculación de los entes territoriales, comités interinstitucionales de fauna y flora y policía, en actividades de control y vigilancia de tráfico de fauna.

Resultados: Grupos interinstitucionales operando.

Indicadores: Disminución en los reportes de cacería tiempo 3 a 10 años

Tiempo: 1 a 3 años.

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth

**4. Promover la conservación del Cardenal Guajiro en los humedales**

Descripción del Indicador

- Número de poblaciones que persisten en remanentes de hábitat fuera de las áreas protegidas.
- Número de actores involucrados activamente implementando acciones (herramientas de manejo del paisaje) a favor de la conservación del Cardenal Guajiro.

Actividad: *Conservación*

1. Enriquecer hábitats degradados en zonas donde persistan poblaciones.

Resultados: Humedales conservados, ejecutando el plan de manejo.

Indicadores: Número de humedales enriquecidos.

Tiempo: 3 a 10 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth

2. Promover el uso de opciones de manejo del paisaje que generen bajo impacto.

Resultados: Cultivos alternativos y otras herramientas de manejo del paisaje implementadas.

Indicadores: Número de predios donde se están implementando opciones y área cubierta.

Tiempo 3 a 10 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth

Actividad: *Educación y divulgación*

1. Desarrollar campañas educativas sobre el Cardenal Guajiro, dirigidas a propietarios de predios y comunidades locales, donde habiten poblaciones del Cardenal Guajiro.

Resultados: Material didáctico producido y distribuido.

Indicadores: Número de propietarios capacitados. Campañas educativas en marcha.

Tiempo: 3 a 10 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth

Actividad: *Gestión*

1. Incorporar la presencia de poblaciones de especies amenazadas como criterio para promocionar instrumentos de política tanto económicos como no económicos (capacitación,

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA**  
**INFORME FINAL**  
**MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.**  
**Conservación Internacional Colombia**

asistencia técnica) a propietarios de predios por conservar el hábitat y las poblaciones del flamenco.

Resultados: Mayor disponibilidad de hábitat y poblaciones protegidas en humedales.

Indicadores: Número de predios o cantidad de área favorecida con los incentivos.

Tiempo 3 a 10 años

Zona: Fonseca, Distracción, Camarones, Perico, La Raya, Musichi, Maracarí, Uribia, Bahía Portete, Bahía Hondita, Nazareth

### **Referencias**

BirdLife International (2006) Species factsheet: *Cardinalis phoeniceus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26/2/2007

Castaño, G.J. 2000. Evaluación de la Avifauna Asociada a los Humedales Costeros del Sector 1 de la Guajira. Informe Final. CORPOGUAJIRA-RICERCA E COOPERAZIONE. Medellín

Franco, A.M. & Bravo, G. (2005) Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Colombia. Pp. 117-282 en BirdLife International y Conservation International. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en los Andes Tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Quito, Ecuador: BirdLife International (Serie de Conservación de BirdLife No. 14).

Hellmayr, C. E. 1938. Catalogue of birds of the Americas. Field Mus. Nat. Hist. Publ., Zool. Ser., vol. 13., pt. 11.

Hilty, S.L. y W.L. Brown. 1986. A guide to the birds of Colombia. Princeton University Press. Princeton, N.J., USA.

Hilty, S.L. y W.L. Brown. 2001. Guía de las aves de Colombia. Traducción al español por Humberto Álvarez-López. American Bird Conservancy-ABC.

IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 18 February 2007.

InfoNatura: Birds, mammals, and amphibians of Latin America [web application]. 2004. Version 4.1 . Arlington, Virginia (USA): NatureServe. Available: <http://www.natureserve.org/infonatura>. (Accessed: February 20, 2007 ).

Phelps, W. H., and W. H. Phelps, JR. 1950a. Lista de las aves de Venezuela con su distribución. Parte 2. Passeriformes. Boletín Sociedad Venezolana Ciencias Naturales 12: 1-427.

Remsen, J. V., Jr., C. D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nores, J. F. Pacheco, M. B. Robbins, T. S. Schulenberg, F. G. Stiles, D. F. Stotz, and K. J. Zimmer. Version [date]. A classification

**Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA  
INFORME FINAL  
MONITOREO DE AVES MIGRATORIAS Y RESIDENTES EN SIETE HUMEDALES - LA GUAJIRA, COLOMBIA.  
Conservación Internacional Colombia**

of the bird species of South America. American Ornithologists' Union.  
<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>.

Stotz, D. F., Fitzpatrick, J. W., Parker, T. A. and Moskovits, D. K. (1996) Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago: University of Chicago Press.

Strewe, R., G. Lobaton, C. Navarro, M. Nieto Restrepo & S. Sanchez. 2004.  
Avifauna de la Eco-región Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia - Listado Taxonómico.

Sibley, C. G. and Monroe, B. L. (1990) Distribution and taxonomy of birds of the world.  
New Haven, USA: Yale University Press.

Todd & Carriker (1922) Todd, W. E., M. A. Carriker (1922) The birds of the Santa Marta region of Colombia: A study in altitudinal distribution. Carnegie Museum Vol. XIV.