

**QUEBRADA HIGUERO
DRAINAGE AREA
2,291 ACRES**

**RIO HONDO
DRAINAGE AREA
6,816 ACRES**

Hydrologic Study
Comerio

Scale: 1:60,000

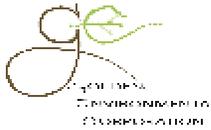
CA Engineering



Drainage Areas

Fig.7

Apéndice 4:
Estudio de la Paloma Sabanera



**ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA CLASIFICACIÓN DE TERRENOS SUELO
URBANIZABLE PROGRAMADO Y NO PROGRAMADO EN EL PLAN DE
ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DEL MUNICIPIO DE COMERIO
SOBRE EL HABITAT NATURAL DE LA PALOMA SABANERA
*(Columba inornata wetmorei).***

Marzo, 2006

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. DATOS GENERALES SOBRE EL MUNICIPIO DE COMERIO	2
3. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DEL MUNICIPIO DE COMERIO	4
3.1 Suelo Urbano.....	4
3.2. Suelo Urbanizable.....	5
3.1.1 Suelo Urbanizable Programado.....	6
3.2.2. Suelo Urbanizable No Programado.....	6
3.3 Suelo Rústico	8
3.3.1. Suelo Rústico Común	9
3.3.2. Suelo Rústico Especialmente Protegido.....	10
4. LA PALOMA SABANERA; ESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCION	12
5. REGLAMENTOS QUE PROTEGEN A LA PALOMA SABANERA Y SU HABITAT	15
6. PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA PALOMA SABANERA	17
7. ÁREAS DE OCURRENCIA DE LA PALOMA SABANERA EN PUERTO RICO.....	18
8. DELIMITACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA	20
8.1. Cidra.....	20
8.2. Comerío.....	21
8.3. Caguas.....	22
9. INVENTARIO DE LA PALOMA SABANERA EN PUERTO RICO Y EN EL MUNICIPIO DE COMERIO	24
10. IMPACTO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE COMERÍO SOBRE LA CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA.....	26
11. ÁREAS DE CONFLICTO	29
12. RECOMENDACIONES.....	30

13. CONCLUSIÓN.....	33
BIBLIOGRAFIA	34
FIGURAS.....	35

**FIGURA 1. MAPA DE CLASIFICACIÓN GENERAL DEL SUELO
MUNICIPIO DE COMERÍO**

FIGURA 2. SUELO URBANO PROGRAMADO Y NO PROGRAMADO

FIGURA 3. BARRIOS

**FIGURA 4. DELIMITACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA
DEL MUNICIPIO DE COMERÍO**

**FIGURA 5. ZONA DE CONFLICTO USOS PROPUESTOS Y HÁBITAT
NATURAL PALOMA SABANERA**

**FIGURA 6. FOTO AÉREA ZONA DE CONFLICTO USOS PROPUESTOS Y
HÁBITAT NATURAL PALOMA SABANERA**

FIGURA 7. ÁREA DE AVISTAMIENTO

ANEJO 1. REGLAMENTOS

**ANEJO 2. VEGETACIÓN QUE UTILIZA LA PALOMA SABANERA EN SU
HÁBITAT NATURAL**

ANEJO 3. DATOS CENSALES DE LA PALOMA SABANERA

ANEJO 4. DELIMITACIÓN DEL HÁBITAT DE LA PALOMA SABANERA....

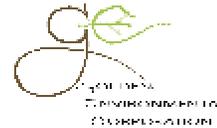
ANEJO 5. PUERTO RICAN PLAIN PIGEON RECOVERY PLAN

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio se lleva a cabo como parte de una consulta ambiental, requerida por el Municipio de Comerío, para determinar el impacto de las clasificaciones Suelo Urbanizable Programado (SUP) y Suelo Urbanizable No Programado (SUNP) dentro de su nuevo Plan de Ordenamiento Territorial (POT), sobre la población natural de la paloma sabanera (*Columba inornata wetmorei*), especie clasificada en peligro de extinción y su hábitat.

Como parte integral del estudio se revisó la literatura disponible, el Borrador del Plan de Ordenamiento Territorial para Comerío, el Documento de Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, el Plan de Recuperación de la Paloma Sabanera, las Leyes y Reglamentos aplicables y los censos de población más recientes.

Finalmente, se incluyen recomendaciones específicas para lograr que las clasificaciones propuestas tengan el menor impacto posible sobre la especie y su hábitat natural.



2. DATOS GENERALES SOBRE EL MUNICIPIO DE COMERIO¹

El Hato Comerío se fundó para el Siglo XVI en tiempos de la colonización por España. El nombre hacía referencia al cacique taíno Comerío, quien fue hecho esclavo en el levantamiento de 1511. A mediados de Siglo XVIII, desaparece el Hato Comerío y el poblado es adscrito a Bayamón. Los habitantes de este poblado gestionaron la creación del municipio desde Barranquitas en 1826, y más tarde en ese año se logró fundar el Municipio de Comerío. Inicialmente se le llamó Sabana del Palmar, siendo sus barrios: Comerío Alto, Comerío Bajo, Arroyata, Piñas, Río Hondo y Quebrada Prieta.

En 1854, su territorio estaba compuesto por los Barrios Pueblo, Palomas, Río Hondo y Piñas, y tenía 6,000 habitantes. En el 1948 se incluyeron otros sectores en los barrios Palomas, Piñas y Vega Redonda. Para el año 1960, la población consistía de 18,583 y para el 1970 su población aumentó a 18,819 habitantes.

En el 1980, Comerío contaba con sólo 18,212 habitantes y dos de cada tres personas vivían en la zona rural. Ya para esta fecha se habían integrado al municipio los barrios Cedrito, Cejas, Doña Elena, Naranjo, Palomas, Piñas, Río Hondo y Vega Redonda. Para el Censo del año 2000, la población de Comerío era de 20,002 habitantes, que ubicaban en 7,311 unidades de vivienda.

La Junta de Planificación (JP), según la más reciente delimitación de áreas, dividió la isla en siete regiones, agrupando los distintos municipios por sus tendencias demográficas y asentamientos humanos, dotación infraestructural, variables socio-económicas, características socio-demográficas y cohesión interna, y los recursos y potencial de desarrollo de cada uno. De esta manera,

¹ Borrador Plan de Ordenamiento Territorial de Comerío



Comerío pasó a formar parte de la Región Norte Central, la cual está compuesta por los municipios de: Adjuntas, Barranquitas, Ciales, Comerío, Corozal, Jayuya, Lares, Maricao, Naranjito, Orocovis, San Sebastián, Utuado y Villalba.

Dentro de la Región Central, Comerío se encuentra en el extremo este, colindando al norte con los municipios de Naranjito (Región Central) y Bayamón (Región Metropolitana), al este con los municipios de Aguas Buenas (Región Central-Este) y Cidra (Región Central-Este), al sur con los municipios de Cidra (Región Central-Este) y Barranquitas (Región Central).

El Municipio de Comerío se localiza en el área central montañosa de Puerto Rico. La Región Central se caracteriza por contar con terrenos sumamente escarpados con pendientes mayores de 35 grados de inclinación. La extensión territorial de Comerío es de 28 millas cuadradas, de las cuales solo el 20% (3,771 cuerdas) son llanas o semillanas, el resto son accidentadas.

Las principales vías de acceso del Municipio de Comerío son: la carretera PR-167 hacia Bayamón, la carretera PR-172 hacia Cidra y la carretera PR-779 hacia Naranjito. La carretera PR-156 conecta los municipios de Orocovis, Barranquitas y Comerío, pertenecientes a la Región Central, continuando por los municipios de Aguas Buenas y Caguas, pertenecientes a la Región Central-Este.

La economía del Municipio de Comerío esta basada mayormente en operaciones agrícolas, ya que a través de este municipio discurren el Río la Plata, el Río Hondo, el Río Arroyata y el Río Usaban, y la precipitación anual promedio es de 72.53 pulgadas de lluvia. También consta de pequeños comercios e industria liviana dedicados a las ventas y al servicio. La Mediana de Ingreso Familiar en



Comerío, para el año 2000 era de unos \$12,371.00 al año; con un Ingreso Per Capita de \$4, 972.00 ².

3. PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT) DEL MUNICIPIO DE COMERIO³

El Municipio de Comerío, de acuerdo a sus recursos, se proyecta con un desarrollo dirigido en gran medida por actividades en la industria de servicios, agricultura y de turismo. Por esto, una de las funciones del Plan de Ordenación Territorial es clasificar el suelo de su territorio municipal en tres categorías básicas: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo Rústico. Estas clasificaciones se utilizarán para disponer y calificar los usos y estructuras en estos suelos. *(Véase Figura 1. Clasificación General del Suelo en el Municipio de Comerío).*

3.1 Suelo Urbano

Las características que se toman en consideración que ayudan a definir la clasificación de un suelo como urbano son aquellas basadas en la infraestructura y las tendencias de crecimiento. El termino infraestructura se refiere al conjunto de obras y servicios que se consideran fundamentales y necesarios para el establecimiento y funcionamiento de una actividad; tales como sistemas de comunicación, acueducto, alcantarillado, electricidad y facilidades de salud, educación y recreación.

² Negociado del Censo (Censo 2000)

³ Borrador Plan de Ordenamiento Territorial de Comerío



Los objetivos principales para la clasificación del suelo urbano en Comerío son:

- mejorar la calidad de vida en el municipio;
- revitalizar intensamente el centro urbano; y
- revitalizar el centro comercial urbano, logrando integrar los elementos que lo componen.

El sector urbano no se refiere únicamente al casco o centro urbano, sino también a otras áreas o parcelas que cuenten con la infraestructura adecuada o las vías de acceso necesarias para sostener el desarrollo.

En el caso del Municipio de Comerío, los terrenos contiguos al centro urbano son un tanto escabrosos, con pendientes mayores a los 35 grados de inclinación y en algunos casos ubicados en zonas inundables. Esto implica el tener que desarrollar sectores que tal vez se encuentren lejanos al casco urbano, pero que tienen pendientes menores a los 35 grados y cuentan, o fácilmente podrían contar, con sistemas viales apropiados.

3.2. Suelo Urbanizable

Dentro de esta clasificación se encuentran los terrenos aptos para ser urbanizados basándose en la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento poblacional del municipio en un período de hasta ocho años. ***(Véase Figura 2. Localización Suelo Urbano Programado y No Programado)***. La metodología para determinar la extensión de los suelos urbanizables se basa en la población y las proyecciones de población.

Una guía para establecer hacia donde se debe realizar el crecimiento del municipio es la Política 1.00, Estrategia 1.01, de los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terreno de Puerto Rico. Dispone esta política que para identificar los terrenos hacia “donde es deseable encauzar el

crecimiento urbano” se seleccionará como primera prioridad terrenos con ciertas características tales como que no son susceptibles a inundaciones, que existe y se ha mejorado la infraestructura, que no son escarpados ni susceptibles a erosión o deslizamientos, ni que estén expuestos a altos riesgos naturales.

Las metas a alcanzarse por medio de la clasificación de suelo se trabajan en dos categorías:

3.1.1 Suelo Urbanizable Programado

Son los suelos dentro del Plan de Ordenamiento Territorial declarados aptos para ser urbanizables en un período de cuatro años a partir de la fecha de vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial. Esta categoría requiere el proceso de un Plan de Ensanche para poder ser desarrollado. Para este tipo de clasificación de suelo se toman en consideración, pero sin limitarse, las siguientes características:

- Dirección del crecimiento urbano.
- Tipo y calidad de los terrenos a desarrollarse.
- Terrenos libre de riesgos a la vida humana.
- Disponibilidad y/o viabilidad de crear la infraestructura necesaria para el desarrollo en ellos.

3.2.2. Suelo Urbanizable No Programado

Es el terreno en que puede llevarse a cabo un proceso urbanizador en un período de cuatro a ocho años a partir de la aprobación y vigencia del Plan. Toda conversión de un suelo urbanizable no programado en suelo urbanizable programado requerirá, entre otras cosas, la preparación y

aprobación de un Plan de Ensanche y la revisión del Plano de Clasificación de Suelo del Plan Territorial.

Para clasificar el suelo como Suelo Urbanizable No Programado se toman en cuenta los siguientes criterios:

- Terrenos escarpados con pendientes mayores de 35 grados.
- Infraestructura desarrollada o posibilidad para desarrollarse.
- Cercanía al centro urbano.

Los objetivos que se pretenden alcanzar al declarar un Suelo como Urbanizable No Programado son:

- Integrar los nuevos desarrollos dentro del contexto urbano existente, enfatizando en la continuidad del trazado vial principal y local.
- Fortalecer la estructura económica, social y física de cada comunidad de acuerdo a sus características particulares, dotándolas de servicios y variedad de usos necesarios y deseables.
- Mejorar la accesibilidad al centro urbano entre las comunidades que lo circundan. Coordinar la elaboración de programas y planes de ensanche asegurando la participación de todas las partes interesadas; dueños de terreno, desarrolladores, entidades públicas y ciudadanía en general.
- Delimitar las áreas de expansión en función de la clasificación de suelo, para ordenar el crecimiento dentro del territorio municipal.
- Determinación de áreas y programas que faciliten la oferta de vivienda de interés social para familias de ingresos bajos y moderados dentro del suelo urbanizable.

Dentro de los Suelos Urbanizables Programados y No Programados propuestos se incluye un total de 608.38 cuerdas de terreno. Entre los terrenos urbanizables propuestos y existentes hay un total de 1,465.62 cuerdas. Estas 1,465.62 cuerdas de terreno recogen el área edificada contigua al centro urbano y nuevas áreas propuestas al sur y al oeste del mismo.

Dado que la mayoría de los terrenos en el Municipio de Comerío son escabrosos, con pendientes mayores de 35 grados, y algunos clasificados como zonas inundables, se reducen grandemente las posibilidades de desarrollo para atender a la creciente población y cumplir con las necesidades de vivienda e infraestructura. Por lo cual, se ha tenido que extender la zona urbana hacia el sur-suroeste del casco urbano original.

Los terrenos propuestos como Suelos Urbanizables Programados y No Programados se extienden hacia el área antes mencionada: un terreno de 38 cuerdas, al sur de la finca Bordones, entre la carretera PR-156 y los ríos Hondo y La Plata se propone como Suelo Urbanizable Programado; otro sector de unas 237 cuerdas de terreno en el Barrio Palomas, colindante con la carretera PR-779, se propone como Suelo Urbanizable No Programado; y se considera un estudio de ruta para llevar a cabo un conector entre la PR-156 en el Barrio Río Hondo y la PR-775 en el Barrio Piñas.

3.3 Suelo Rústico

Esta clasificación define a todos los terrenos que se consideran expresamente protegidos del proceso urbanizador y de esta manera evitar el desparramamiento urbano, proteger los terrenos de alta productividad agrícola y fomentar el



desarrollo de actividades agro-industriales en aquellos con potencialidades para tales usos. Además, se debe evitar la degradación del paisaje y la destrucción del patrimonio natural.

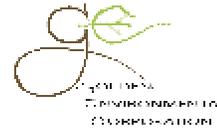
Para la clasificación de Suelo Rústico se establecen dos categorías: Suelo Rústico Común y Suelo Rústico Especialmente Protegido. Mediante el análisis de estas categorías en el Municipio de Comerío se determinó que el Suelo Rústico Común representa el 74.5% del territorio municipal, y el Suelo Rústico Especialmente Protegido es de aproximadamente 2,914 cuerdas o un 15.5 % del total del territorio municipal.

3.3.1. Suelo Rústico Común

Es el suelo no contemplado para uso urbano o urbanizable, pero no se descarta que pudiera ser considerado para ser urbanizable a largo plazo. Las características que se toman en consideración para estos suelos son:

- Suelos aptos o con valor para la agricultura y la ganadería.
- Suelos innecesarios para atender las expectativas del crecimiento urbano en un futuro previsible de ocho años.
- Suelos con valor recreativo y natural.

Dentro de la clasificación de Suelo Rústico Común se identificaron varias comunidades que podrían ser calificadas como Áreas Desarrolladas. Por lo tanto, las mismas ameritan especial atención en el proceso de planificación. Ejemplo de estas comunidades son las Parcelas de Río Hondo en el Barrio Río Hondo; las Parcelas de La Juncia en el Barrio Río Hondo; las Parcelas de Piñas en el Barrio Piñas; las Parcelas de El Verde en el Barrio Naranjo; y las Parcelas de La Cedrito en el Barrio Cedrito. Además, se incluyen en esta



clasificación lugares que merecen especial atención por su particular desarrollo e importancia histórica para el municipio. Estos son: La Represa El Salto, Las Pailas, y varios elementos naturales como lo son las Cuevas de la Mora y la Cueva del Indio.

3.3.2. Suelo Rústico Especialmente Protegido

Es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan de Ordenación Territorial y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico, ecológico o natural u otros atributos, se identifica como un terreno que nunca deberá utilizarse como suelo urbano.

Entre las razones por las cuales se considera que estos suelos deben ser Especialmente Protegidos podemos mencionar:

- por su valor natural o ecológico;
- por su valor arqueológico;
- por su valor recreativo, actual o potencial;
- por los riesgos que pueda representar a la salud y seguridad pública (incluyendo suelos propensos a deslizamientos);
- por ser un recurso para la flora y fauna con elementos en peligro de extinción;
- que contenga estructura y/o restos de valor histórico;
- suelos con valor forestal;
- cuencas de ríos, quebradas y sumideros; y
- costas marítimas y mangles (no aplicable al caso de Comerío).

Para Suelos Rústicos Especialmente Protegidos se propone el margen del Río La Plata; varios hábitat de la Paloma Sabanera en los barrios Naranja



y Vega Redonda; una porción del Barrio Cedritos por donde discurre la PR-156 que fue clasificada por el "US Geological Survey" como suelos más altos propensos a deslizamiento; un segmento de la cuenca del Río La Plata en el Barrio Piñas que fue identificado por el "US Geological Survey" como un lugar apto para un embalse y que tiene pendientes superiores a los 35 grados; y otra porción de la cuenca del Río Hondo en el Barrio Río Hondo que también tiene pendientes mayores de 35 grados; y unas pendientes mayores de 35 grados que sirven de cuenca hidrográfica a la Quebrada Doña Elena en el Barrio Doña Elena (esta quebrada fue catalogada por el "US Geological Survey" como una con problemas de contaminación por coliformes fecales y es tributaria del Río La Plata).



4. LA PALOMA SABANERA; ESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCION⁴

La Paloma Sabanera (*Columba inornata wetmorei*) es un ave cuya forma corporal es similar a la de una paloma casera (*Columba livia*). Mide hasta 16 pulgadas (40 centímetros) de longitud. Se distingue por el color vináceo de sus alas y su vientre, por una banda blanca en el extremo delantero del ala y tiene una tonalidad marrón más definida.

Esta especie, *Columba inornata*, ocupa una gran variedad de hábitats que incluye arboledas de crecimiento primario y secundario en tierras bajas, desiertos de matorral y arbustos, áreas forestadas, bosques pluviales montañosos, manglares costeros, sabana abierta y terrenos de uso agrícola.

Su apareamiento puede ocurrir durante el año, pero más durante el invierno y la primavera. La Paloma Sabanera suele poner un huevo por camada y puede producir varias camadas a través del año. El período de incubación mínimo observado es de dieciocho días. La paloma sabanera suele aprovechar para su anidamiento las cepas de Bambú (*Bambusa vulgaris*) a la orilla de los ríos y los rodales de vegetación arborescente siempre verde de hoja ancha en los riscos y galerías boscosas. Datos obtenidos por el proyecto para la recuperación de la Paloma Sabanera indican que en años recientes la Paloma Sabanera se ha inclinado hacia especies como el Mangó (*Mangifera indica*), el Tamarindo (*Tamarindus indica*), el Almendro (*Terminalia catappa*), el Jobo (*Spondias mombin*) y el Caimito (*Chrysophyllum caimito*).

Esta especie se ha visto amenazada y reducida debido a los siguientes factores:

- Destrucción de los hábitats – Particularmente el desmonte de vegetación para usos agrícolas y residenciales. Esta es la principal

⁴ Delimitación del hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA, Nov. 2000.



razón para su escasez, lo cual la ha llevado a buscar otros tipos de hábitats menos óptimos.

- Cacería furtiva e ilegal - La caza furtiva, principalmente a manos de personas que no están debidamente autorizadas conforme lo requiere la ley. La naturaleza mansa y sedentaria de esta especie, sus hábitos de agregamiento estacionales y el hecho de que puede ser confundida con otras palomas, sobre todo en horas tempranas de la mañana, la ha hecho históricamente propensa a ser un blanco fácil.
- Depredación de palomas y polluelos - Se considera como la principal causa de pérdida de nidos. Los principales depredadores son: la Rata común (*Rattus rattus*), el Guaraguao (*Buteo jamaicensis*), el Falcón común (*Falco sparverius*), el Zorzal pardo (*Margarops fuscatus*), el Zorzal de patas coloradas (*Turdus plumbeus*), la Yaboa real (*Nycticorax nycticorax*), la Yaboa común (*Nycticorax violaceus*) y el ser humano (roba sus polluelos para su uso como mascota).
- Parasitismo de polluelos – La muerte puede ser causada cuando la larva de la mosca *Philornis pici* penetra un órgano vital de un polluelo o cuando una cantidad considerable de larvas crece sobre un pichón.
- Competencia territorial con otras aves – Compiten por las áreas de anidamiento en los árboles de Bambú u otros árboles sumamente frondosos a las orillas de la carretera con especies como la Paloma Turca y el Martinete.
- Eventos atmosféricos – Se considera que las lluvias severas y los huracanes son una amenaza potencial para la estabilidad de las



poblaciones de aves en el estado silvestre, ya que pueden afectar grandemente la disponibilidad de hábitat y de alimento.

- Éxito reproductivo – Esta especie sólo pone un promedio de un huevo por camada, aunque puede producir varias camadas a través del año. Si este único huevo se llegara a perder, o no resulta ser fértil, o es consumido por algún depredador, las posibilidades de recuperación de esta especie disminuyen.



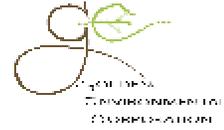
5. REGLAMENTOS QUE PROTEGEN A LA PALOMA SABANERA Y SU HABITAT

(Véase Anejo 1. Reglamentos)

El Reglamento Núm. 6766, , conocido como **"Reglamento para el Manejo de las Especies Vulnerables o en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico"**, radicado el 11 de febrero de 2004, en su apéndice #1 (Lista de Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción), identifica a la Paloma Sabanera (*Columba inornata wetmorei*) como una de las especies en peligro, según designado por el Gobierno Federal y Estatal. Este reglamento establece que:

- el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) deberá preparar e implantar un plan de recuperación de la especie y determinará el hábitat natural crítico de esta especie con el fin de conservarlo; ninguna persona podrá causar o propiciar la creación de un daño real o potencial a especies vulnerables o en peligro de extinción; ninguna persona podrá llevar a cabo modificaciones de Hábitat Natural Crítico sin un plan de mitigación aprobado por el Departamento.
- cualquier modificación en terrenos que no sean reconocidos como Hábitat Natural Crítico de alguna especie vulnerable o en peligro de extinción, pero que puede alterar la vida silvestre regular requiere que se verifique y se cumpla con el **"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"** (Reglamento Num. 6765), radicado el 11 de febrero de 2004. Este reglamento establece que ninguna persona podrá causar o permitir la

Los Prados Sur, 144 Zirconia, Dorado, PR 00646
Tel. 787.626.6457; 787.379.1809 Fax 787.278.0803
info@goldenenviro.com; www.goldenenviro.com



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 SABANERA⁵

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.

⁵ Puerto Rican Plain Pigeon Recovery Plan, 1982

7. ÁREAS DE OCURRENCIA DE LA PALOMA SABANERA EN PUERTO RICO⁶

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

⁶ 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 dormidero 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 COMERIO⁷

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.

¹ 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)⁸

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

⁷ Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA 2000

⁸ 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



noroste con áreas delimitadas como hábitat natural de la Paloma Sabanera⁹, 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 #6765¹⁰, Artículo 2, Sección 2.03, y el Reglamento #6766¹⁰, 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.

⁹ Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera, DRNA 2000

¹⁰ 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.

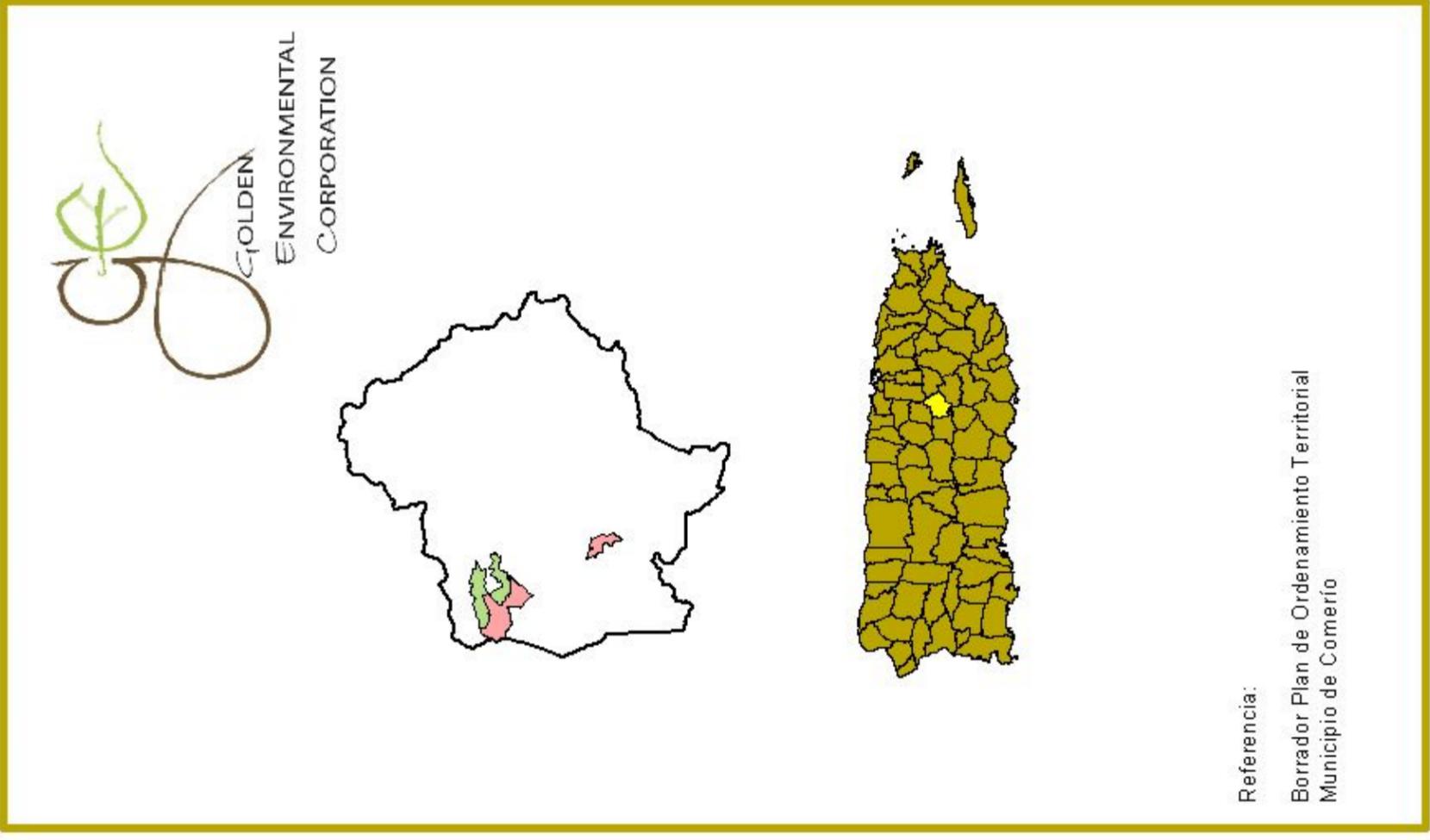
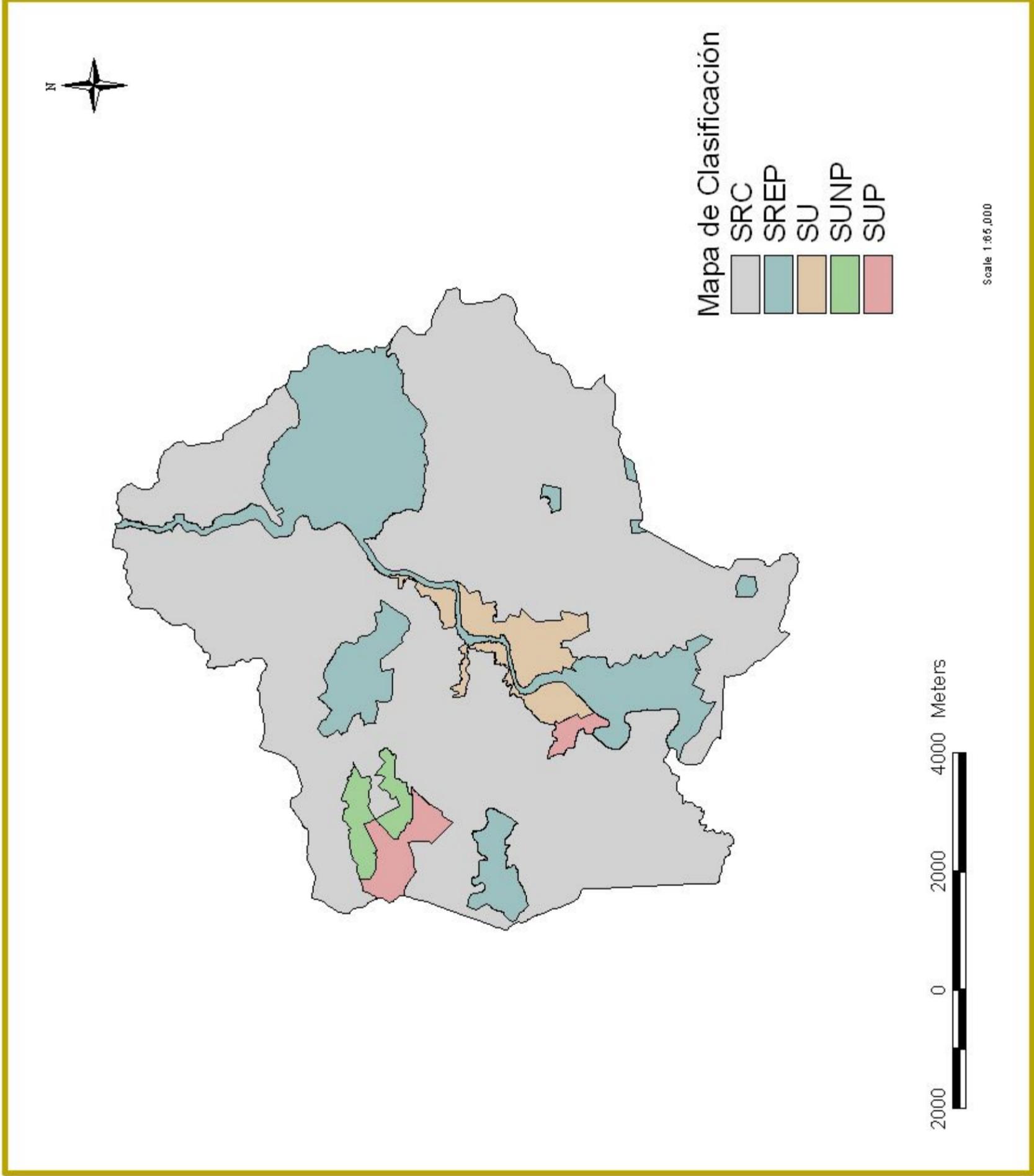
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. **Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico #6765.** 11 de febrero de 2004.

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.

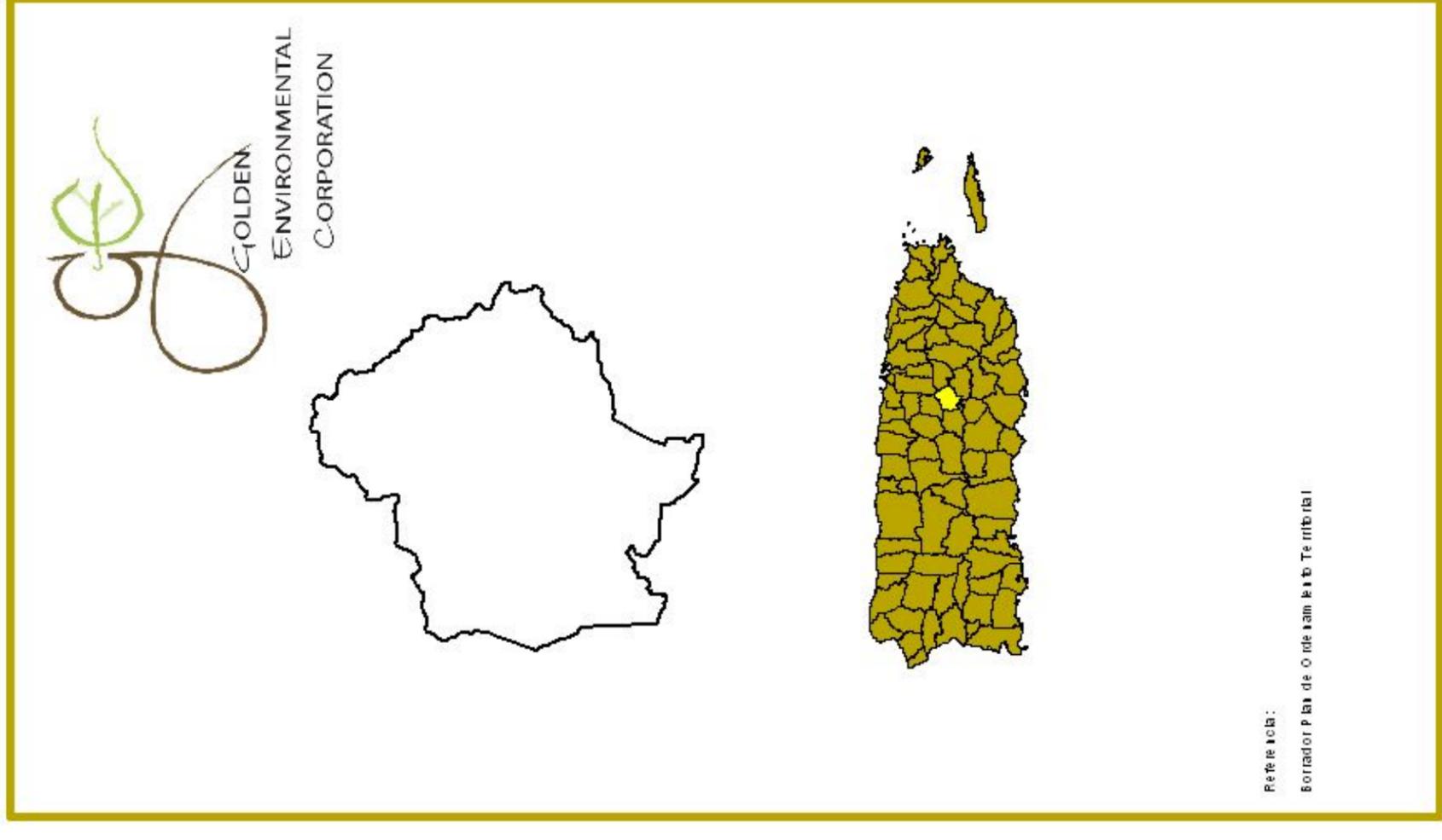
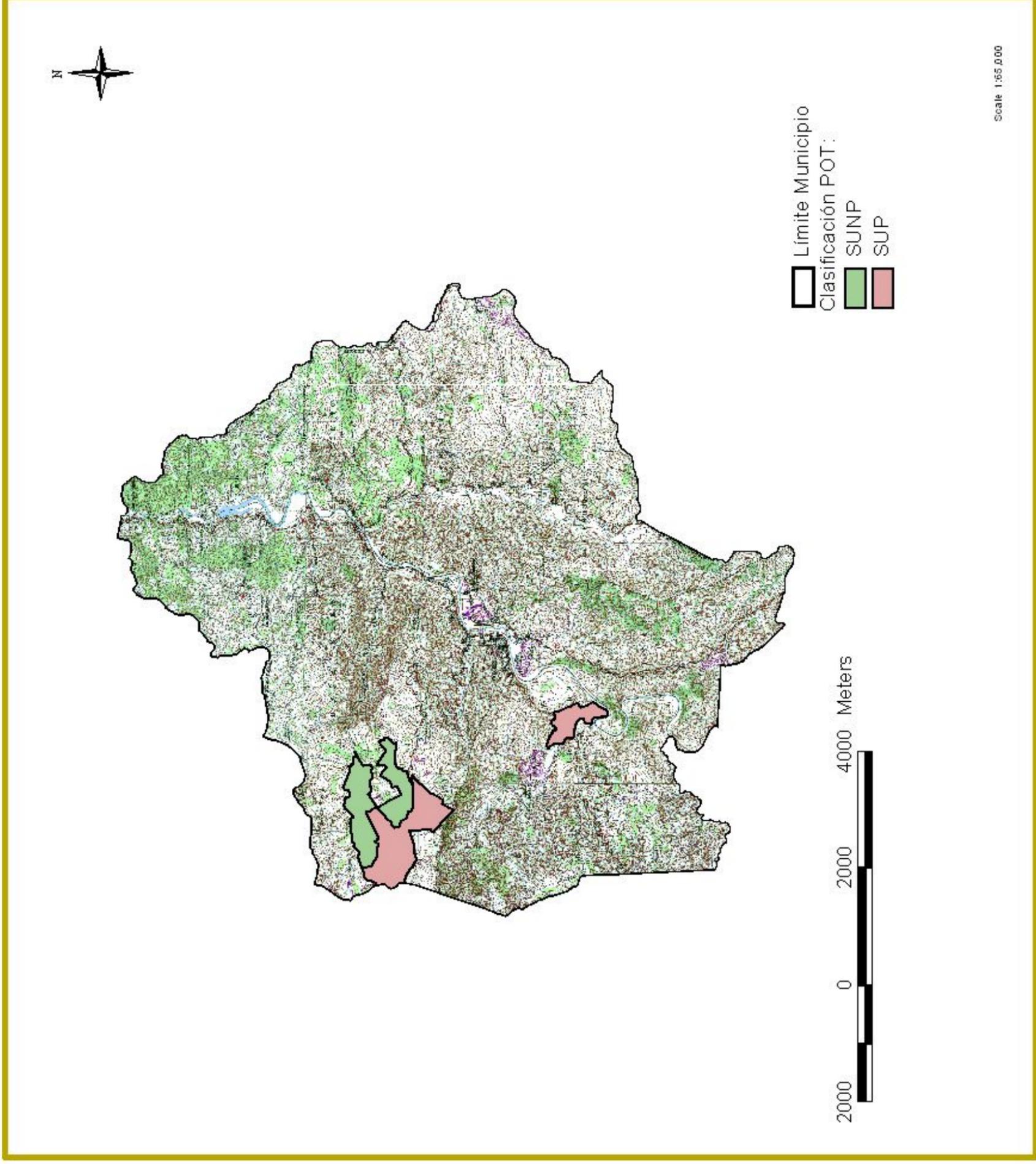
U.S. Fish and Wildlife Service. 1982. **Puerto Rican Plain Pigeon Recovery Plan.** U.S. Fish and Wildlife Service, Atlanta, Georgia. 52pp.

FIGURAS



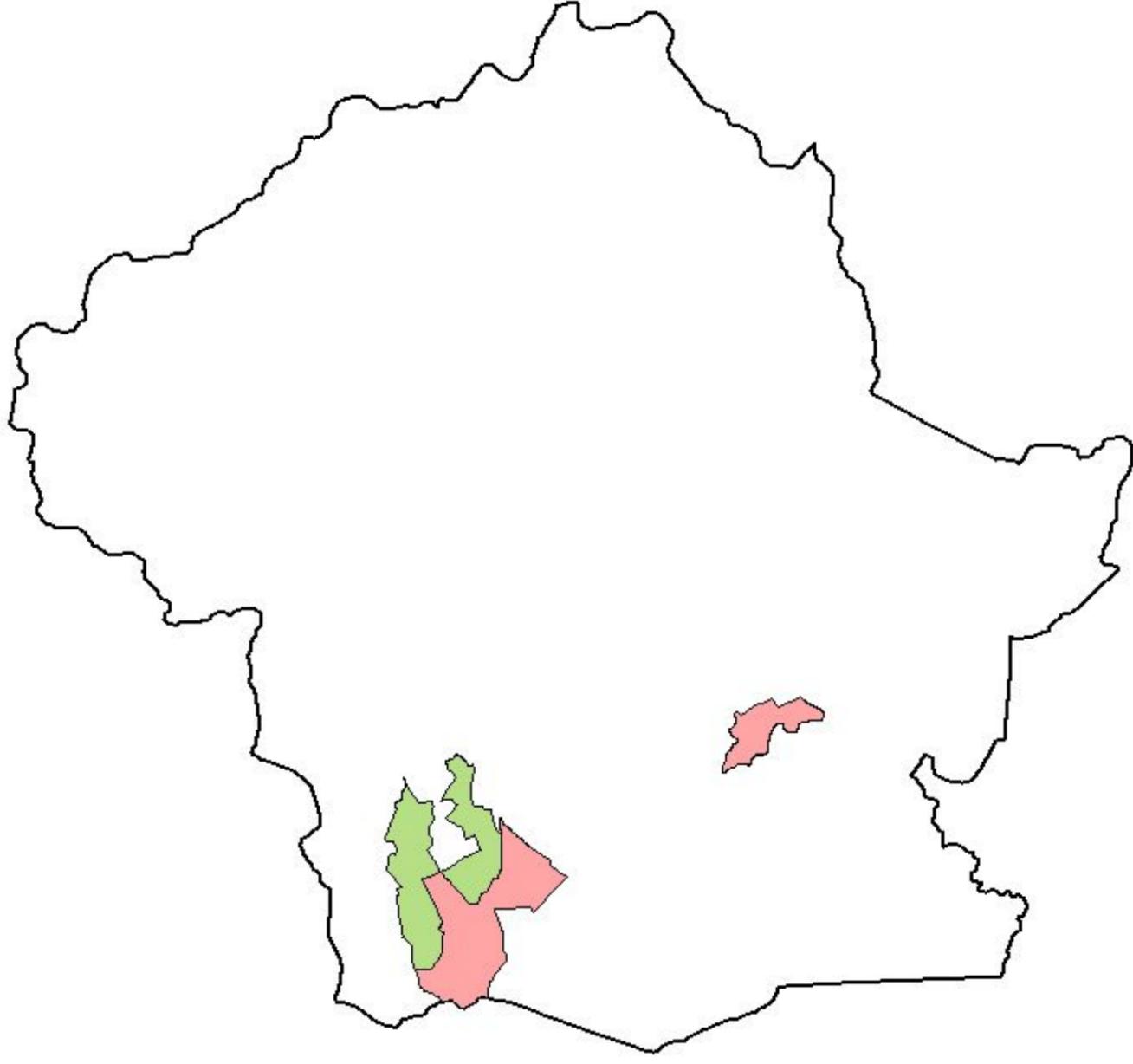
Mapa de Clasificación General del Suelo Municipio de Comercio

Figura 1



Localización Suelo Urbano Programado y No Programado

Figura 2



1000 0 1000 2000 3000 Meters



Scale 1:70,000

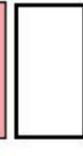


GOLDEN
ENVIRONMENTAL
CORPORATION

Clasi_05-20-05.shp

 SUNP

 SUP

 Límite Municipal

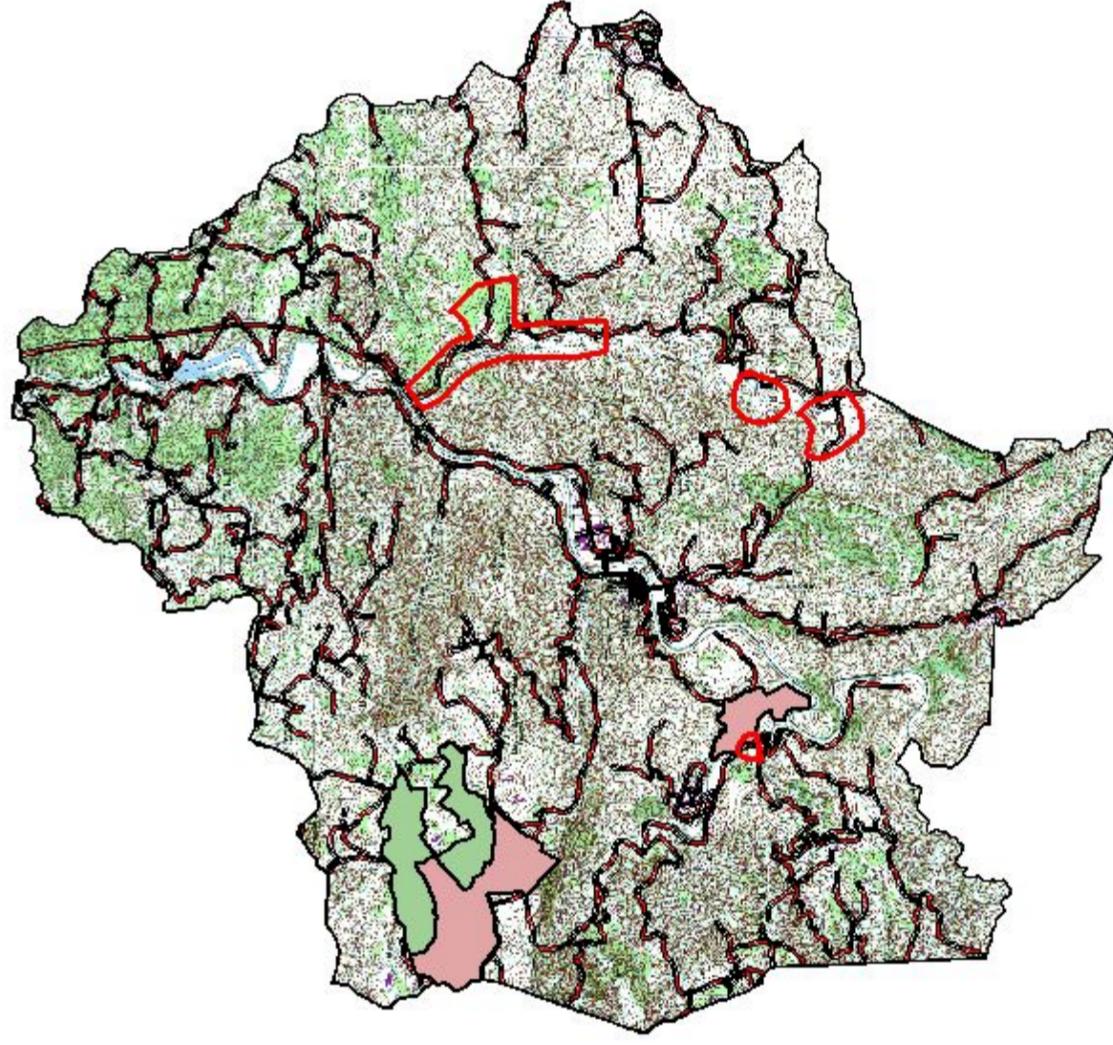


Referencia:

Borrador Plan de Ordenamiento Territorial

Barrios

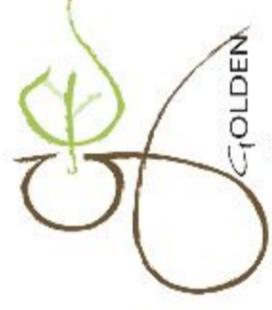
Figura 3



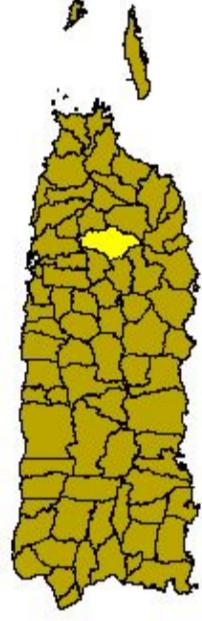
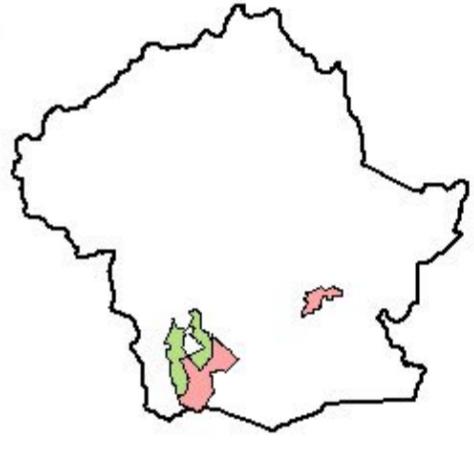
-  Habitat crítico paloma sabanera
-  Clasificación POT:
 -  SUNP
 -  SUP
-  Carreteras.shp



Scale 1:66,000



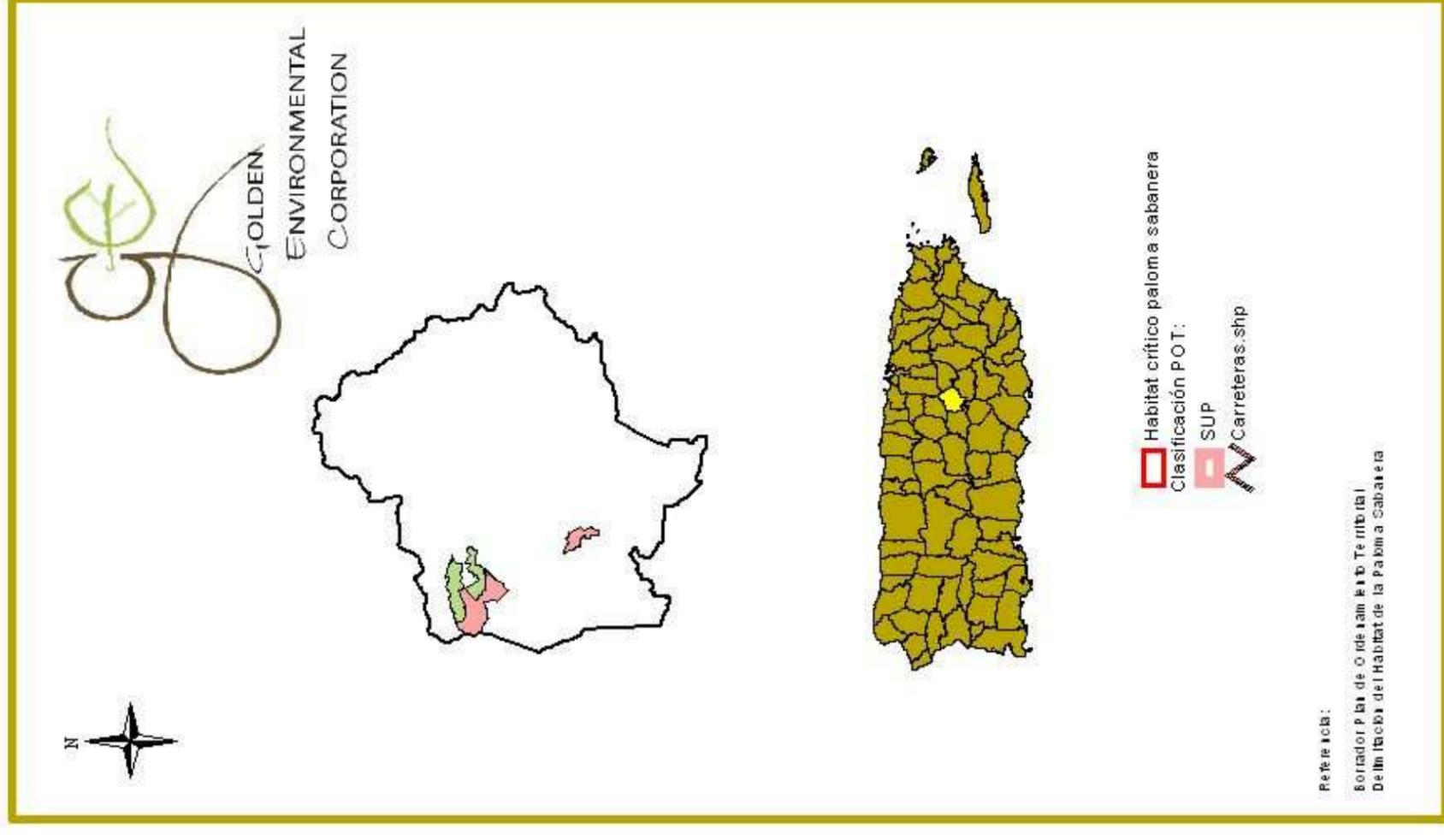
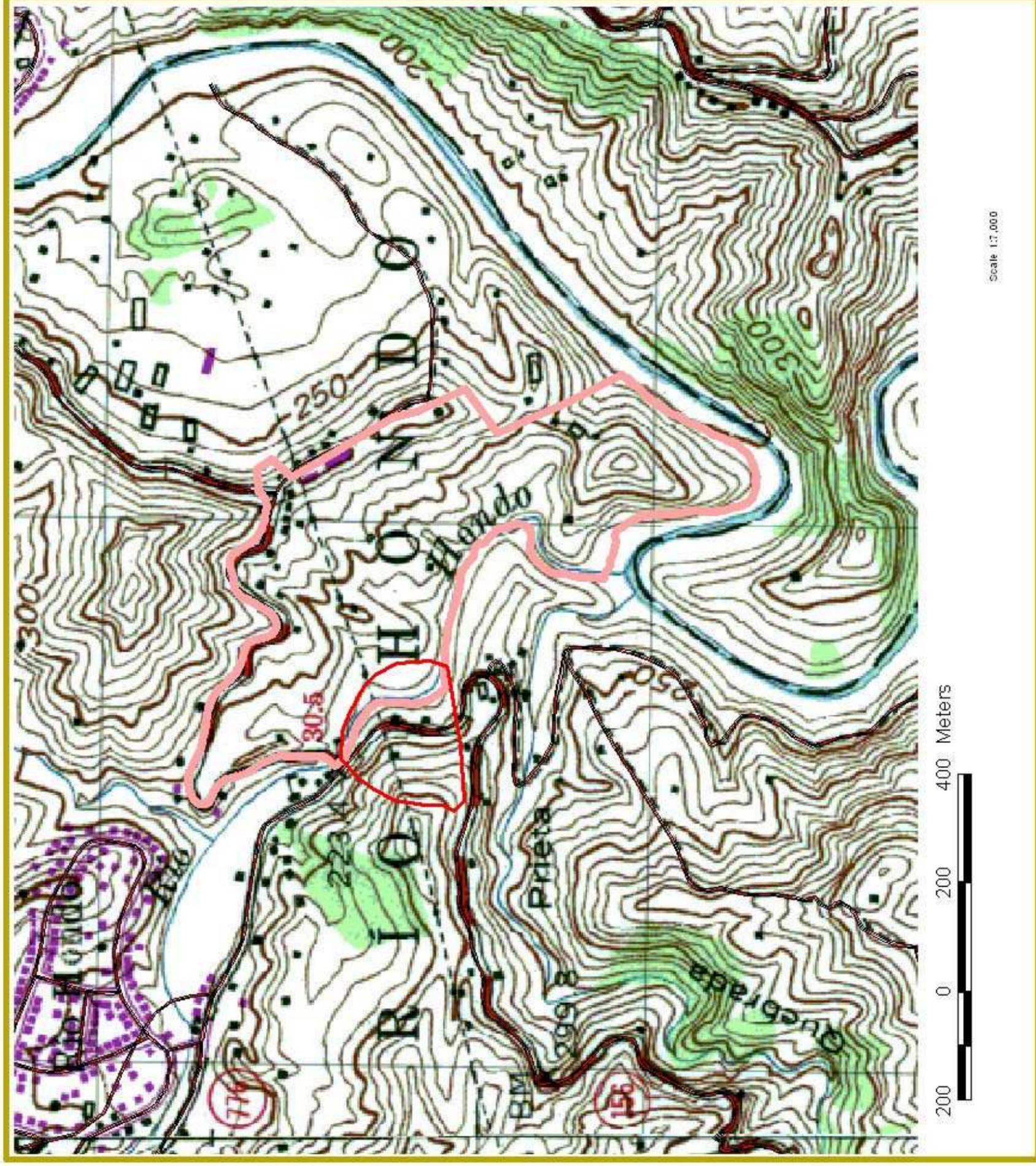
GOLDEN
ENVIRONMENTAL
CORPORATION



Referencia:
Declaración del Hábitat de la Paloma Sabanera
Área de Protección Integral
Distrito de Patrimonio Natural
Departamento de Cesar, Colombia

Delimitación del Hábitat de la Paloma Sabanera Municipio de Comerío

Figura 4



Zona de Conflicto Usos Propuestos y Hábitat Natural Paloma Sabanera

Figura 5

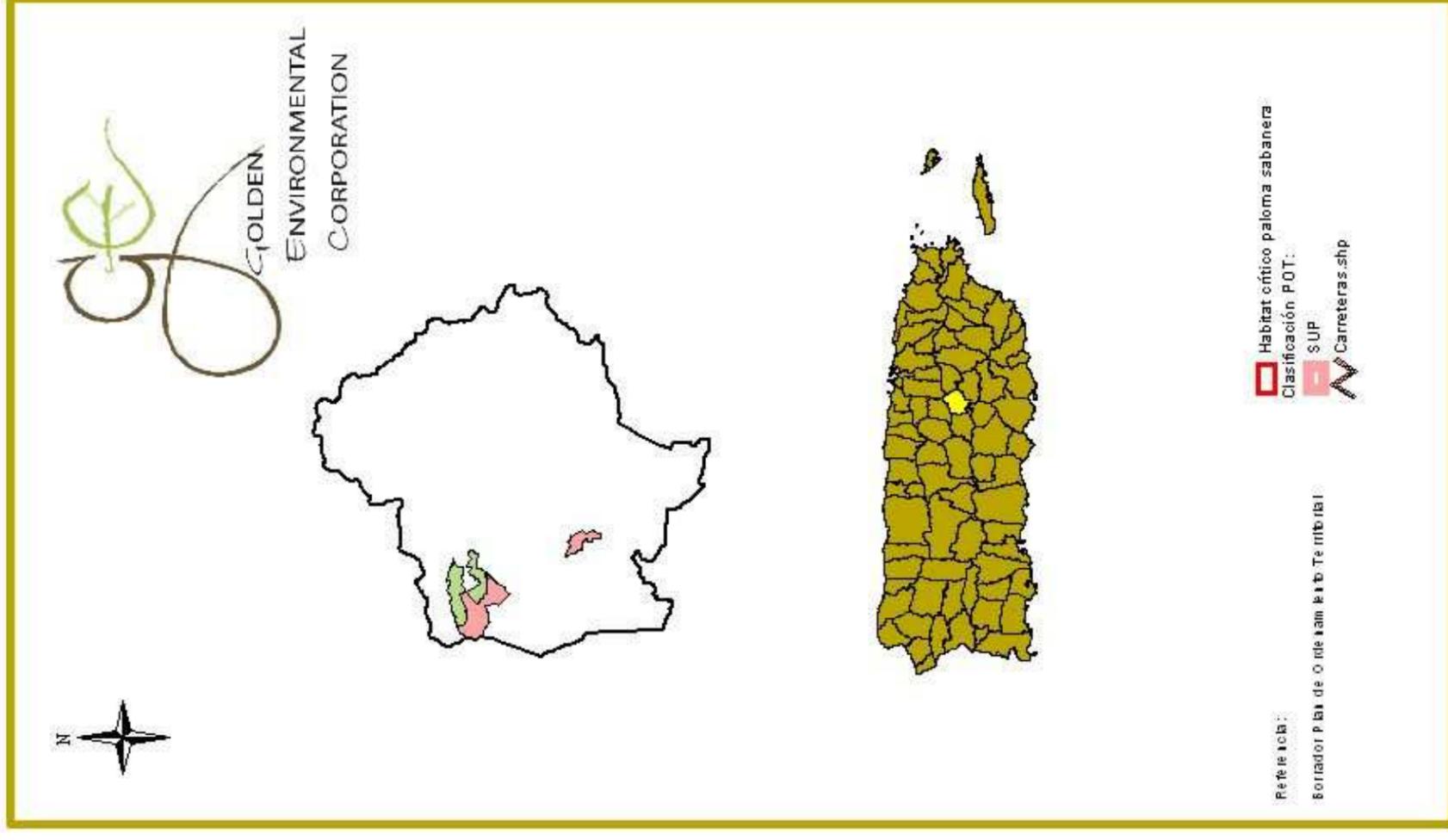
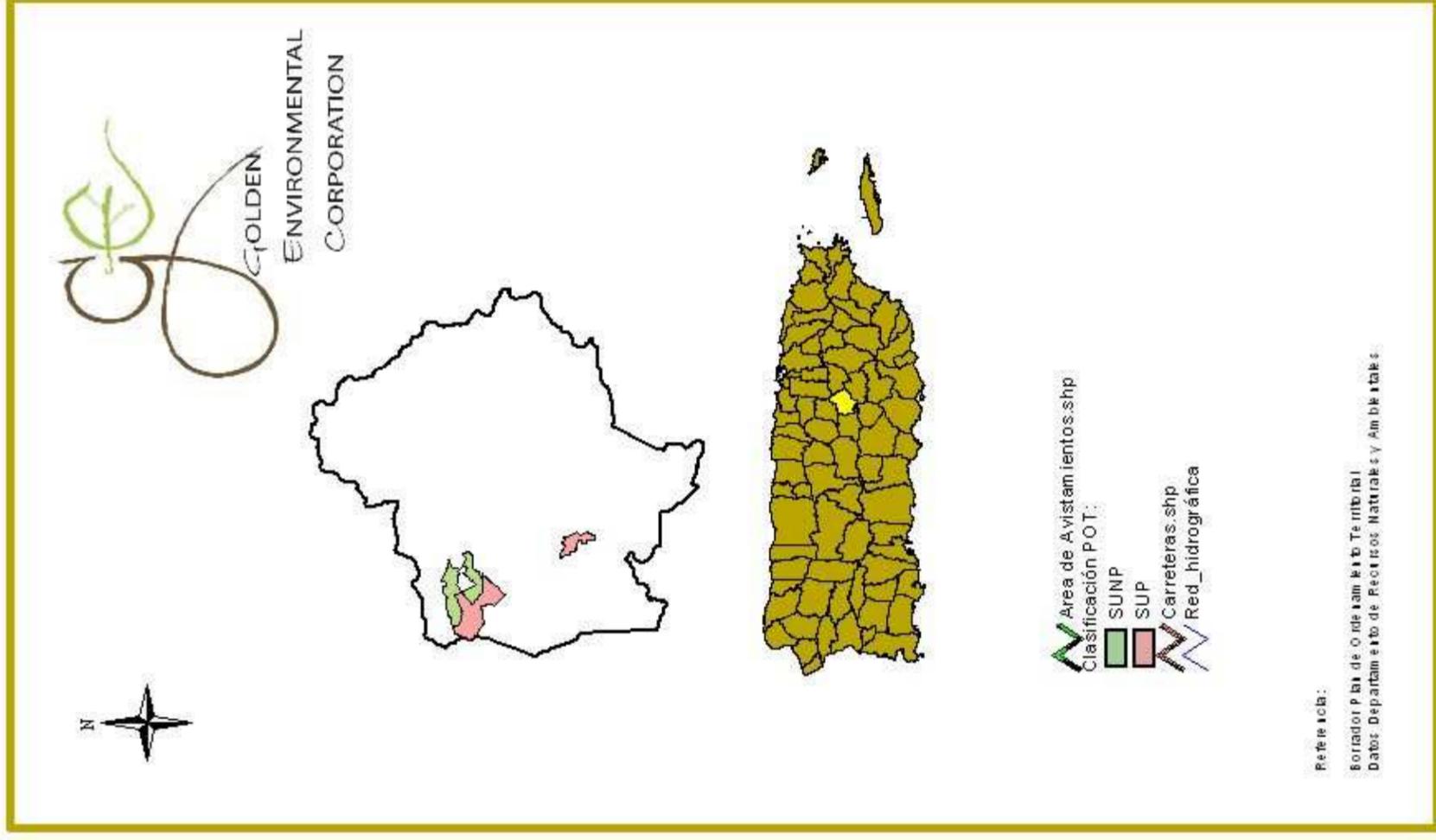
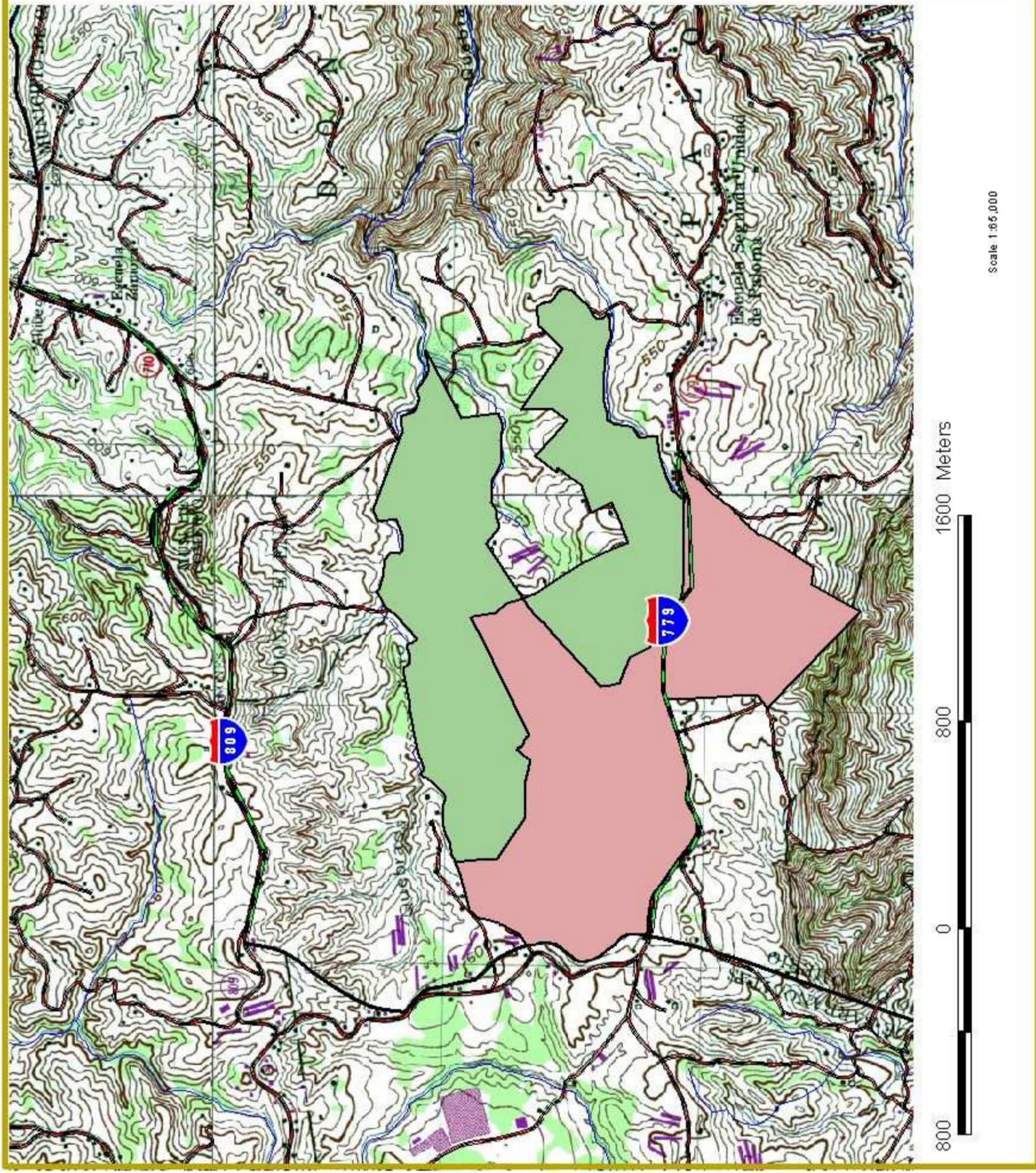


Foto Aérea Zona de Conflicto Usos Propuestos y Hábitat Paloma Sabanera Figura 6



Redeja: Borador País de Odeam Kito Teñbilla | Datos: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Áreas de Avistamiento

Figura 7