

ANÁLISIS ECOLÓGICO-BACTERIOLÓGICO
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL
CONTROL BIOLÓGICO, CORP.

INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA

**PARA EL PROPUESTO PROYECTO DE
DESARROLLO RESIDENCIAL MONTE SIERRA
CARRETERA PR-349, Km. 1.1
BARRIO QUEBRADA GRANDE
MAYAGÜEZ, PUERTO RICO**

**PREPARADO PARA
ING. IVÁN HERNÁNDEZ JAMARDO,
SR. ORLANDO PÉREZ
Y/O URBANIZACIÓN MONTE SIERRA, INC.
708 CARR. RÍO HONDO
MAYAGÜEZ, PR. 00680**

**PREPARADO POR
ADC, CORP.**

NOVIEMBRE 2004

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
Localización del Área de Desarrollo.....	5
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	6
Marco Ecológico Ambiental.....	7
Sistemas Ecológicos a impactarse.....	11
ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA.....	12
Metodología.....	12
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO.....	13
Observaciones generales del área.....	13
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	15
Descripción de la Flora.....	15
Descripción de la Fauna.....	21
CONCLUSIONES.....	24
RECOMENDACIONES.....	24
FIGURAS	
Figura 1: Localización del Municipio de Mayagüez.....	5
Figura 2: Localización del Área de Estudio.....	6
Figura 5: Habitáculos más cercanos.....	11
TABLAS	
Tabla 1: Lista de Árboles, Arbustos, Hierbas, Gramíneas y Bejucos.....	16
Tabla 2: Lista de Aves Observadas en el Área.....	21
Tabla 3: Lista de Reptiles Observadas en el Área.....	23
Tabla 4: Lista de Anfibios Observados en el Área.....	23

FOTOS

Foto 1.....	8
Foto 2.....	9
Foto 3.....	10
Foto 4.....	10
Foto 5.....	14
Foto 6.....	15
Foto 7.....	22
Foto 8.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	25

INFORME DE FLORA Y FAUNA
DESARROLLO RESIDENCIAL MONTE SIERRA
CARRETERA PR-349, Km. 1.1
BARRIO QUEBRADA GRANDE
MAYAGUEZ, PUERTO RICO

INTRODUCCIÓN

A petición del ingeniero Iván Hernández Jamardo, Sr. Orlando Pérez y/o Urbanización Monte Sierra, Inc. se procedió a realizar un estudio de flora y fauna con evaluación ecológica al predio de terreno ubicado en la carretera PR-349, kilómetro 1.1 del Barrio Quebrada Grande en el Municipio de Mayagüez, Puerto Rico. El propósito de este estudio es evaluar los elementos bióticos para determinar el posible impacto ambiental del proyecto de desarrollo comercial y residencial a establecerse en el mismo.

Este informe ha sido preparado con el propósito de cumplir con los requisitos que puedan exigir las agencias que regulan los recursos naturales en nuestro país. Además, presentamos un cuadro actualizado de los componentes bióticos y abióticos del área. Esta información será de utilidad para que las agencias estatales y federales con inherencia en este caso puedan tomar decisiones responsables al endosar y/o otorgar los permisos correspondientes para este tipo de desarrollo.

Localización del área de desarrollo

El municipio de Mayagüez se encuentra localizado en la costa oeste de la Isla de Puerto Rico. Colinda con los Municipios de Añasco y Las Marías por el norte, por el sur con los Municipios de Cabo Rojo, Hormigueros y San Germán, por el este sus colindantes son los Municipios de Las Marías y Maricao y por el oeste con el canal de la Mona y el Océano Atlántico. El barrio Quebrada Grande se encuentra al sur del Municipio de Mayagüez (Figura 1 y 2).



Figura 1

Localización del Municipio de Mayagüez

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este estudio forma parte del documento de Evaluación Ambiental de un proyecto cuyo objetivo es desarrollar un proyecto de viviendas a bajo costo compuesto de de trescientos ochenta (380) solares y casas individuales en el terreno del proyecto propuesto. El terreno para desarrollar dicho proyecto cuenta con una cabida de aproximadamente 59.711 cuerdas.



El desarrollo de este proyecto contará con la infraestructura necesaria para la construcción del mismo, tales como realizar un movimiento de tierra, remover capa vegetal, sistemas sanitarios, pluviales, eléctricos, agua potable y calles asfaltadas, así como aceras y áreas de siembra, conforme a las disposiciones de las agencias concernidas. El movimiento de tierra se diseñará de tal manera que el volumen de corte se nivele con el volumen de relleno.

Marco Ecológico Ambiental del Municipio de Mayagüez

En general, el pueblo de Mayagüez se encuentra en la región de los Valles Costaneros del Oeste. Su relieve es bastante uniforme y se encuentra en una topografía llana. Las partes más elevadas están en el nordeste y este, por donde corren las Montañas de Urayoán. En cuanto a su hidrografía lo riegan los ríos Cañas, Hondo, el Guanajibo, Arenas, Mayagüecillo, Guabá, Bucarabones, Casei y el Yagüez. El Canal de la Mona, lo separa de la costa donde encontramos, Isla de Mona y el Islote Monito que pertenecen a este Municipio.

Este llano recibe la mayor cantidad de lluvia en los meses de Mayo a Diciembre, y escasas durante los meses de Diciembre a Marzo, con suelos de gran fertilidad. Los principales valles del área (Añasco, Culebrinas y Guanajibo) son de gran valor agrícola debido a que la precipitación pluvial es alta. En este llano, se encuentra la ciudad de Mayagüez, la tercera área urbanizada más grande de la Isla.

FOTO 1



En el área del proyecto, se observó una vegetación donde predominaban los bejucos las gramíneas (bambú), varios árboles comunes como el tulipán africano, el mangó y palmas (Foto 1-4). Se percibió una temperatura fresca, registrándose al momento de la visita una temperatura de 88° y 90° Fahrenheit. El promedio anual de precipitación registrada para el área de Mayagüez es de 86.65 pulgadas.

La ubicación geográfica registrada en el GPS es 18° 11.414 N y 067° 07.745 W con una topografía montañosa. Gran parte del terreno está actualmente dominado por una asociación densa de maleza, bejucos y árboles (Foto 2-4).

FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



Sistemas Ecológicos a Impactarse

Cabe señalar, que según el Sistema de Información Geográfica de La Junta de Planificación de Puerto Rico no existen áreas protegidas ni hábitat críticos en el área del proyecto (Figura 3) por lo que el futuro desarrollo de este predio de terreno no representará daño alguno. Durante la visita se observó que el proyecto propuesto estará ubicado en una zona donde existen desarrollos similares.

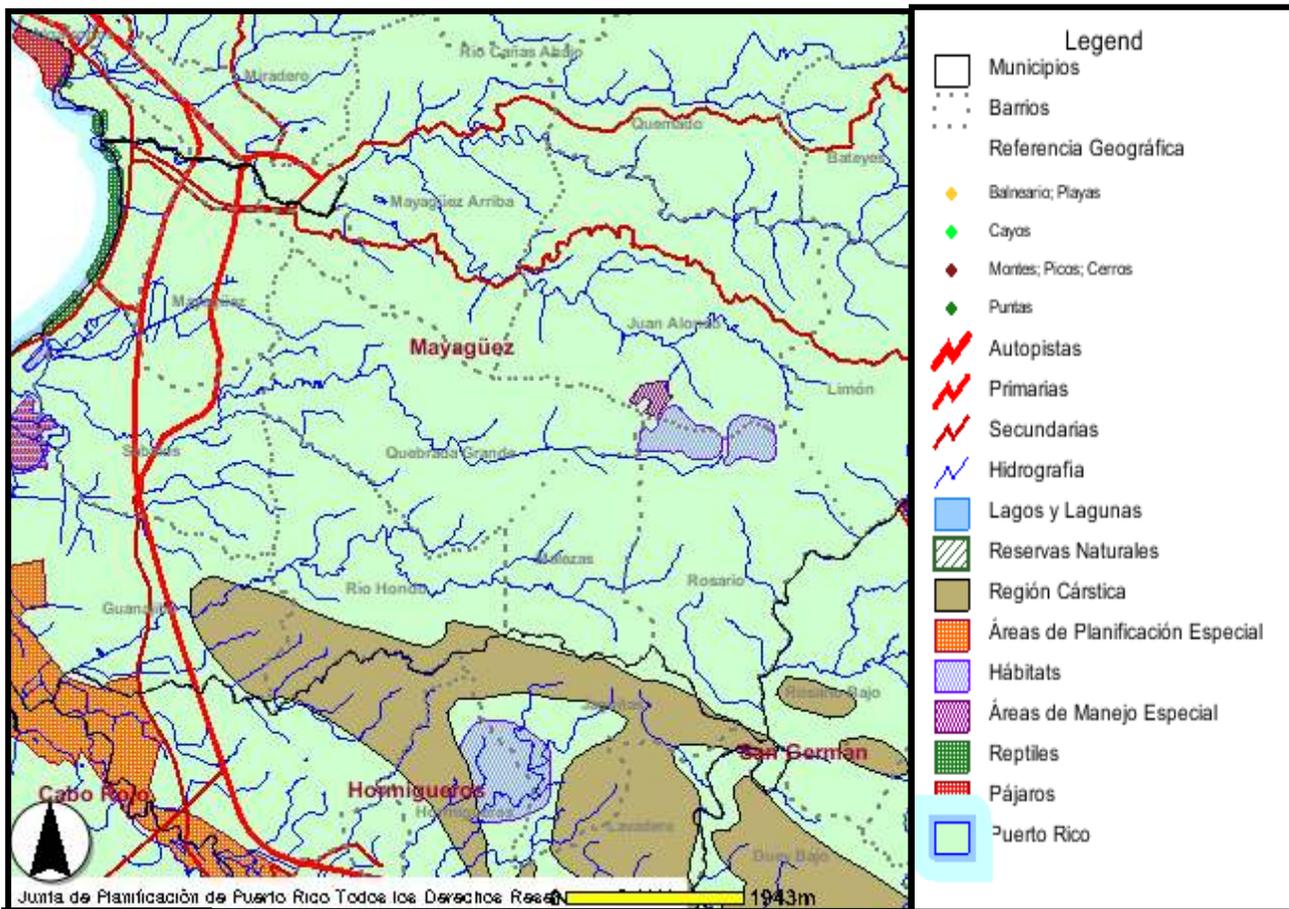


Figura 3

Habitáculos más cercanos

La vegetación está dominada por organismos colonizadores de rápido crecimiento que usualmente observamos en áreas que han sido previamente impactadas.

Durante el estudio no se observaron organismos protegidos o en peligro de extinción. Los organismos observados y estudiados fueron clasificados en base a lo establecido en la lista de organismos endémicos, raros, protegidos y en peligro de extinción del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico y por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.

ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA

Metodología

La identificación de flora y fauna se realizó en el área de estudio, según solicitado por el Ing. Iván Hernández y el Sr. Orlando Pérez, adentrándose por la carretera PR-319. La propiedad se caminó en su totalidad para recopilar los datos que se presentan en este informe. Se prestó mayor atención a las áreas de la finca donde se observó cobertura de vegetación con la intención de identificar la mayor cantidad de organismos y poder observar la fauna en zonas donde el dosel estaba más cerrado, lugar mas propicio para el avistamiento de aves.

Las visitas fueron realizadas entre los días 12 al 17 de octubre de 2004 durante diferentes periodos del día tomando en consideración la diversidad de animales y sus

hábitos de alimentación. Se observaron y se escucharon los pájaros que se posaban en los árboles ubicados en el terreno y aquellos que bordeaban el mismo. Se colectaron individuos representativos de la flora del lugar para luego ser identificadas. Los individuos pertenecientes a la fauna fueron identificados en el lugar durante los recorridos. Estos datos fueron colocados en tablas preparadas para registrar los organismos observados según su nivel taxonómico.

Se procedió a revisar los datos obtenidos con los recopilados por las agencias correspondientes para verificar la actualización del inventario. A estos efectos, se verificó entre otros; literatura disponible, los planes de recuperación que posee el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos para ciertas especies y el Inventario de Especies Críticas que mantiene la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

DESCRIPCION DEL ÁREA DE DESARROLLO

Observaciones generales del área

En el lugar a desarrollarse se observó una topografía montanosa con pendientes en la zona adyacente a la PR #349 lugares abruptas. En las visitas que se realizaron se adentró el área por la carretera PR #349 y se procedió a caminar en su totalidad.

Básicamente, la zona a desarrollarse está cubierta de maleza, arbustos y vegetación típica de lugares altamente perturbados.

En el terreno restante, se observa poca densidad de un solo sustrato, con gramíneas y helechos propias de áreas similares. En las partes aledañas a la PR #349 se observó material y desperdicios sólidos domésticos siendo indicativo de que esas áreas están siendo utilizadas como vertedero (Foto 5).

FOTO 5



CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Descripción de la Flora

Según la experiencia que se ha obtenido en investigaciones realizadas en áreas similares existe poca actividad de fauna y poca diversidad de flora. Esta observación responde posiblemente al uso pasado y/o presente de los suelos del lugar: cultivo de frutos menores, usos domésticos y el uso de diferentes áreas como vertedero clandestino.

En el lugar de estudio se encontraron especies de plantas que forman comunidades perturbadas (hierbas, bejucos, tulipán africano) y vegetación comúnmente observada en áreas similares, como el higuillo (Foto 6 y Tabla 1). Estas especies, crecen agresivamente, obteniendo una rápida distribución y la abundancia en el área. Las especies observadas se encuentran descritas en la siguiente tabla.

FOTO 6



TABLA 1. LISTA DE ARBOLES, ARBUSTOS, HIERBAS, GRAMINEAS Y BEJUCOS OBSERVADOS EN EL ÁREA

Nombre común	Familia	Nombre científico	Forma de Crecimiento
***	Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	B
***	Crassulaceae	<i>Kalanchoë sp</i>	H
***	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	B
***	Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	A
***	Orchidaceae	<i>Oecoelades maculate</i> (Lindley)	H
***	Piperaceae	<i>Piper jacquemontianum</i> Kunth	Ar
***	Poaceae	<i>Lasiacis grisebachii</i> (Nash)	G
***	Polypodiaceae	<i>Blechnum occidentale</i> L.	FAC
***	Rubiaceae	<i>Psychotria sp.</i>	Ar
***	Rutaceae	<i>Zanthoxylum sp.</i>	A
***	Solanaceae	<i>Cestrum sp.</i>	Ar
Acacia	Leguminosae	<i>Leucaena leucephana</i> (Lam.)	Ar
Algarrobo	Leguminosae-Caesalpinioideae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	A
Almácigo	Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	A
Almendro	Combretaceae	<i>Terminalia cattapa</i> L.	A
Balsa	Bombacaceae	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. Ex Lam.) Urban	FAC
Bambú	Gramineae	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad ex Wendl.	G
Baquiña	Piperaceae	<i>Lepiantes peltata</i> (L.) Raf.	Ar
Bejuco	Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	B
Bejuco de corrales	Sapindaceae	<i>Serjania polyphylla</i> (L.) Radlkofer	B
Bejuco indio	Rhamnaceae	<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urban	UPL
Bur	Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L.	H
Cacaillo	Lauraceae	<i>Licaria parvifolia</i> (Lam.) Kostermans	Ar
Cachimbo	Apocynaceae	<i>Rauvolfia nitida</i> Jacquin	Ar

A-árbol, Ar- Arbusto, B-Bejuco, Ep-Epífita ,H-Herbácea, G-Gramínea, Obl-Obligada de humedal,***-no aparece, FAC-facultativa, FACU-facultativa de altiplanicie, FACW-facultativa de humedal

Nombre común	Familia	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Café	Rubiaceae	<i>Coffea Arabica</i> L.	Ar
Cafeillo	Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw	Ar
Caimito	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.	A
Camasey	Melastomataceae	<i>Miconia serrulata</i> (DC) Naud.	A
Camasey de paloma	Melastomataceae	<i>Miconia laevigata</i> (L.) DC.	Ar
Camasey peludo	Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	FACW
Caoba	Meliaceae	<i>Sweitenia mahagani</i> (L.) Jaqc.	A
Campeche	Leguminosae-Caesalpinioideae	<i>Haematoxylon campechianum</i> L.	FAC
Carrasco	Anacardiaceae	<i>Comocladia glabra</i> (J.A. Schultes)	Ar
Ceboruquillo	Sapindaceae	<i>Thouinia striata</i> Radlkofer	Ar
Cohitre azul	Comelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	H
Cohitre blanco	Comelinaceae	<i>Commelinopsis glabrata</i> R, D. Hunt	H
Cojóvana negra	Leguminosae-Mimosoideae	<i>Phithellobium arboretum</i> (L.)	A
Coralillo	Polygonaceae	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	B
Corazón	Annonaceae	<i>Annona reticulata</i> (L)	A
Corozo	Palmae	<i>Acrocomia media</i> O.F. Cool	A
Cundeamor	Cucurbitacea	<i>Momordica charantia</i> L.	B
Cupey	Guttiferaceae	<i>Clusia minor</i> L.	A
Flamboyán	Leguminosae-Caesalpinioideae	<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.	A
Frijol silvestre	Fabaceae	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	B
Guabá	Sapindaceae	<i>Thouinia striata</i> Radlkofer	Ar
Guamá	Leguminosae-Mimosoideae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	A
Guará	Sapindaceae	<i>Cupania americana</i> L.	A
Guaraguo	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	FAC
Helecho	Polypodiaceae	<i>Polypodium phyllitidis</i> L.	H

A-árbol, Ar- Arbusto, B-Bejuco, Ep-Epífita ,H-Herbácea, G-Gramínea, ObI-Obligada de humedal,***-no aparece, FAC-facultativa, FACU-facultativa de altiplanicie, FACW-facultativa de humedal

Estudio de Flora y Fauna
 Proyecto Urbanización Monte Sierra
 Mayagüez, Puerto Rico

Nombre común	Familia	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Helecho	Polypodiaceae - Dyopteridaceae	<i>Nephrolepis rivularis</i> (Vahl) Mett.	H
Helecho	Polypodiaceae - Pteridaceae	<i>Adiantum fragile</i> Sw.	H
Helecho	Polypodiaceae	<i>Blechnum occidentale</i> L.	H
Helecho	Polypodiaceae	<i>Elaphoglossum</i> sp.	H
Helecho	Polypodiaceae	<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underwood	H
Helecho arboreo	Cyatheaceae	<i>Cyathea</i> sp.	A
Helecho de pozo	Polypodiaceae - Pteridaceae	<i>Adiantum pyramidale</i> (L.) Willd.	H
Higuereta	Euphorbiaceae	<i>Ricinus comunis</i> L.	Ar
Higuillo	Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Ar
Higuillo	Piperaceae	<i>Piper swartianum</i> (Miq.) C.DC.	Ar
Higuillo de limon	Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	Ar
Jaboncillo	Polygalaceae	<i>Securidaca virgata</i> Sw.	FAC
Javilla	Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i> L.	A
Jazmín oloroso	Oleaceae	<i>Jasminum fluminense</i> Vell.	B
Jengibre	Zingiberaceae	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) J. E. Smith	FACW
Lengua de vaca	Liliaceae	<i>Sansevieria hyacinthoides</i> (L.)	H
Malagueta	Myrtaceae	<i>Pimenta racemosa</i> (Miller) J.W.	A
Malanga	Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott.	OBL
Mamey	Guttiferae	<i>Mamea americana</i> L.	A
Mangó	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	A
Mata raton	Leguminosae- Papilionoideae	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.)	A
Maya	Bromeliaceae	<i>Bromelia pinguin</i> L.	H
Moca	Leguminosae- Papilionoideae	<i>Andira inermis</i> (W.Wr.) DC.	A
Musgo	Neckeraceae	<i>Neckeropsis undulata</i>	H

A-árbol, Ar- Arbusto, B-Bejuco, Ep-Epífita, H-Herbácea, G-Gramínea, OBI-Obligada de humedal, ***-no aparece, FAC-facultativa, FACU-facultativa de altiplanicie, FACW-facultativa de humedal

Estudio de Flora y Fauna
 Proyecto Urbanización Monte Sierra
 Mayagüez, Puerto Rico

Nombre común	Familia	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Ñame	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea alata</i> L.	B
Palma de Sierra	Palmae	<i>Prestoea montana</i> (R. Graham)	FACW
Palma de sombrero	Palmae	<i>Sabal causiarium</i> (O.F. Cook) Bacari	A
Palma real	Palmae	<i>Roystonea borinquena</i> O.F. Cook	A
Palo blanco	Melastomataceae	<i>Casearia guainensis</i> (Aubl.) Urban.	Ar
Palo de cucubano	Rubiaceae	<i>Guetarda scabra</i> (L.) Vent.	A
Pancha	Compositae	<i>Tridax procumbens</i> L.	H
Paraguaita morada	Poaceae	<i>Chloris inflata</i> Link	G
Parcha	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	B
Pata de gallina	Gramineae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.f.	G
Pendula	Verbenaceae	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	A
Peronía	Leguminosae- Papilionoideae	<i>Abrus precatorius</i> L.	B
Piña cortadora	Bromeliaceae	<i>Pitcairnia angustifolia</i> Aiton	H
Polipodio	Polypodiaceae	<i>Polypodium aureum</i> L.	H
Pomarosa	Myrtaceae	<i>Eugenia jambos</i> L.	A
Pringamosa	Euphorbicaceae	<i>Traiga volubilis</i> L.	H
Quenepa	Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacquin	A
Rábano cimarrón	Araceae	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott.	OBL
Roble blanco	Bignoniaceae	<i>Tabebuia heterophylla</i> (DC.) Britt.	A
Sacabuche	Solanaceae	<i>Phisalis angulata</i>	H
Susana blanca	Acanthaceae	<i>Thunbergia fragans</i> Roxb.	B
Santa María	Guttiferaceae	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	A
Tintillo	Rubiaceae	<i>Randia aculeata</i> L.	A

+A-árbol, Ar- Arbusto, B-Bejuco, Ep-Epífita ,H-Herbácea, G-Gramínea, Obl-Obligada de humedal,***-no aparece, FAC-facultativa, FACU-facultativa de altiplanicie, FACW-facultativa de humedal

Nombre común	Familia	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Tulipán africano	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata Beauv.</i>	A
Yagrumo	Moraceae	<i>Cecropia peltata L.</i>	A
Yerba guinea	Gramineae	<i>Panicum maximum Jacq.</i>	G
Zarcilla	Leguminosae-Mimosoideae	<i>Leucaena leucocephala (Lam.) De Wit.</i>	Ar
Zarza	Connaraceae	<i>Mimosa quadrivalvis (DC) Barneby</i>	B

A-árbol, **Ar**- Arbusto, **B**-Bejuco, **Ep**-Epífita, **H**-Herbácea, **G**-Gramínea, **Obl**-Obligada de humedal,***-no aparece, **FAC**-facultativa, **FACU**-facultativa de altiplanicie, **FACW**-facultativa de humedal

Durante el recorrido no se observaron individuos que estén dentro del listado de elementos críticos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico.

Descripción de la Fauna

En comparación del área con similares a esta, donde se han llevado a cabo estudios de este tipo, sorprendió de acuerdo a nuestra experiencia la poca actividad y diversidad de macro fauna observada. Se avistaron once (10) especies de aves, en la cual el pitirre y la reinita común fueron las más abundantes (Tabla 2). A continuación se incluye la tabla con las aves observadas en el área.

TABLA 2. LISTA DE AVES OBSERVADAS EN EL ÁREA

Nombre común	Familia	Nombre científico	Estatus
Carpintero de Puerto Rico	Picidae	<i>Melanerpes portoricensis</i>	E
Chango	Icteridae	<i>Quiscalus Níger</i>	C
Gorrión negro	Fringilidae	<i>Tiaris bicolor</i>	C
Judío	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	C
Julián Chiví	Vireonidae	<i>Vireo latimeri</i>	C, E
Pájaro Bobo Mayor	Cuculidae	<i>Saurothera vieilloti</i>	C
Pitirre	Tyrannidae	<i>Tyranus domminicensis</i>	C
Reinita común	Coerebidae	<i>Coereba flaveola</i>	C
Reinita mariposera	Emberizidae	<i>Dendroica adelaidae</i>	C
Ruiseñor	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	C
San Pedrito	Todidae	<i>Todus mexicanus</i>	C, E

C-Común **E**-Endémico **EC**- Elemento crítico **EP**-En peligro **EX**-Exótico **M**-migratorio

En cuanto a la herpetofauna (tabla 3 y 4) el reptil que se observó con mayor frecuencia fue el lagartijo común y la presencia del lagarto verde (Foto 7 y 8). También se detectó la presencia de diversos organismos tales como abejas, anélidos, arañas, caracoles de tierra (*Caracola caracola*) y de río (*Biomphalaria glabrata*), coleópteros, comején, grillos, hormigas, larvas de escarabajos, mariposas, milípedos, moscas y saltamontes.

FOTO 7



FOTO 8



Durante el recorrido no se observaron individuos que estén dentro del listado de elementos críticos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico.

TABLA 3. LISTA DE REPTILES OBSERVADOS EN EL ÁREA

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Estatus
Lagartijo común	Iguanidae	<i>Anolis cristatellus</i>	C
Lagartijo jardinero	Iguanidae	<i>Anolis pulchellus</i>	C
Lagarto verde	Iguanidae	<i>Anolis cuvieri</i>	C

C-Común **E**-Endémico **EP**-En peligro **EX**-Exótico **M**-Migratorio

TABLA 4. LISTA DE ANFIBIOS OBSERVADOS EN EL ÁREA

Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Estatus
Coquí común	Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus coqui</i>	E, C
Sapito labio blanco	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus albilabris</i>	C

C-Común **E**-Endémico **EP**-En peligro **EX**-Exótico **M**-Migratorio

CONCLUSIONES

Durante las visitas realizadas al área el proyecto propuesto, en términos de flora no se observaron especies de organismos catalogadas en estado de raro, o en peligro de extinción, siendo distinto para la avifauna en donde se encontraron tres especies endémicas. Estas especies fueron observadas durante la visita al área donde existe mayor densidad de árboles. No obstante, hacemos algunas recomendaciones que entendemos son pertinentes.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que al comenzar con los trabajos de construcción se observen medidas prevención por si se detecta algún individuo que esté en las categorías de raro, endémico o en peligro de extinción y se informe inmediatamente al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico y al Servicio de Pesca y Vida Silvestre para la determinación del manejo adecuado de los mismos.
2. Luego de la construcción, se recomienda reforestar el área de acuerdo al Reglamento # 25 con especies adecuadas y acorde con el ecosistema circundante.
3. Mejorar el entorno separando áreas verdes y árboles de sombra para minimizar el efecto del calor y crear un ambiente más agradable en el lugar.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo Rodríguez, Pedro & Woodbury, Roy. **Los Bejucos de Puerto Rico, volumen 1**. 1985. United States Department of Agriculture Forest Service. General Technical Report SO-58. New Orleans, La.

Commonwealth Department of Natural and Environmental Resources, et al. **Guide to Identify Common Wetlands Plants in the Caribbean Area: Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands**. 2001. University of Puerto Rico Press. 268 pp.

Departamento de Recursos Naturales. **Critical Wildlife Areas of Puerto Rico**. 1979.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico. **Lista de Plantas Críticas**. Programa Patrimonio Natural de Puerto Rico. San Juan, Puerto Rico.

Little, Elbert L. & Wadsworth, Frank. **Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands**, Agriculture Handbook no. 249. 1991. United States Department of Agriculture Forest Service. Washington, D.C.

Little, Elbert L., Wadsworth, Frank & Marrero, José. **Árboles Comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes**, volumen 1. 1977. Editorial Universitaria, Universidad de Puerto Rico.

Little, Elbert L., Wadsworth, Frank & Marrero, José. **Árboles Comunes de Puerto Rico y las Islas Vírgenes**, volumen 2. 1988. United States Department of Agriculture. Washington, D.C.

Little, Elbert L., Woodbury, Roy O. and Wadsworth, Frank H.. **Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands**, Agriculture Handbook no. 449. 1974. United States Department of Agriculture Forest Service. Washington, D.C.

Liogier, Henry A. & Martorell. **Flora of Puerto Rico and Adjacent Island. A Systematic Synopsis.** 1982. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Liogier, Henry A. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island, volume I al V. 1988. Editorial de la Universidad de Puerto Rico.

Martorell Luis F., Liogier, Alan H. & Woodbury, Roy O. **Catálogo de los Nombres Vulgares y Científicos de las Plantas de Puerto Rico.** Boletín 262, Estación Experimental Agrícola de Puerto Rico. 1981. Universidad de Puerto Rico.

Miner Solá, Edwin. **Árboles y Plantas en Peligro de Extinción.** 1996. First Book Publishing or Puerto Rico. 75 pp.

Miner Solá, Edwin. **Flores de Puerto Rico y Exóticas.** 1998. Edición Servilibros. 192 pp.

Proctor, George R. **Ferns of Puerto Rico and the Virgins Islands.** 1989. Memoirs or the New York Botanical Garden. 389 pp.

Raffaele, Herbert A. **A Guide to the Birds of Puerto Rico and the Virgin Islands.** 1989. Princeton University Press. New Jersey.

United States Fish and Wildlife Service. **Endangered and Threatened Wildlife Plants.** 50 CFR 17.11 – 17.12. 1993.

United States Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Services.

Plants Database.

Veve, Thalia D. y Taggart Bruce E. (editors). **Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands.** 1996. United States Geological Survey Water-Resources Investigations Report 94-4198. 151 pp.