



modificación de un Hábitat Natural sin cumplir previamente con los permisos aplicables y realizar la mitigación de rigor. Para esto, establece categorías que clasifican los terrenos de acuerdo a sus características esenciales. De acuerdo a la clasificación, se determina si procede o no la modificación y el plan de mitigación correspondiente.



## 6. PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA PALOMA SABANERA<sup>5</sup>

El Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (FWS, por sus siglas en Inglés) preparó el Plan para la Recuperación de la Paloma Sabanera en el año 1982. Este plan recomienda que se atiendan los siguientes puntos de manera que se mejore el estado de los individuos y su hábitat:

- Lograr dos distintas poblaciones silvestres de la paloma, cada una de, al menos, 250 parejas reproductoras.
- Asegurar gran parte del hábitat de la paloma contenido en el área de Cidra-Cayey.
- Designar el Bosque de Río Abajo o un equivalente como un lugar de reintroducción y manejo para una segunda población.
- Zonificar y proteger las áreas de anidamiento, de alimentación y toma de aguas de la paloma.
- Establecer zonas amortiguadoras de poco acceso a los humanos y que provean cierta protección contra depredadores, cazadores y otros factores ambientales.

Aunque para cuando se preparó el Plan de Recuperación no se le prestó mucha importancia a las posibles poblaciones y áreas de hábitat en el Municipio de Comerío, posteriormente en el Documento de Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera preparado por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en Noviembre de 2000 se incluyen varias áreas dentro del Municipio de Comerío como Hábitat de la Paloma Sabanera. Estas áreas se describen más adelante en este estudio.

---

<sup>5</sup> Puerto Rican Plain Pigeon Recovery Plan, 1982

## 7. ÁREAS DE OCURRENCIA DE LA PALOMA SABANERA EN PUERTO RICO<sup>6</sup>

Actualmente en Puerto Rico, según datos del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (U.S. Fish and Wildlife Service), la Paloma Sabanera aparenta estar limitada a las áreas en crecimiento vegetativo secundario, donde coexiste la vegetación nativa con la exótica, junto con usos agrícolas como el cultivo de terrenos y el pastoreo de ganado. Estas áreas están ubicadas en los siguientes municipios en el este central de Puerto Rico: Aguas Buenas, Cidra, Cayey y Caguas.

En tiempos recientes, personal del Proyecto para la Recuperación de la Paloma Sabanera ha registrado avistamientos adicionales en los siguientes municipios: Aguadilla, Aguas Buenas, Cabo Rojo, Cataño, Comerío, Corozal, Gurabo, Isabela, Juncos, Mayagüez, Naguabo, Ponce, Quebradillas, San Lorenzo, Utuado, Vega Alta y Yabucoa.

La Paloma Sabanera suele frecuentar en la isla, mayormente la zona ecológica del bosque húmedo subtropical. Estas localizaciones incluyen: los bosques y arboledas a baja elevación, las arboledas abiertas y las tierras montañosas. Muchos de estos bosques húmedos están asentados sobre sustrato aluvial o volcánico. En pocos casos se encontrarían en bosques asentados sobre piedra caliza.

Datos recientes ofrecidos por el Proyecto para la Recuperación de la Paloma Sabanera reflejan que la preferencia de anidamiento de la paloma se ha inclinado hacia especies arborescentes, como el Mangó (*Mangifera indica*), el Tamarindo (*Tamarindus indica*), el Almendro (*Terminalia catappa*), el Jobo o Jobillo (*Spondias mombin*) y el Caimito (*Chrysophyllum cainito*). Sin embargo, la

---

<sup>6</sup> Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA 2000



preferencia por estas áreas de anidaje parece haber cambiado. Aunque sigue prefiriendo las cercanías de los ríos y sus orillas, en tiempos recientes la gran mayoría de los nidos de la Paloma Sabanera se ha detectado a la orilla de las carreteras. Las palomas pueden formar colonias pequeñas en árboles sumamente frondosos a la orilla de la carretera. Un ejemplo de esto se observa a lo largo de la carretera PR-172, en el tramo entre Cidra y Comerío.



## 8. DELIMITACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA

Las áreas de hábitat de la Paloma Sabanera están representadas por espacios deslindados en un mapa topográfico escala 1:20,000 en los municipios de Cidra, Comerío y Caguas, y en áreas colindantes con municipios adyacentes. El deslinde de cada área se basa en las características de hábitat esencial para la paloma.

### 8.1. Cidra

*Barrio Bayamón y Barrio Sumidero* - Se han determinado cuatro áreas generalmente boscosas en las cercanías de los rodales de Bambú y vegetación secundaria de los márgenes del Lago de Cidra. Una de estas áreas esta situada en el Barrio Bayamón de Cidra, al nivel de la carretera PR-172. Otras dos áreas se encuentran en terrenos adyacentes al lago en ese mismo barrio. La cuarta área esta situada en la carretera PR-173 y la Quebrada La Zapata, en el Barrio Sumidero de Aguas Buenas. Por lo general, la Paloma Sabanera utiliza las áreas en las inmediaciones del Lago de Cidra como lugar de descanso, como dormitorio o potencialmente para anidaje. En el sector Certenejas, al sur de la carretera PR-172, existe un bosque de galería alrededor de varias quebradas intermitentes. Aunque el área ha sido desarrollada, se observa que aun provee facilidades de anidaje para la Paloma Sabanera. También hay algunos parchos por los que se desplazan las palomas individuales. También se ha observado actividad de la Paloma Sabanera en el Barrio Beatriz.

*Barrio Sud* - Se estima que la Paloma Sabanera ha habitado históricamente en un lugar conocido como "Finca Cidra", con parchos de vegetación que proveen áreas de anidaje, rodeado por bosques de galería. También sirve de anidaje a la paloma un parcho de vegetación a unos 800 metros al sur del Cementerio Municipal de Cidra, adyacente a la carretera 171, alrededor de la confluencia de dos tributarios del Río Arroyata en el Barrio Sud.

*Barrio Ceiba* - En el Barrio Ceiba se observa un punto de anidaje de la Paloma Sabanera adyacente a la carretera PR-182, al norte-noroeste del casco urbano de Cidra y un área de posible dormitorio más al norte, a unos 3.6 kilómetros al norte-noroeste del casco urbano.

*Barrio Río Abajo y Barrio Toita* - Existen dos áreas de anidaje en el Barrio Río Abajo, alrededor del kilómetro 12 de la carretera PR-172, en lugares conocido como "El Risco" y "El Peñón". En el Barrio Toita solo se ha informado de un avistamiento, pero no se ha determinado la naturaleza de la actividad de la Paloma Sabanera en ese lugar.

## **8.2. Comerío**

### ***(Véase Figura 3. Barrios y Figura 4. Hábitat Natural de la Paloma Sabanera Municipio de Comerío)***

*Barrio Vega Redonda* - Existe un área de anidaje en la colindancia entre los municipios de Cidra y Comerío, a la altura de la carretera PR-172 a unos 5.1 kilómetros al oeste del casco urbano de Cidra.

*Barrio Vega Redonda* - En la finca Casillas, en el kilómetro 8 de la carretera PR-172 se observa un área de forraje y leve anidaje, aunque no se ha podido observar a esta especie en un desplazamiento más allá de la base de



la ladera. Otra área se identifica mas adelante, en la misma carretera, al este-sudeste del casco urbano de Comerío, donde se observa el anidaje de la Paloma Sabanera.

*Barrio Naranja* - Se ha observado el anidaje y dormitorio de la Paloma Sabanera en el área cercana al Río La Plata y al margen del Río Arroyata, a lo largo de la carretera PR-172. Otra área de importancia la forman los terrenos de la Finca Longo (6.6384 hectáreas). Esta fue adquirida por el DRNA, el 1 de agosto de 2000, con el fin de proteger la población local de la Paloma Sabanera, proveyéndole un lugar seguro de anidaje. La finca esta situada en el kilómetro 0.2 de la carretera PR-172 en el Barrio Naranja.

*Barrio Río Hondo* - Se ha identificado un lugar de descanso, aunque no de anidaje, en la carretera PR-156, a 1.4 kilómetros al Sudoeste del casco urbano de Comerío.

### **8.3. Caguas**

*Barrio Borinquen* - Existen varias áreas de hábitat en este barrio. En el sector Villa Borinquen se observa un área de descanso y alimentación. Al norte, existen otras dos áreas que sirven para la alimentación, pernoctaje y anidaje de la Paloma Sabanera.

*Barrio Turabo* - A ambos lados de la carretera PR-761 y en las riberas Este y Sudeste del Río Turabo se han detectado nidos de la paloma, mientras que el resto del área se utiliza como área de descanso y como corredor de desplazamiento.



*Barrio Bairoa y Barrio Rincón* - En la convergencia de los ríos Grande de Loíza, Cagüitas y Bairoa, a la altura del Lago Carraízo hay un área extensa de anidaje, pernoctaje y alimentación de la Paloma Sabanera.

## 9. INVENTARIO DE LA PALOMA SABANERA EN PUERTO RICO Y EN EL MUNICIPIO DE COMERIO<sup>7</sup>

*Puerto Rico*

El "Libro Rojo" para la Región Sudoriental de Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre, con sede en Atlanta, Georgia, indica que en el mes de noviembre de 1990 había un mínimo de 204 individuos en el estado silvestre y 116 individuos criados en cautiverio. Esto sin considerar variaciones como pudiera ser la época reproductiva de la paloma. En los meses de enero y junio de cada año, durante su estación reproductiva anual, se observa una mayor incidencia de individuos.

<sup>1</sup> Delimitación de hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA, 2000.

Un inventario de la Paloma Sabanera, realizado por el Proyecto de Recuperación de la Paloma Sabanera, entre los años 1997 al 2003 arrojaron los datos que se observan en la Tabla I.

*Tabla I: Población de la Paloma Sabanera en Puerto Rico (1997-2003)<sup>8</sup>*

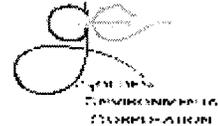
<b>AÑO</b>	<b>N</b>	<b>AÑO</b>	<b>N</b>
<b>1997</b>	1,743	<b>2001</b>	3,665
<b>1998</b>	5,642	<b>2002</b>	2,117
<b>1999</b>	1,497	<b>2003</b>	1,867
<b>2000</b>	2,108		

N – individuos observados en el área de muestreo (23,416 ha en 1997, 46,528 ha en 1998, 45,798 ha en 1999, 45,129 ha en 2000, 62,828 ha en 2001, 63,923 ha en 2002 y 70,552 ha en 2003).

La Paloma Sabanera aparenta estar limitada a las áreas en crecimiento vegetativo secundario, donde coexiste la vegetación nativa con la exótica, junto

<sup>7</sup> Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA 2000

<sup>8</sup> Censos Anuales de Columbidos, DRNA



con usos agrícolas como el cultivo de terrenos y el pastoreo de ganado. Estas áreas se encuentran en los siguientes municipios en el este central de Puerto Rico: *Aguas Buenas, Cidra, Cayey y Caguas*. El Proyecto para la Recuperación de la Paloma Sabanera (Negociado de Pesca y Vida Silvestre, DRNA), más recientemente ha registrado avistamientos en los municipios de: *Aguas Buenas, Cabo Rojo, Cataño, Comerío, Corozal, Gurabo, Isabela, Juncos, Mayagüez, Naguabo, Ponce, Quebradillas, San Lorenzo, Utuado, Vega Alta y Yabucoa*. En algunos de estos municipios hubo registros históricos de la especie, sin saber más de ella hasta tiempos recientes.

### *Comerío*

En la Región Norte, la mayor frecuencia o incidencia de avistamientos de Palomas Sabaneras ha sido en los municipios de Cidra, Caguas y Aguas Buenas. En el Municipio de Comerío, aparte de la Finca Longo, que ya ha sido adquirida con el propósito de la conservación del hábitat, las áreas de avistamiento y de posible anidaje están mayormente limitadas a lo largo de la carretera PR-172 que conecta con el municipio de Cidra. Se han producido algunos avistamientos en otros sectores al Oeste-Suroeste del casco urbano de Comerío, pero más bien eventos aislados, como ruta de paso, y no como áreas de anidaje o descanso de la Paloma Sabanera; siendo muy escasos los encuentros.

Se ha identificado un área de hábitat a 1.4 kilómetros al Suroeste del casco urbano de Comerío, a través de la carretera PR-156. Identificándose el área como un bosque de galería a ambos lados del Río Hondo, que aparenta ser un lugar de descanso de la Paloma Sabanera. Se desconoce de áreas de anidaje en este lugar.

## **10. IMPACTO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE COMERÍO SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA**

El Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Comerío contempla como Suelos Urbanizables Programados y No Programados una extensión de sólo 608.38 cuerdas. Las condiciones topográficas limitantes, imperantes en el área, con sus pendientes (por lo regular mayores a los 35 grados) y condiciones de suelo, reducen sustancialmente los terrenos aptos para expansión urbana.

A mediados de los años noventa, la Junta de Planificación aprobó la expansión urbana hacia el suroeste del casco urbano de Comerío, en lo que se conoce como la Finca Bordones, otorgando permisos para el desarrollo de 129 cuerdas. Cien (100) de estas ya han sido desarrolladas para cumplir con la necesidad de vivienda y de servicios que requieren los habitantes del lugar. Al sur del casco urbano y colindante con la Finca Bordones, existen unos predios de aproximadamente 59 cuerdas con una topografía semi-llana y pendientes menores de 35 grados que son propensos para futuros desarrollos y han sido clasificados como Suelos Urbanizables Programados. La Finca Bordones y su entorno, que fuera previamente aprobado como ámbito de expansión urbana, se mantendrán como suelo urbano para atender las demandas inmediatas.

En un sector al Sur de la Finca Bordones, entre la PR-156 y los ríos Hondo y La Plata, existe un área de aproximadamente 38 cuerdas que se propone como terrenos disponibles para desarrollos futuros dentro de la clasificación de Suelos Urbanizables Programados.



No existe evidencia alguna de que en este sector, contiguo a la carretera PR-156, haya áreas de anidaje o de descanso de la Paloma Sabanera, aunque sí han surgido avistamientos de esta especie en las arboledas situadas a lo largo de la carretera PR-156 y a la orilla del Río Hondo.

Otro sector que se propone como Suelos Urbanizables No Programados se encuentra en el Barrio Palomas de Comerío, colindante con la carretera PR-779. Esta localización, independiente al casco urbano, responde a la delimitación que realizara la JP del Ámbito de Expansión Urbana en el año 2000, así como a las condiciones fisiográficas y de infraestructura en el área. Este otro sector cuenta con, aproximadamente, 237 cuerdas de terreno y posee las características necesarias para desarrollos urbanos futuros por su cercanía al casco urbano, infraestructura y por encontrarse fuera de áreas propensas a desastres naturales.

Esta área seleccionada no aparece en el inventario de la Paloma Sabanera como zona de hábitat natural, ni como área de anidaje o de descanso de la misma. Tampoco parece haber ningún récord histórico de esta ave en este sector. Sólo aparece registro del avistamiento de la Paloma Sabanera en este lugar, como zona de paso, en los Censos Anuales de Columbidos que realizara el DRNA como parte del Plan de Recuperación de la Paloma Sabanera, en el que se observaron muy pocos individuos.

Para la construcción de un conector, entre la PR-156 en el Barrio Río Hondo y la PR-775 en el Barrio Piñas (Conector Bordonos), atravesando parte de los sectores mencionados en los párrafos anteriores, habría que tener especial precaución con las arboledas y bosques de galería que se encuentran al borde de la carretera PR-156, que sirven como zona de descanso y en ocasiones de anidaje para la Paloma Sabanera.



En la clasificación de Suelo Rústico Común y Suelo Rústico Especialmente Protegido se le da especial importancia al hábitat natural de la Paloma Sabanera, protegiendo varios sectores en los barrios Naranjos, Vega Redonda, Cedritos y partes de la cuenca hidrográfica de la Quebrada Doña Elena. En varios de estos lugares se conoce de la presencia de la Paloma Sabanera y de áreas de anidaje y pernoctaje de la misma.

## 11. ÁREAS DE CONFLICTO

Existen áreas donde pueden presentarse conflictos entre los posibles usos permitidos bajo la clasificación propuesta y las áreas delimitadas como hábitat de la Paloma Sabanera. La zona aledaña al Río Hondo en el Barrio Río Hondo presenta un área donde coincide el área de desarrollo propuesto y el hábitat de la Paloma Sabanera, específicamente en el segmento noroeste del área zonificada como Suelo Urbano Programado (***Véase Figuras 5 y 6***).

Otra área donde no se ha clasificado los terrenos como hábitat crítico de la Paloma Sabanera pero ha habido avistamientos recurrentes lo es al área de las carreteras PR-779 y PR-809 en el Barrio Palomas (***Véase Figura 7. Áreas de Avistamiento***). No existen datos que indiquen que la Paloma Sabanera utilice esta área como zona de anidaje, apareamiento o alimentación, al parecer sólo lo utilizan la zona como área de descanso.

Adelante se discute y describe las posibles medidas de mitigación que se deben tomar en consideración al momento de realizar proyectos en las áreas antes mencionadas de manera que no se afecten significativamente los individuos o el hábitat de la Paloma Sabanera.

## 12. RECOMENDACIONES

1. Aunque el área que se ubica entre las carreteras PR-779 y PR-780, clasificadas como suelos urbanos programados y no programados por el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Comerío, queda fuera de la zona de hábitat natural de la Paloma Sabanera (Véase la Figura 2) y está altamente desarrollada existe la posibilidad de que cualquier desarrollo adicional pueda afectar a individuos de Paloma Sabanera. Por tal razón, todo desarrollo a autorizarse en estas áreas deberá cumplir con medidas básicas de protección y mitigación de estos individuos. Las siguientes medidas prevendrán que los desarrollos en esta área afecten significativamente a los individuos o su hábitat:

- Para todo desarrollo se debe solicitar un estudio de flora y fauna que tome en consideración la posible utilización del área por individuos de Paloma Sabanera.
- Antes de remover cualquier árbol en las áreas de desarrollo se debe prestar especial atención a la posible existencia de nidos, polluelos, individuos juveniles o adultos.
- De removerse algún árbol, esta perdida debe ser mitigada con la siembra de especies utilizadas por la paloma sabanera (***Véase Anejo 2. Vegetación que utiliza la paloma sabanera en su hábitat natural***) en las cantidades establecidas en el Reglamento de Planificación Número 25 "Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico".

2. El área que se ubica entre las carreteras PR-156 y PR-776, clasificadas como suelos urbanos programados y no programados por el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Comerío, esta clasificada en un segmento al



noroeste con áreas delimitadas como hábitat natural de la Paloma Sabanera<sup>9</sup>, según se especificara anteriormente en este documento (***Véase la Figuras 5 y 6***). Para el desarrollo de estas áreas se recomiendan las siguientes medidas de protección y mitigación:

- Las áreas incluidas en la delimitación de hábitat de la Paloma Sabanera no deben ser modificadas de ninguna manera a menos que medie una necesidad de vital interés público y no exista alguna otra alternativa o se hayan realizado los estudios científicos específicos que determinen que esa designación debe ser cambiada. Será necesario observar las disposiciones del Reglamento #6765<sup>10</sup>, Artículo 2, Sección 2.03, y el Reglamento #6766<sup>10</sup>, artículo 4, sección 4.05, para la modificación de hábitat natural y hábitat natural crítico.

#### Zona de Amortiguamiento de 50 metros

Para todo desarrollo dentro de un área de amortiguamiento de 50 metros medidos desde el borde de las zonas delimitadas como hábitat de la paloma sabanera se debe solicitar un estudio de flora y fauna que tome en consideración la posible utilización del área por individuos de Paloma Sabanera.

- En esta zona de amortiguamiento, antes de remover cualquier árbol en las áreas a desarrollarse se debe prestar especial atención a la posible existencia de nidos, polluelos, individuos juveniles o adultos.

---

<sup>9</sup> Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA 2000

<sup>10</sup> Reglamento para regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, 11 de febrero de 2004



- De ser necesario remover algún árbol, esta perdida debe ser mitigada con la siembra de especies utilizadas por la paloma sabanera en las cantidades establecidas en el Reglamento de Planificación Número 25 "Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico".
- Para todo desarrollo se debe solicitar un estudio de flora y fauna que tome en consideración la posible utilización del área por individuos de Paloma Sabanera.
- Antes de remover cualquier árbol en las áreas de desarrollo se debe prestar especial atención a la posible existencia de nidos, polluelos, individuos juveniles o adultos.
- De removerse algún árbol, esta perdida debe ser mitigada con la siembra de especies utilizadas por la paloma sabanera en las cantidades establecidas en el Reglamento de Planificación Número 25 "Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico".

### 13. CONCLUSIÓN

El desarrollo de las áreas designadas como Suelos Urbanos Programados y No Programados, en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Comerío, en general es compatible con la preservación del Hábitat Natural de la Paloma Sabanera (*Columba inornata wetmorei*) y no presenta un impacto significativo sobre los individuos o su hábitat. En aquellos casos donde estas clasificaciones y el hábitat natural de la Paloma Sabanera comparten el mismo espacio se requerirá la aplicación de medidas de manejo y mitigación para minimizar cualquier impacto sobre la especie.

Además, tomando en consideración todas las recomendaciones de manejo y mitigación incluidas en este estudio se espera mejorar las condiciones en las zonas periferales a las áreas de hábitat natural y áreas de avistamiento y anidaje.





## BIBLIOGRAFIA

Municipio de Comerío. **Borrador del Plan de Ordenamiento Territorial.** 2006.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. **Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera.** Área de Planificación Integral, División de Patrimonio Natural. Noviembre de 2004.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. **Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico #6765.** 11 de febrero de 2004.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. **Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico #6766.** 11 de febrero de 2004.

Rivera Milán, Frank F. Et.Al. **Population Monitoring of Plain Pigeons in Puerto Rico.** The Wilson Bulletin. Vol. 115 No. 1. March 2003.

U.S. Fish and Wildlife Service. 1982. **Puerto Rican Plain Pigeon Recovery Plan.** U.S. Fish and Wildlife Service, Atlanta, Georgia. 52pp.

## FIGURAS