

Apéndice 1

Estudio de Flora y Fauna Terrestre

Estudio de Flora y Fauna Terrestre

Nota al Lector:

Posterior a la emisión de este estudio se modificó el Plano Conceptual del Proyecto Residencial Finca Barrancas. El Proyecto según redefinido mantiene el número original de unidades, aproximadamente 2,300. El límite del predio propuesto fue modificado en su porción noreste, reduciéndose el área del predio. Estos cambios no modifican las conclusiones del estudio de referencia.

Errata:

Página 10 – Tercer párrafo. Refiriéndose a las especies *Guaiacum sanctum* (Guayacán Blanco) y *Rondeletia pilosa* (Cachimbo Peludo), debe indicar que ambas especies se encontraron en la colina al extremo suroeste del predio propuesto, la primera en los alrededores de los postes del tendido eléctrico y la segunda en el desfiladero al norte de dicha colina. Esta área es parte del área de conservación, así mismo la servidumbre del tendido eléctrico tampoco será desarrollada.

**ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE
FINCA BARRANCAS
PONCE, PUERTO RICO**

Preparado para:

Picerne Real Estate Group

Preparado por:



CSA GROUP, INC.

JUNIO 2003

SAN JUAN, P.R.

TABLA DE CONTENIDO

| | | |
|-----|--|----|
| 1.0 | RESUMEN EJECUTIVO | 1 |
| 2.0 | INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 3.0 | DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA | 4 |
| | Zonas de Vida Ecológica | 5 |
| 4.0 | METODOLOGÍA DEL ESTUDIO..... | 6 |
| 5.0 | RESULTADOS | 8 |
| 6.0 | DISCUSIÓN | 10 |
| 7.0 | IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN | 11 |
| 8.0 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 13 |
| 9.0 | REFERENCIAS | 14 |
| | APÉNDICES | 16 |
| | APÉNDICE 1..... | 17 |
| | APÉNDICE 2..... | 19 |
| | APÉNDICE 3..... | 34 |

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Lista de la Flora en el área propuesta para Finca Barrancas, Ponce, PR..... 20

Tabla 2: Lista de la Fauna en el área propuesta para Finca Barrancas, Ponce, PR30

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

Picrme Real Estate Group propone desarrollar un proyecto residencial (el Proyecto). El Proyecto propuesto consiste de un complejo residencial de 2,000 unidades de vivienda a ser ubicadas en un predio de aproximadamente 230 acres, ubicado entre los barrios Machuelo Bajo y Sabanetas del municipio autónomo de Ponce.

El Proyecto está localizado en una de las zonas de vida ecológica más secas de Puerto Rico (Ewel y Whitmore, 1973). La vegetación típica en esta región es mayormente xerofítica, esto es, un bosque deciduo con especies de árboles y arbustos de baja altura. Las hojas tienden a ser pequeñas, coriáceas o suculentas, con abundancia de especies espinosas. Ewel y Whitmore (1973) clasifican esta área como un Bosque Seco Subtropical. Muchos de los bosques secos de Puerto Rico se encuentran en la zona de transición entre húmedo y seco de dicha zona ecológica. La precipitación anual promedio para esta zona de vida varía de entre 600 a 1,100 mm. Las especies más comunes encontradas en esta zona de vida incluyen: *Bursera simaruba* (Almácigo), *Prosopis juliflora* (Bayahonda), *Guaiacum officinale* (Guayacán), *Leucaena leucocephala* (Tamarindillo), *Tamarindus indica* (Tamarindo) y *Meliococcus bijugatus* (Quenepo). Por otro lado, los bosques en esta zona de vida tienen una mayor diversidad y cantidad de especies que los bosques de zonas más húmedas.

Las investigaciones de la flora y la fauna del lugar se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), con evaluaciones a campo traviesa de todo el predio durante varias semanas hasta cubrir toda el área. Previamente a la realización del estudio de flora y fauna, se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios en el área del Proyecto. También se hizo una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del DRNA.

La vegetación encontrada en el sitio del Proyecto se compone principalmente de especies comunes en zonas perturbadas del sur de Puerto Rico. En su mayoría, el predio ha sido deforestado y se encuentra dominado por especies herbáceas. En el área propuesta para el

Proyecto se identificaron 179 especies de plantas, que en su mayoría son especies de áreas impactadas o de bosques secundarios. Entre estas especies, predominan las gramíneas (Poaceae), leguminosas (Fabaceae), y árboles típicos de las partes más secas de la Isla como Campeche (*Haemathoxylum campechianum*), Capá (*Bouyeria succulenta*) y Guamá americano (*Pithecellobium dulce*). Ciertos parches forestados, mayormente asociados a cañadas, desfiladeros y los alrededores de las torres del tendido eléctrico, contienen especies comunes, poco comunes y raras, características de la caliza del suroeste de Puerto Rico. Entre ellas se incluyen especies comunes como el Ceboruquillo (*Thouinia striata*) Albarillo (*Exostema caribaeum*) y Teñilla (*Amyris elemifera*); poco comunes como el Cucubano liso (*Guettarda elliptica*) y Flor de San José (*Senna atomaria*); y raras como el Aceitillo (*Zanthoxylum flavum*), el Guayacán blanco (*Guaiacum sanctum*) y el Cachimbo peludo (*Rondeletia pilosa*), las dos últimas consideradas como especies críticas por el DRNA. La orilla del río Bucaraná presenta especies en su mayoría comunes en áreas ribereñas, como la Caña brava (*Cyperium sagittatum*), Guajana (*Arundo donax*), Malojillo (*Brachiaria purpurascens*) y Yerba de eneas (*Typha domingensis*). La Tabla 1 presenta la lista de la flora encontrada en el área propuesta para el Proyecto.

En lo que respecta a la fauna del área del Proyecto, se observó un total de 44 especies de vertebrados, siendo dominada por las aves, de las cuales se identificó un total de 36 especies (Tabla 2). Además, se observó un mamífero, la Mangosta (*Herpestes auro-punctatus*), dos especies de anfibios y tres de reptiles. No se observó indicios de la presencia de fauna considerada como crítica, amenazada o en peligro de extinción, incluyendo a la Siguana de Rabo Azul (*Ameiva wetmorei*) y la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*) que por su distribución en Puerto Rico, podrían ocurrir en el área.

Existe el potencial de que ocurran impactos temporeros a la flora y fauna terrestre durante la construcción del Proyecto. No obstante, estos impactos se deberán mitigar con el uso de prácticas de ingeniería apropiadas y mediante la implantación de planes de mitigación y de manejo de las especies afectadas.

El impacto principal sobre la vegetación resultará de la colocación de relleno, la remoción de suelo y vegetación y la construcción del Proyecto en las áreas designadas a

desarrollarse. Por consiguiente, los efectos más directos a la vida silvestre resultarán de la eliminación, alteración o fragmentación de hábitáculos como consecuencia de la construcción del Proyecto. Considerando la alta densidad de construcción prevista se puede concluir que gran parte de la flora y parte de la fauna en el área del Proyecto podría ser afectada, incluso permanentemente. Sin embargo, hay que destacar que tanto la vegetación como la fauna del área del Proyecto han sido impactadas severamente en el pasado y lo siguen siendo actualmente, y que la mayoría de las especies presentes en el área son especies comunes y abundantes, ninguna de las cuales está declarada como protegida amenazada o en peligro de extinción (excepto dos consideradas críticas por el DRNA). Por lo tanto, se considera que las medidas de mitigación propuestas en el área del Proyecto u otras áreas, y otras que puedan ser requeridas por las agencias pertinentes, reducirán a un máximo los impactos a la flora y la fauna inherentes al Proyecto.

2.0 INTRODUCCIÓN

Picerne Real Estate Group propone desarrollar un proyecto residencial (el Proyecto). El Proyecto propuesto consiste de un complejo residencial de 2,000 unidades de vivienda a ser ubicadas en un predio de aproximadamente 230 acres, ubicado entre los barrios Machuelo Bajo y Sabanetas del municipio autónomo de Ponce (Figura 1).

El propósito de este estudio es evaluar y describir la flora y fauna general del lugar propuesto, las diferentes asociaciones ecológicas existentes, los recursos naturales que se comprometerán de forma irreversible, determinar la presencia de especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción en el área del Proyecto y recomendar medidas para reducir significativamente o eliminar los impactos del Proyecto sobre estos recursos. Este documento contiene las siguientes secciones:

- Descripción del área de estudio
- Metodología
- Resultados
- Discusión de resultados
- Posibles impactos y medidas de mitigación
- Conclusión y recomendaciones
- Apéndices para sustentar el estudio.

El siguiente personal estuvo involucrado en la realización de este estudio durante los meses de septiembre a octubre de 2002:

Biol. Agustín Lizardi Rodríguez; Profesional de Siembra y Reforestación; y

Biol. José A. Salguero Faría; Ecólogo y Taxónomo.

El Dr. Francisco de Castro, también de CSA, llevó a cabo la revisión el manuscrito.

3.0 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA

El Proyecto propuesto estará localizado en el municipio de Ponce, entre las carreteras PR-14, PR-10 y PR-52. El sitio propuesto está delimitado al norte por el río Bucaraná, y al este, oeste y sur por terrenos privados. Actualmente, el predio propuesto se encuentra abandonado, siendo utilizado solamente por las brigadas de mantenimiento de las líneas de

alto voltaje de la Autoridad de Energía Eléctrica, y por aficionados del deporte de motociclismo.

Zonas de Vida Ecológica

El Proyecto está localizado en una de las zonas de vida ecológica más secas de Puerto Rico (Ewel y Whitmore, 1973). La vegetación típica en esta región es mayormente xerofítica, esto es, un bosque decíduo con especies de árboles y arbustos de baja altura. Las hojas tienden a ser pequeñas, coriáceas o suculentas, con abundancia de especies espinosas.

Ewel y Whitmore (1973) clasifican esta área como un Bosque Seco Subtropical. Muchos de los bosques secos de Puerto Rico se encuentran en la zona de transición entre húmedo y seco de dicha zona ecológica. La precipitación anual promedio para esta zona de vida varía entre 600 y 1,100 mm.

Las especies más comunes encontradas en esta zona de vida incluyen: *Bursera simaruba* (Almácigo), *Prosopis juliflora* (Bayahonda), *Guaiacum officinale* (Guayacán), *Leucaena leucocephala* (Tamarindillo), *Tamarindus indica* (Tamarindo), y *Meliococcus bijugatus* (Quenepo). Por otro lado, los bosques en esta zona de vida tienen una mayor diversidad y cantidad de especies que los bosques de zonas más húmedas.

4.0 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Esta sección describe el procedimiento utilizado para llevar a cabo el estudio de flora y fauna y los criterios de selección para las áreas de estudio. Las investigaciones se llevaron a cabo de acuerdo a los procedimientos establecidos por el DRNA y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (USFWS, por sus siglas en inglés), con evaluaciones de campo en transectos a través de todo el sitio del Proyecto hasta cubrir todas las áreas.

A. CONSULTA DE LITERATURA DISPONIBLE Y DE LOS MAPAS DE LA OFICINA DEL PROGRAMA DE PATRIMONIO NATURAL DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Previamente a la realización del estudio de flora y fauna se hizo una revisión de la literatura científica disponible sobre estudios en el área del Proyecto. También se hizo una consulta con el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). Dicho inventario incluye todas las especies protegidas por leyes estatales y federales, además de otras especies cuyas poblaciones sean bajas o que sean indicativas de hábitáculos específicos dentro del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Esta información fue validada en el campo por medio de las visitas realizadas al área del Proyecto por parte de nuestro equipo de científicos.

B. VISITAS DE RECONOCIMIENTO

Se realizó una serie de visitas de reconocimiento con el fin de familiarizarse con las distintas áreas del sitio propuesto así como para identificar los límites de la propiedad. Dichas visitas también sirvieron para validar la información recopilada de diversos documentos y de los mapas (topográfico, suelos, uso del terreno, humedales, etc.). A partir de esas visitas se diseñó un plan de trabajo para las visitas de campo.

C. TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo dentro del área del Proyecto se realizó entre los meses de mayo y junio de 2003. El área del Proyecto fue recorrida en su totalidad sin tener que hacer uso de la metodología de transectos, salvo en los censos de avcs.

Para la identificación de las aves se realizaron censos matutinos y vespertinos utilizando el método de transectos donde se anotan las especies observadas y escuchadas en un periodo de tiempo fijo por cada transecto (Wunderle, 1994).

En el caso de los anfibios y reptiles se realizó una búsqueda en las áreas que pudiesen ser habitáculos apropiados para estas especies, como debajo de troncos y ramas secas, hendiduras en las rocas, en el suelo y en áreas húmedas. Las búsquedas se realizaron tanto de día como de noche (Rivero, 1998).

Se tomaron fotografías de todas las áreas del sitio propuesto para mantener una documentación visual de éstas y de la distribución de la vegetación en toda el área (Apéndice 3).

D. ANÁLISIS DE DATOS

La identificación de especies encontradas en el sitio propuesto para el Proyecto se hizo principalmente en el campo. Aquellas especies que no se pudieron identificar en las visitas fueron identificadas en el laboratorio utilizando especímenes recolectados en el campo o mediante fotos tomadas durante las visitas. La identificación de plantas y animales se corroboró utilizando libros de referencia y guías de campo, tales como Vélez (1950), Little, Woodbury y Wadsworth (1974), Liogier (1985; 1988; 1991; 1995; 1997), Acevedo-Rodríguez y Woodbury (1985), Proctor (1989), Más y García-Molinari (1990), Raffaele et al. (1998), Rivero (1998) y Little y Wadsworth (1999).

E. BÚSQUEDA DE ELEMENTOS CRÍTICOS

Se realizó una búsqueda exhaustiva de especies consideradas como elementos críticos por el DRNA en todas las áreas del Proyecto propuesto. El propósito de la misma fue determinar su presencia e identificar con exactitud la ubicación de éstos con referencia al Proyecto.

5.0 RESULTADOS

La vegetación encontrada en el sitio del Proyecto se compone principalmente de especies comunes en zonas perturbadas del sur de Puerto Rico. En su mayoría, el predio ha sido deforestado y se encuentra dominado por especies herbáceas, sin embargo, existen varios parches de bosques secundarios (Tablas 1 y 2).

Según el Inventario de Especies Críticas de la Oficina de Patrimonio Natural del DRNA, no existen especies consideradas como elementos críticos, amenazadas o en peligro de extinción, en el área del Proyecto o cerca de ésta. Sin embargo, como resultado de este estudio se determinó la presencia del Guayacán blanco (*Guaiacum sanctum*) y el Cachimbo peludo (*Rondeletia pilosa*) en los predios del Proyecto propuesto, las cuales se consideran especies críticas según el DRNA.

En el área propuesta para el Proyecto se identificaron 179 especies de plantas, que en su mayoría son especies de áreas impactadas o de bosques secundarios. Entre estas especies predominan las gramíneas (Poaceae), leguminosas (Fabaceae), y árboles típicos de las partes más secas de la Isla como Campeche (*Haemathoxylum campechianum*), Capá (*Bourreria succulenta*) y Guamá americano (*Pithecellobium dulce*). Ciertos parches forestados, mayormente asociados a cañadas, desfiladeros y los alrededores de las torres del tendido eléctrico, contienen especies comunes, poco comunes y raras, características de la caliza del suroeste de Puerto Rico. Entre ellas se incluyen especies comunes como el Ceboruquillo (*Thouinia striata*) Albarillo (*Exostema caribaeum*) y Teilla (*Amyris elemifera*); poco comunes como el Cucubano liso (*Guettarda elliptica*) y Flor de San José (*Senna atomaria*); y raras como el Aceítallo (*Zanthoillum flavum*), el Guayacán blanco y el Cachimbo peludo, las dos últimas consideradas como especies críticas por el DRNA. La orilla del río Bucaraná presenta especies en su mayoría comunes en áreas ribereñas, como la Caña brava (*Gynerium sagittatum*), Guajana (*Arundo donax*), Malijillo (*Brachiaria purpurascens*), y Yerba de eneas (*Typha domingensis*). La Tabla 1 presenta la lista de la flora encontrada en el área propuesta para el Proyecto.

En lo que respecta a la fauna del área del Proyecto, se observó un total de 44 especies de vertebrados, siendo dominada por las aves, de las cuales se identificó un total de 36 especies (Tabla 2). Además, se observó un mamífero, la Mangosta (*Herpestes auropunctatus*), dos especies de anfibios y tres de reptiles. No se observó indicios de la presencia de fauna considerada como crítica, amenazada o en peligro de extinción como la Siguana de Rabo Azul (*Ameiva wetmorei*) y la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*), que por su distribución en la Isla, podrían habitar el lugar.

6.0 DISCUSIÓN

El área del Proyecto ha sido impactada por actividades humanas, entiéndase deforestación, instalación y mantenimiento de líneas eléctricas y la práctica del motociclismo. Esto se evidencia en el tipo de vegetación encontrada en la mayor parte del área del predio propuesta para el Proyecto.

La diversidad de plantas en el predio propuesto (179 especies) es muestra de la heterogeneidad de este. Dentro del predio propuesto se pueden apreciar cuatro sistemas naturales principales: pastizales, bosques secundarios espinosos, remanentes del bosque seco y la orilla del río Bucaráná.

Se encontraron dos especies de plantas consideradas como críticas (*Guaiacum sanctum* y *Rondeletia pilosa*). Ambas especies se encontraron en la colina del extremo noroeste del predio propuesto, la primera en los alrededores de los postes del tendido eléctrico y la segunda en el desfiladero al norte de dicha colina.

La fauna, en especial la diversidad de aves, es muy interesante e incluye muchas especies endémicas. Ninguna de estas especies se considera como crítica, amenazada o en peligro de extinción.

7.0 IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Existe el potencial de que ocurran impactos temporeros sobre la flora y la fauna terrestre durante la construcción del Proyecto. No obstante, estos impactos se mitigarán con el uso de prácticas de ingeniería apropiadas y mediante la implantación de planes de mitigación y de manejo de las especies afectadas.

Según señalado anteriormente, la vegetación en todo el predio propuesto para el Proyecto es heterogénea, predominando asociaciones de herbáceas, pastizales, bosques secundarios y pequeños remanentes del bosque original. El estudio señala que el predio propuesto es un área altamente perturbada debido a la deforestación, salvo por los parches boscosos. Estas condiciones proveen, sin embargo, para la alta diversidad biológica encontrada en el lugar del Proyecto.

El impacto principal sobre la vegetación resultará de la colocación de relleno y la remoción de suelo y vegetación para la construcción del Proyecto en las áreas designadas a desarrollarse. Por consiguiente, los efectos más directos a la vida silvestre resultarán de la eliminación, alteración o fragmentación de hábitáculos como consecuencia de la construcción dentro del área del Proyecto. Sin embargo, se espera que algunos de estos efectos sean mitigados con la reforestación, la restauración, creación y conservación de hábitáculos, todas ellas, acciones contempladas dentro del Proyecto propuesto.

Algunos de los animales que utilizan hábitáculos en el área del Proyecto podrían ser desplazados temporalmente durante la fase de construcción, algunos de los cuales podrían establecerse en hábitáculos cercanos. Sin embargo, muchas de las especies que requieren de zonas boscosas podrían desaparecer del área del Proyecto.

En el área del Proyecto se determinó la presencia de dos especies de plantas consideradas como críticas por el DRNA. El desarrollo propuesto pretende afectar lo menos posible a estas especies, evitando la construcción dentro de las áreas donde se encuentran, mayormente por que se localizan dentro de los desfiladeros o cerca de la infraestructura asociada al tendido eléctrico. A estos efectos, el desarrollo propuesto requerirá la implantación de un plan de manejo durante la

construcción, cuando es más probable que ocurran impactos a las especies, por las excavaciones u otras actividades que puedan afectar directamente el terreno.

Se sugiere además, implantar medidas de mitigación para minimizar los posibles impactos durante la construcción. Cualquier remoción de árboles debe ser hecha en cumplimiento con el Reglamento de Planificación #25 (Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico, del 24 de noviembre de 1998). Previo a las obras de construcción se deberá realizar un inventario de árboles y plan de reforestación parcial para el Proyecto, a fin de cumplir con este reglamento. La mitigación correspondiente estará en cumplimiento con el reglamento antes mencionado. La reforestación creará un sitio atractivo que propiciará el restablecimiento de las especies una vez terminado el proceso de construcción. Podría ser necesaria la identificación de alguna área fuera del predio propuesto para ser reforestada como parte de la mitigación posterior, por motivos de espacio. El Proyecto contempla mitigar con un porcentaje razonable de árboles nativos, según lo estipula el Reglamento #25, lo cual sería una mejoría en comparación con la cobertura actual de pastos abandonados.

8.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La mayor parte del predio propuesto se encuentra al presente altamente perturbada debido a las actividades de desmonte y vandalismo, según discutido anteriormente. En ella se encuentran también áreas ecológicamente sensitivas, donde sobresalen las áreas de colinas calizas forestadas. Además, la presencia de especies consideradas como críticas indica que el hábitaculo es uno ecológicamente sensitivo.

Se recomienda diseñar el Proyecto de manera tal que se reduzcan al mínimo los impactos a áreas sensitivas, tales como las cañadas, parches forestados en las inmediaciones del tendido eléctrico en las colinas al noroeste del predio y en los desfiladeros al noroeste. Durante la construcción se deberán implantar las medidas de manejo y mitigación discutidas en la Sección 7.0 de este informe, Impactos y Medidas de Mitigación. Esto debe hacerse en coordinación con el DRNA.

A largo plazo, la operación propiamente no tendrá impactos significativos sobre las dos especies críticas siempre y cuando el desarrollo propuesto contemple establecer las medidas de manejo, protección y mitigación antes mencionadas y otras que puedan ser sugeridas por las agencias a fin de minimizar estos posibles impactos.

Dados estos resultados e implantando las medidas de manejo, protección y mitigación sugeridas y otras que puedan ser requeridas por las agencias pertinentes, se puede concluir que, aunque alguna parte de la flora y la fauna en el área del Proyecto podría ser afectada, estas medidas sugeridas podrán reducir a un máximo los impactos a la flora y la fauna inherentes al Proyecto.

9.0 REFERENCIAS

- Acevedo-Rodríguez, P., y R. O. Woodbury. 1985. *Los Bejucos de Puerto Rico*. Volumen 1. General Technical Report SO-58. United States Department of Agriculture, New Orleans, LA. 331 pp.
- Ewel, J. J. y J. L. Whitmore. 1973. *The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the United States Virgin Islands*. Research Paper ITF-18. U. S. Department of Agriculture, Forest Service, Institute of Tropical Forestry, Río Piedras, PR.
- Liogier, H. A y L. F. Martorell. 1999. *Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands: a Systematic Synopsis*. 2nd Ed. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 382 pp.
- Liogier, H. A. 1985. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands*. Vol. I. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 357 pp.
- Liogier, H. A. 1988. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands*. Vol. II. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 481 pp.
- Liogier, H. A. 1991. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands*. Vol. III. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 461 pp.
- Liogier, H. A. 1995. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands*. Vol. IV. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 617 pp.
- Liogier, H. A. 1997. *Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands*. Vol. V. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 436 pp.
- Little, E. L., y F. H. Wadsworth. 1999. *Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands*. A private reprinting by the authors from Forest Service U.S. Department of Agriculture Handbook No. 249. Río Piedras, PR. 556 pp.
- Little, E. L., R. O. Woodbury y F. H. Wadsworth. 1974. *Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands*. Second Volume. U. S. Department of Agriculture Handbook No. 449-S. Washington, DC. 1024 pp.
- Más, E., y O. García-Molinari. 1990. *Guía Ilustrada de Yerbas Comunes de Puerto Rico*. Servicio de Extensión Agrícola de la Universidad de Puerto Rico. McGraw Hill Publishing Company, New York, NY. 103 pp.

- Oficina de Patrimonio Natural de Puerto Rico. 2000. *Lista de Elementos Críticos de la División de Patrimonio Natural*. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, San Juan, PR.
- Proctor, G. R. 1989. *Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands*. Memoirs of the New York Botanical Garden Vol. 53. Bronx, NY. 387 pp.
- Raffaele, H. A., J. Wiley, O. Garrido, A. Keith y J. Raffaele. 1998. *A guide to the birds of the West Indies*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 411 pp.
- Rivero, J. 1998. *Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico*. Segunda Edición Revisada. Editorial Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, PR. 510 pp.
- U.S. Fish and Wildlife Service. 2000. *Endangered Species List (Puerto Rico/Virgin Islands)*. Division of Endangered Species.
- Vélez, I. 1950. *Plantas Indeseables en los Cultivos Tropicales*. Editorial Universitaria, Río Piedras, PR.
- Wunderle, J. M. 1994. *Census Methods for Caribbean Land Birds*. General Technical Report SO-100. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Forest Experiment Station, New Orleans, LA.

APÉNDICES

APÉNDICE 1

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Localización

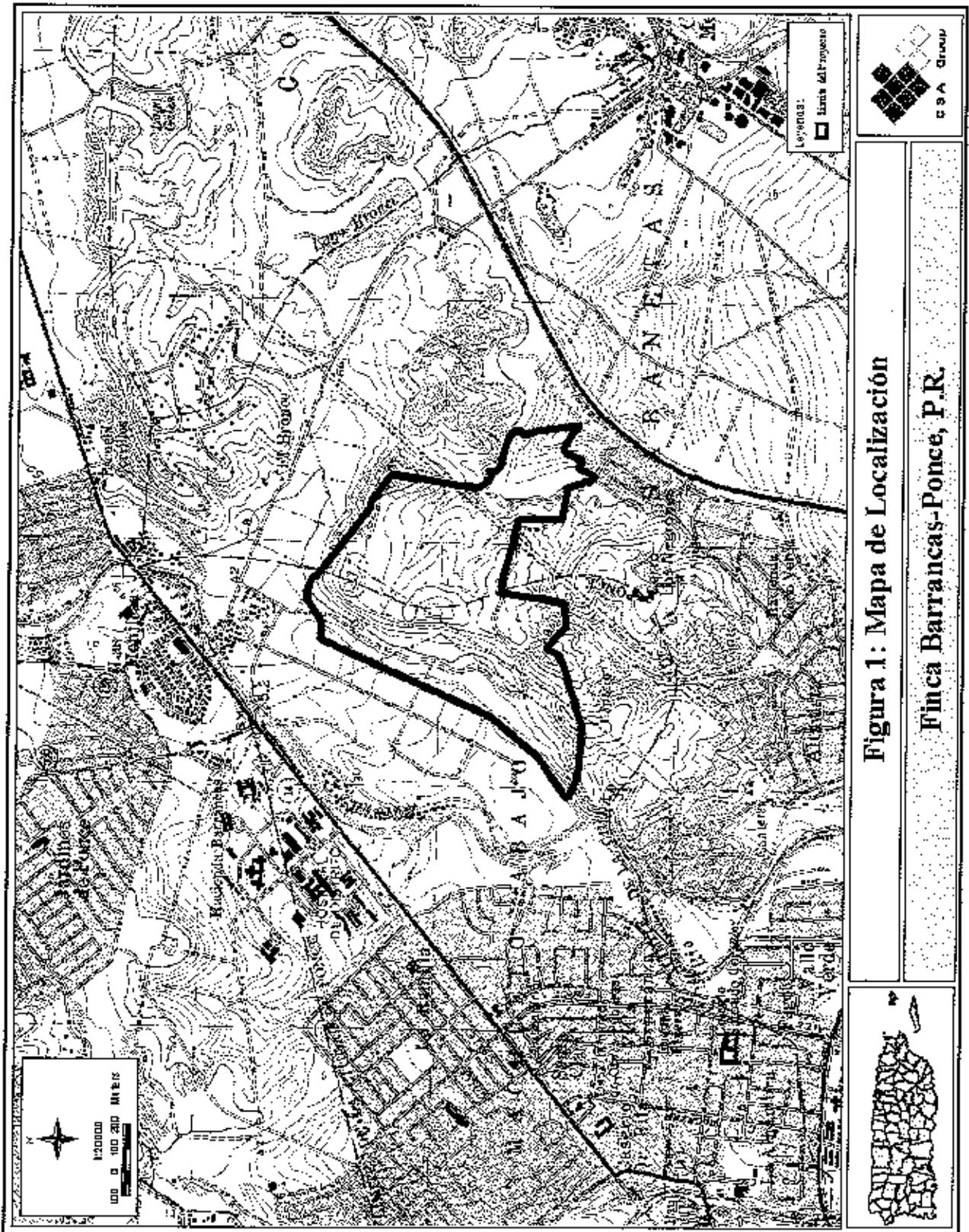


Figura 1: Mapa de Localización
Finca Barrancas-Ponce, P.R.

APÉNDICE 2

INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA

Tabla 1: Inventario de Flora

Tabla 2: Inventario de Fauna

Tabla 1: Lista de la Flora en el área propuesta para Finca Barrancas, Ponce, PR

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--|---------------------|--------------------|
| <u>Pteridiophyta</u> | | |
| <u>Polypodiaceae</u> | | |
| <i>Cheilanthes microphylla</i> (Sw.) Sw. | | |
| <u>Magnoliophyta</u> | | |
| <u>Urticaceae</u> | | |
| <i>Ficus citrifolia</i> P. Mill | Jagüey macho | |
| <u>Polygonaceae</u> | | |
| <i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn. | Coral | Love-chain |
| <i>Coccoloba microstachya</i> Willd. | Uvillo | Pockout |
| <u>Amaranthaceae</u> | | |
| <i>Achyranthes aspera</i> L. var. <i>aspera</i> | Rabo de gato | Man-better-man |
| <i>Amaranthus dubius</i> Mart. | Bledo | Amaranth |
| <u>Nyctaginaceae</u> | | |
| <i>Boerhavia coccinea</i> Müller | Mata pavo | Hog-weed |
| <i>Boerhavia scandens</i> L. | Pegapollo | |
| <i>Pisonia albida</i> (Heimerl) Britton & Standley | Corcho | |
| <u>Phytolaccaceae</u> | | |
| <i>Petiveria alfiacea</i> L. | Anamú | Garlicweed |
| <i>Rivina humilis</i> L. | Carmín | Cat's blood |
| <i>Tychostigma octandrum</i> (L.) H. Wahi. | Bejuco de palma | Basket wiss |

CSA Group
Estudio de Flora y Fauna Terrestre
Finca Barrancas, Ponce

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--|---------------------|--------------------|
| <u>Portulacaceae</u> | | |
| <i>Portulaca oleracea</i> L. | Verdolaga | Purslane |
| <u>Capparaceae</u> | | |
| <i>Capparis flexuosa</i> (L.) L. | - | - |
| <i>Capparis hastata</i> Jacq. | Bufo | Broad-leaved caper |
| <i>Capparis indica</i> (L.) Fawe. & Rendle | Sapo prieto | Lingnam |
| <i>Cleome viscosa</i> L. | - | - |
| <u>Crassulaceae</u> | | |
| <i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken | Yerba de bruja | Life plant |
| <u>Fabaceae</u> | | |
| <i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd. | Aroma | - |
| <i>Acacia tortuosa</i> (L.) Willd. | Casia | Twisted acacia |
| <i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth. | Acacia amarilla | Siris tree |
| <i>Andira inermis</i> (W. Wr.) DC. | Moca | Angeline tree |
| <i>Calliandra haenatantha</i> (Bert.) Benth. | Cojobilla colorada | Red Anneslia |
| <i>Clitoria ternatea</i> L. | Bejuco de conchitas | - |
| <i>Coursetia caribaea</i> (Jacq.) Lavin | Añil falso | - |
| <i>Crotalaria incana</i> L. | Cascabelillo vacío | Shake-shake |
| <i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd. | Desmanu | - |
| <i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC. | Zarabacoa galana | - |
| <i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb. | - | - |
| <i>Haematoxylon campechianum</i> L. | Palo de Campeche | Campeche wood |
| <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) DeWit | Tamarindillo | Wild tamarind |
| <i>Mimosa casta</i> L. | Zarza | - |
| <i>Mimosa catalina</i> L. | Zarza | Climbing mimosa |
| <i>Mimosa pudica</i> L. | Morivivi | Sensitive plant |
| <i>Parkinsonia aculeata</i> L. | Palo de rayo | Jerusalem thorn |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---|---------------------|--------------------|
| <u>Fabaceae</u> | | |
| <i>Pitheporum pterocarpum</i> (DC.) Back. & Heyne | Fiamboyán amarillo | Yellow flamboyant |
| <i>Pithecia aculeata</i> (Vahl) Urb. | Tachuelo | Fustic |
| <i>Pithecelobium dulce</i> (Roxb.) Benth. | Guamá americano | Madras thorn |
| <i>Poitea floridiana</i> (Vahl) Lavin | Retama | Wattapana |
| <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC. | Bayahonda | Mesquite |
| <i>Rhynchosia reticulata</i> (Sw.) DC. | Frijolillo | - |
| <i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby | Velamuerto | - |
| <i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby | Doiruidra | - |
| <i>Senna polyphylla</i> (Jacq.) Irwin & Barneby | Hediondilla | - |
| <i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby | Casia amarilla | Siamese casia |
| <i>Senna wilflora</i> (P. Miller) Irwin & Barneby | - | - |
| <i>Sebania cericea</i> (Willd.) Link | Papagayo | - |
| <i>Stiosanthes hamata</i> (L.) Tabú. | Zarzabacoa onana | Pencil flower |
| <i>Stizolobium pruriens</i> (L.) Medik. | Pica-píca | Cow-itch |
| <i>Tamarindus indica</i> L. | Tamarindo | Tamarind |
| <i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers. | Añil cenizo | - |
| <i>Vigna vexillata</i> (L.) A. Rich. | - | - |
| <u>Zigophyllaceae</u> | | |
| <i>Guaiacum sanctum</i> L.* | Guayacán blanco | - |
| <i>Kalistroemia maxima</i> (L.) Hook & Arn. | Abrojo | Caluop |
| <u>Rutaceae</u> | | |
| <i>Amyris balsamifera</i> L. | Tcilla | Balsam amyris |
| <i>Zanthoxylum flavum</i> Vahl | Acénillo | Yellow sander |
| <u>Dioscoreaceae</u> | | |
| <i>Bursera simaruba</i> (L.) Spreng. | Almácigo | Turpentine tree |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---|---------------------|--------------------|
| <u>Meliaceae</u> | | |
| <i>Melia azedarach</i> L. | Alelallo | China berry |
| <i>Trichilia hirta</i> L. | Cabo de hacha | Broomstick |
| <u>Malpighiaceae</u> | | |
| <i>Heteropteris laurifolia</i> (L.) A. Juss. | Bejuco de buey | Dragon white |
| <i>Stigmaphyllon emarginatum</i> (Cav.) A. Juss. | Bejuco de San Pedro | - |
| <i>Stigmaphyllon floribundum</i> (DC.) C. Anders | Bejuco de San Pedro | - |
| <u>Euphorbiaceae</u> | | |
| <i>Acalypha</i> sp. | - | - |
| <i>Adelia ricinella</i> L. | Cotorro | Ricinella |
| <i>Argythamnia candidans</i> Sw. | - | - |
| <i>Bernardia dichotoma</i> (Willd.) Muell. Arg. | Micrda de gallina | - |
| <i>Chamaecybe hirta</i> (L.) Millspaugh | Lechecillo | - |
| <i>Chamaecybe hyssopifolia</i> (L.) Small | Lechera | - |
| <i>Croton astriotes</i> Dryand. | Marán | - |
| <i>Croton discolor</i> Willd. | Lechecillo | - |
| <i>Croton humilis</i> L. | Yerba bcllaca | Pepper bush |
| <i>Croton lucidus</i> L. | - | Fire bush |
| <i>Euphorbia heterophylla</i> L. | Lechecilla | - |
| <i>Gynnanthes lucida</i> Sw. | Yaiti | Crabwood |
| <i>Jatropha gossypifolia</i> L. | - | - |
| <i>Pedilanthus tithymaloides</i> ssp. <i>angusifolius</i> (Poi.) Dressler | Bejuco estrella | - |
| <i>Ricinus communis</i> L. | Higuereia | Castor bean |
| <i>Fragaria vesicaria</i> L. | Pringamoza | Poison ash |
| <u>Anacardiaceae</u> | | |
| <i>Comocladia dodonaea</i> (L.) Urb. | Cincharrón | - |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--|---------------------|--------------------|
| <u>Celastraceae</u> | | |
| <i>Schaefferia frutescens</i> Jacq. | Jibá | Florida boxwood |
| <u>Sapindaceae</u> | | |
| <i>Melicococcus bijugatus</i> Jacq. | Quencpa | Gemp |
| <i>Serjania polyphylla</i> (L.) Radlkofer | Rejuco de caustias | Basket wood |
| <i>Thouinia striata</i> var. <i>portoricensis</i> (Radlkofer) Volava & Alain | Serranuela | - |
| <u>Rhamnaceae</u> | | |
| <i>Colubrina elliptica</i> (Sw.) Briz. & Stearn | Mabi | Soldierwood |
| <i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb. | Bejuco de indio | Chew-stick |
| <i>Krugiodendron ferreum</i> (Vahl) Urb. | Quicbrahacha | Ironwood |
| <u>Vitaceae</u> | | |
| <i>Cissus trifoliata</i> L. | Bejuco de caro | - |
| <i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicholson & Jarvis | Bejuco de caro | Pudding vine |
| <u>Flacocarpaceae</u> | | |
| <i>Muntingia calabura</i> L. | Capulín | Panama berry |
| <u>Tiliaceae</u> | | |
| <i>Corchorus hirsutus</i> L. | Malvavisco | Jack-switch |
| <i>Triunfetta semitriloba</i> Jacq. | Cadillo de perro | - |
| <u>Malvaceae</u> | | |
| <i>Abutilon abutiloides</i> (Jacq.) Garcke. | - | - |
| <i>Bastardia viscosa</i> (L.) IIBK. | Escoba babosa | Viscid mallow |
| <i>Gossypium hirsutum</i> L. | Algodón | Wild cotton |
| <i>Hibiscus phoeniceus</i> Jacquin | - | - |
| <i>Malvastrum corchorifolium</i> (Desr.) Britt. in Small | - | - |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--|---------------------|--------------------|
| <u>Malvaceae</u> | | |
| <i>Pavonia spinifex</i> (L.) Kuntze | Cadillo espinoso | - |
| <i>Sida abutilifolia</i> Mill. | Escoba tendida | Wire weed |
| <i>Sida acuta</i> Burm f. | Escoba blanca | - |
| <i>Sida glabra</i> Miller | Escobita dulce | - |
| <i>Sida repens</i> Dombey | - | - |
| <i>Sida rhombifolia</i> L. | Escoba colorada | - |
| <u>Sterculiaceae</u> | | |
| <i>Guazuma ulmifolia</i> Lamark | Guácima | West Indian elm |
| <i>Melochia nodiflora</i> Sw. | Bretónica prieta | - |
| <i>Melochia pyramidata</i> L. | Bretónica piramidal | - |
| <i>Waltheria indica</i> L. | Malvabisco | - |
| <u>Canellaceae</u> | | |
| <i>Canella winteriana</i> (L.) Gaertner | Canela | Winter bark |
| <u>Cactaceae</u> | | |
| <i>Opuntia antillana</i> Britton & Rose | - | Bull suckers |
| <i>Opuntia difformis</i> (Ker-Gawl) Haw. | Tuna brava | Prickly pear |
| <i>Filosocereus rozeinii</i> (L.) Byles & Rowley | Dildo | - |
| <u>Combretaceae</u> | | |
| <i>Bucida buceras</i> L. | Ucar | Oxhorn bucida |
| <u>Sapotaceae</u> | | |
| <i>Sideroxylon obovatum</i> Lamark | Araña gato | Break hill |
| <u>Oleaceae</u> | | |
| <i>Forestiera segregata</i> (Jacquin) Krug & Urban | - | Ink-bush |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--|----------------------|--------------------|
| <u>Oleaceae</u> | | |
| <i>Jasminum fluminense</i> Vell. | Jazmín oloroso | - |
| <u>Apocynaceae</u> | | |
| <i>Plumeria alba</i> L. | Alell | Milk tree |
| <i>Rauvolfia nitida</i> Jacq. | Muñeco | Bitter ash |
| <u>Asclepiadaceae</u> | | |
| <i>Calotropis procera</i> (Ait.) W. T. Aiton | Algodón de seda | Giant milkweed |
| <i>Cryptostegia madagascariensis</i> Boyer | Canario morado falso | Rubber vine |
| <u>Convolvulaceae</u> | | |
| <i>Ipomoea nil</i> (L.) Roth | Bejuco de vaca | - |
| <i>Ipomoea seifera</i> Poir. | Bejuco de puerco | Wild morning glory |
| <i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy | Bejuco de puerco | - |
| <i>Merremia aegyptia</i> (L.) Urb. | - | - |
| <i>Merremia dissecta</i> (Jacq.) Hall f. | - | Know-you |
| <i>Merremia quitquefolia</i> (L.) Hallier | Batallita blanca | - |
| <u>Boraginaceae</u> | | |
| <i>Borreria succulenta</i> Jacq. | Capá | Pigeon berry |
| <i>Heliotropium indicum</i> L. | Cotorra | Indian heliotrope |
| <i>Tournefortia microphylla</i> Berrero | - | - |
| <u>Verbenaceae</u> | | |
| <i>Bouchea prismatica</i> (L.) Ktze. | - | - |
| <i>Lantana strigosa</i> | - | - |
| <i>Lantana reticulata</i> | - | - |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---|---------------------|----------------------|
| <u>Solanaceae</u> | | |
| <i>Datura metel</i> L. | Chamisco amarillo | Garden datura |
| <i>Physalis angulata</i> L. | Sacabuche | Ground cherry |
| <i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav. | | |
| <i>Solanum persicifolium</i> Dunal | Berenjena de playa | |
| <u>Scrophulariaceae</u> | | |
| <i>Cipraria biflora</i> L. | Yé del país | Goat-weed |
| <u>Bigoniaceae</u> | | |
| <i>Crescentia cujete</i> L. | Higüero | Calabash tree |
| <i>Distictis lactiflora</i> (Vahl.) DC. | Pega palo | |
| <i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. Gentry | Bejuco de gato | Cat's claw |
| <i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. | Saico amarillo | Yellow elder |
| <u>Acanthaceae</u> | | |
| <i>Ruellia tuberosa</i> L. | | Many-roots |
| <i>Thumbergia fragrans</i> Roxb. | Susana blanca | |
| <u>Rubiaceae</u> | | |
| <i>Diodia rigida</i> Cham. & Schltd. | | |
| <i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) Roem. & Schult. | Albarillo | Caribbean princewood |
| <i>Guetardia elliptica</i> Sw. | Cucubano liso | Velvet seed |
| <i>Randia aculeata</i> L. | Tintillo | Rox brier |
| <i>Rondeletia pilosa</i> Sw.* | Cachimbo peludo | |
| <i>Spermacoce confusa</i> Kendl. & Gillis | Hierba de hierro | Iron grass |
| <u>Cucurbitaceae</u> | | |
| <i>Cayuponia americana</i> (Lam.) Cogn. | Bejuco de torero | |
| <i>Cucumis anguria</i> L. | Pepinillo silvestre | |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---|------------------------|----------------------|
| <u>Cucurbitaceae</u> | | |
| <i>Momordica charantia</i> L. | Curdeamor | Wild balsam apple |
| <u>Asiaceae</u> | | |
| <i>Limilia fobergii</i> Nicolson | Clavelito colorado | - |
| <i>Lagascea mollis</i> Cav. | - | - |
| <i>Lamnaea intybacea</i> (Jacq.) Beauverd. | Achicoria azul | Wild lettuce |
| <i>Parthenium hysterophorus</i> L. | Yerba amarga | Feverfew |
| <i>Pectis</i> sp. | - | - |
| <i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn. | Serbatana | Nodewood |
| <i>Iridax procumbens</i> L. | Pancha | - |
| <i>Wedelia trilobata</i> (L.) Hitchc. | Manzanilla de playa | - |
| <u>Typhaceae</u> | | |
| <i>Typha domingensis</i> Pers. | Yerba de eneas | Cat-tail |
| <u>Poaceae</u> | | |
| <i>Arundo donax</i> L. | Guajana | Giant reed |
| <i>Brachiaria purpurascens</i> (Raddi) Hem. | Matujilo | - |
| <i>Brachiaria ruziziensis</i> (Guernin & C. Evrard) W. J. Crins | Yerba Congo | Congo grass |
| <i>Cenchrus ciliaris</i> L. | Yerba salina | Buffel grass |
| <i>Chloris inflata</i> Link | Paragüita | Mexican blue grass |
| <i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv. | Ugipeia | - |
| <i>Dichanthium annulatum</i> (Forsk.) Stapf. | Yerba de las traviesas | Railroad-track grass |
| <i>Cynarium sagittatum</i> (Aubl.) Beauv. | Caña brava | Wild cane |
| <i>Heteropogon contortus</i> (L.) Beauv. | Yerba torcida | Tanglehead grass |
| <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka | Yerba rosada | Natal grass |
| <i>Setaria</i> sp. | - | - |
| <i>Urochloa fasciculatum</i> (Sw.) R. Webster | - | Brownrop grass |
| <i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R. D. Webster | Yerba de guinea | Guinea grass |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---|---------------------|----------------------------|
| <u>Cyperaceae</u> | | |
| <i>Cyperus alternifolius</i> L. | Paraguaita | Umbrella sedge |
| <i>Cyperus odoratus</i> L. | - | - |
| <i>Cyperus rotundus</i> L. | Coquí | Nut grass |
| <u>Araceae</u> | | |
| <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott | Malanga | - |
| <u>Bromeliaceae</u> | | |
| <i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L. | Nidos de gunguén | Bunch moss |
| <u>Agavaceae</u> | | |
| <i>Furcraea tuberosa</i> (Miller) Ait. f. | Maguay | Puerto Rican century plant |
| <u>Orchidaceae</u> | | |
| <i>Vanilla claviculata</i> (W. Wright) Swartz | Vainilla | Vanilla |

Tabla 2: Lista de la Fauna en el área propuesta para Finca Barrancas, Ponce, PR

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| Amphibia | | |
| <u>Leptodactylidae</u> | | |
| <i>Eleutherodactylus coqui</i> | Coquí Común | - |
| <i>Leptodactylus albilabris</i> | Ranita de Labio Blanco | White-lipped Frog |
| Reptilia | | |
| <u>Iguanidae</u> | | |
| <i>Anolis cristatellus</i> | Lagartijo Común | Common Anole |
| <i>Anolis pulchellus</i> | Lagartijo de Jardín | Grass Anole |
| <u>Teiidae</u> | | |
| <i>Ameiva exsul</i> | Siguana Común | - |
| Mammalia | | |
| <u>Mustelidae</u> | | |
| <i>Herpestes auropunctatus</i> | Mangosta | Indian Mongoose |
| Aves | | |
| Ciconiiformes | | |
| <u>Ardeidae</u> | | |
| <i>Ardea alba</i> | Garza Real | Great Egret |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Garza Ganadera | Cattle Egret |
| <i>Butorides virescens</i> | Martinete Verde | Green Heron |
| <u>Cathartidae</u> | | |
| <i>Cathartes aura</i> | Aura Tifosa | Turkey Vulture |
| Falconiformes | | |
| <u>Accipitridae</u> | | |
| <i>Buteo jamaicensis</i> | Guaraguao Colirrojo | Red-tailed Hawk |
| <u>Falconidae</u> | | |
| <i>Falco sparverius</i> | Falcón Común | American Kestrel |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Charadriiformes | | |
| <u>Charadriidae</u> | | |
| <i>Charadrius vociferus</i> | Chorlo Sabancro | Killdeer |
| Columbiformes | | |
| <u>Columbidae</u> | | |
| <i>Zenaida asiatica</i> | Tórtola Aliblanca | White-winged Dove |
| <i>Zenaida aurita</i> | Tórtola Cardosantera | Zenaida Dove |
| <i>Columbina passerina</i> | Rolita | Common Ground-Dove |
| Cuculiformes | | |
| <u>Cuculidae</u> | | |
| <i>Coccyzus minor</i> | Pájaro Bobo Menor | Mangrove Cuckoo |
| <i>Crotophaga ani</i> | Garrapatero | Smooth-billed Ani |
| Apodiformes | | |
| <u>Trochilidae</u> | | |
| <i>Anthracothorax dominicus</i> | Zumbador Dorado | Antillean Mango |
| <i>Chlorostilbon maugueus</i> | Zumbadorcito de Puerto Rico | Puerto Rican Emerald |
| Coraciiformes | | |
| <u>Todidae</u> | | |
| <i>Todus mexicanus</i> | San Pedrito | Puerto Rican Tody |
| Picidae | | |
| <i>Melanerpes portoricensis</i> | Carpintero de Puerto Rico | Puerto Rican Woodpecker |
| Passeriformes | | |
| <u>Tyrannidae</u> | | |
| <i>Myiarchus antillarum</i> | Juí de Puerto Rico | Puerto Rican Flycatcher |
| <i>Tyrannus dominicensis</i> | Pitirre Gris | Gray Kingbird |
| <u>Vireonidae</u> | | |
| <i>Vireo altiloquus</i> | Julián Chiví | Black-whiskered Vireo |

| <u>Especie</u> | <u>Nombre Común</u> | <u>Common Name</u> |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <u>Hirundinidae</u> | | |
| <i>Petrochelidon fulva</i> | Golondrina de Cuevas | Cave Swallow |
| <i>Progne dominicensis</i> | Golondrina de Iglesias | Caribbean Martin |
| <u>Mimidae</u> | | |
| <i>Mimus polyglottos</i> | Ruisñor | Northern Mockingbird |
| <u>Parulidae</u> | | |
| <i>Dendroica adelaidae</i> | Reinita Mariposera | Adelaide's Warbler |
| <u>Coerebidae</u> | | |
| <i>Coereba flaveola</i> | Reinita Común | Bananaquit |
| <u>Thraupidae</u> | | |
| <i>Euphonia musica</i> | Jilguero | Antillean Euphonia |
| <i>Spindalis portoricensis</i> | Reina Mora de Puerto Rico | Stripe-headed Tanager |
| <u>Emberizidae</u> | | |
| <i>Tiaris bicolor</i> | Gorrion Negro | Black-faced Grassquit |
| <i>Tiaris olivacea</i> | Gorrion Barba Amarilla | Yellow-faced Grassquit |
| <i>Loxigilla portoricensis</i> | Comeñame de Puerto Rico | Puerto Rican Bullfinch |
| <u>Icteridae</u> | | |
| <i>Quiscalus niger</i> | Mozambique | Greater Antillean Grackle |
| <i>Molothrus bonariensis</i> | Tordo Lustroso | Shiny Cowbird |
| <i>Icterus icterus</i> | Turpial | Troupial |
| <u>Passeridae</u> | | |
| <i>Passer domesticus</i> | Gorrion Doméstico | House Sparrow |
| <u>Ploceidae</u> | | |
| <i>Vidua macroaura</i> | Viuda Colicinta | Pin-tailed Whydah |
| <u>Estrildidae</u> | | |
| <i>Lonchura cucullata</i> | Diablito | Bronze Mannikin |

Especie

Lonchura punctulata

Nombre Común

Gorrión Canela

Common Name

Nutmeg Mannikin

APÉNDICE 3

DOCUMENTACIÓN FOTOGRAFICA



Foto 1. Camino de tierra en la parte sur del predio.
La vegetación predominante incluye árboles y
arbustos espinosos y especies herbáceas.



Foto 2. Tanque existente al sur del predio.



Foto 3. Vista desde una de las colinas al sureste del predio mostrando al fondo el Mar Caribe y la carretera PR-52.

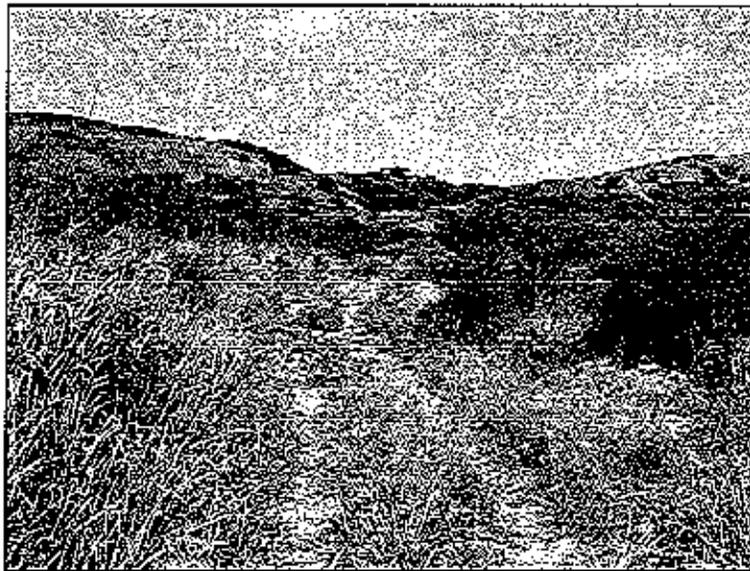


Foto 4. Camino de de tierra al norte del predio y que transcurre paralelo al río Bucaraná.



Foto 5. Vista del río Bucaraná al norte del predio.



Foto 6. Humedal en lado sur del camino paralelo al río Bucaraná. La especie dominante es la hierba *Arundo donax*.



Foto 7. Camino paralelo al río Bucaraná mostrando la norma del predio, arboles formando agragaciones entre herbazales.



Foto 8. Vista de las colinas localizadas en el centro del predio. Estas colinas muestran un alto grado de deforestación. A la derecha de la foto se aprecia uno de los remanentes de bosque asociados a las cañadas entre las colinas.

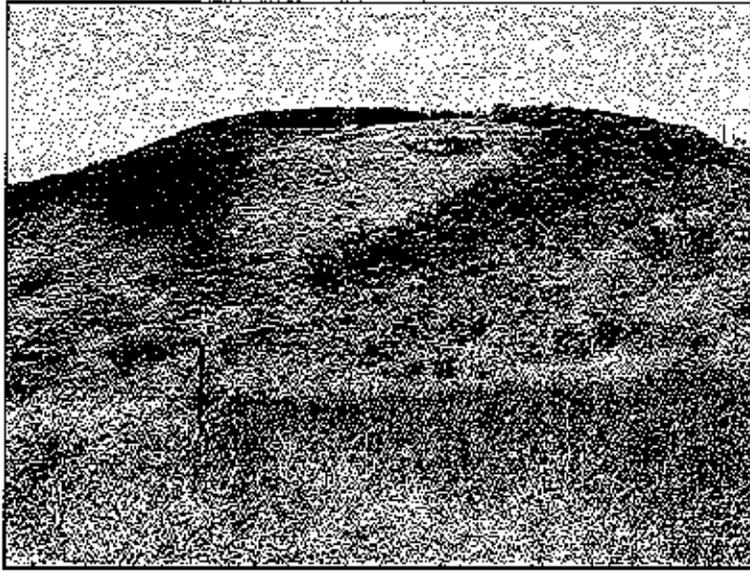


Foto 9. Vista de una de las colinas al noreste del predio mostrando los remanentes boscosos en las cañadas



Foto 10. Vista en dirección noroeste de las colinas en el sur del predio.



Foto 11. Colina al extremo noeste del predio, donde se localizó un yacimiento arqueológico.

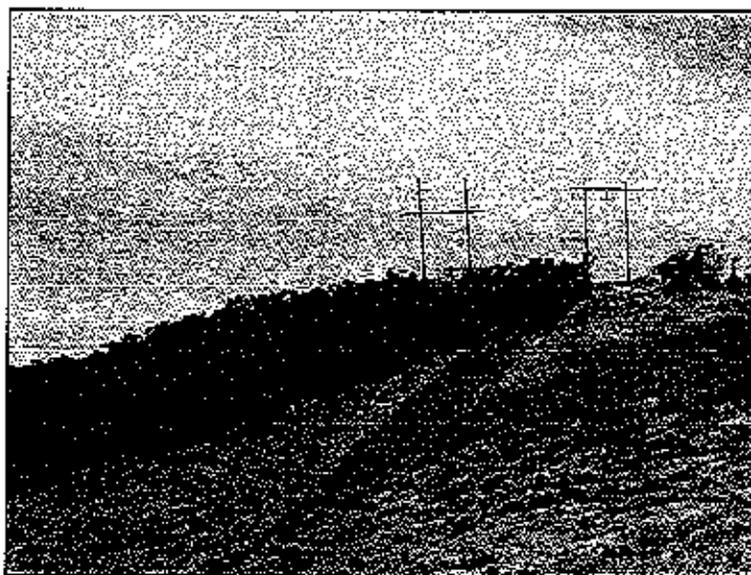


Foto 12. Colina en el extremo noocste del predio donde se encuentra un remanente del bosque seco subtropical incluyendo especies críticas y poco comunes como el Cachimbo peludo (*Rondeletia pilosa*).



Foto 13. Camino central mostrando remanente del bosque seco subtropical.



Foto 14. Vista de las áreas forestadas en la parte central del predio.

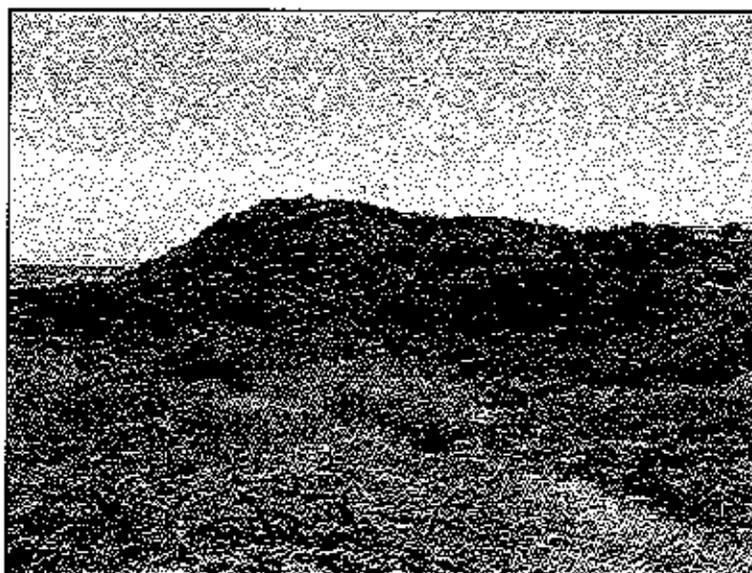


Foto 15. Colinas forestadas al suroeste del predio.



Foto 16. Vista de la cantera al suroeste del predio..