



ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y
CONTROL - AMBIENTAL, CORP.
WWW.ADCCORPPR.COM

**ACTUALIZACIÓN DEL
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
SR. ORLANDO PÉREZ
Y/O URBANIZACIÓN MONTE SIERRA, INC.
708 CARR. RÍO HONDO
MAYAGÜEZ, PR 00680**

**PREPARADO POR
ADC, CORP.**

MARZO-ABRIL 2009

ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN.....	4
1.1 Localización del Área de Desarrollo.....	5
1.2 Descripción del Proyecto.....	5
2.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE.....	6
2.1 Topografía.....	6
2.2 Hidrología.....	8
2.3 Clima.....	8
2.4 Suelos.....	10
3.0 MARCO ECOLOGICO AMBIENTAL.....	11
4.0 SISTEMAS ECOLOGICOS A IMPACTARSE.....	14
5.0 OBSERVACIONES GENERALES DE ÁREA.....	16
6.0 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	17
6.1 Método de Muestreo para Flora y Fauna.....	17
6.1.1 Descripción de la Flora.....	20
6.1.2 Descripción de la Fauna.....	23
6.1.2.1 Aves.....	23
6.1.2.2 Reptiles y Anfibios.....	24
7.0 CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	43
7.1 Recomendaciones.....	43
8.0 BIBLIOGRAFIA.....	46

Figuras

Figura 1: Localización del Municipio de Mayagüez.....	5
Figura 2: Diseño Preliminar del Proyecto	6
Figura 3: Regiones Geomórficas de Puerto Rico.....	7
Figura 4: Mapa Topográfico del Área de Estudio.....	7
Figura 5: Clasificación de Acuíferos en Puerto Rico.....	8
Figura 6: Mapa de Precipitación Promedio Anual para Puerto Rico.....	9
Figura 7: Mapa de Temperaturas Promedios por Zona en Puerto Rico.....	9
Figura 8: Mapa de Suelos del Área Propuesta.....	10
Figura 9: Mapa del Relieve de Puerto Rico.....	11
Figura 10: Zonas de Vida de Puerto Rico.....	12
Figura 11: Mapa de Sensitividad (NOAA).....	15
Figura 12: Mapa de Humedales (Puerto Rico Interactivo).....	15
Figura 13: Mapa de humedales (Wetland Inventory Map).....	16
Figura 14: Parcela de Witthaker de 10mx 20m (200m ²).....	18
Figura 15: Foto Aérea de Parcelas de Witthaker.....	19
Figura 16: Puntos de Muestreo.....	21

Tablas

Tabla 1: Precipitación Mensual y Anual de la Estación Meteorológica.....	9
Tabla 2: Lista de Árboles, Arbustos, Hierbas, Gramíneas y Bejuco.....	27
Tabla 3: Lista de Aves Observadas en el Área.....	40
Tabla 4: Lista de Reptiles Observados en el Área.....	41
Tabla 5: Lista de Anfibios Observados en el Área.....	42
Tabla 6: Lista de Invertebrados Observados en el Área.....	42

Fotos

Foto 1.....	4
Foto 2.....	12
Foto 3.....	13
Foto 4.....	13
Foto 5.....	13
Foto 6.....	17
Foto 7.....	41
Foto 8.....	41

**INFORME DE FLORA Y FAUNA
DESARROLLO RESIDENCIAL MONTE SIERRA
CARRETERA PR-349, KM 1.1
BARRIO QUEBRADA GRANDE
MAYAGÜEZ, PUERTO RICO**

1.0 INTRODUCCIÓN

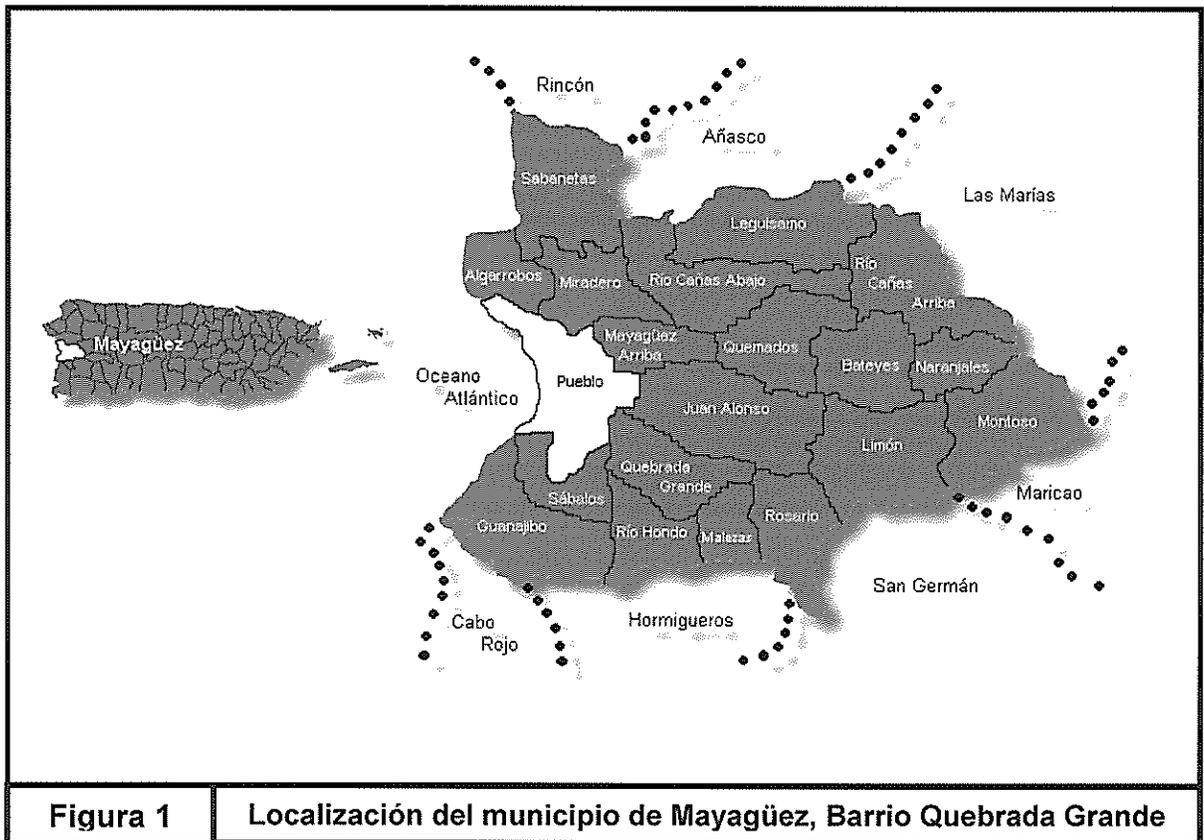
A petición del Sr. Orlando Pérez y/o Urbanización Monte Sierra, Inc. se procedió a realizar la actualización del estudio de flora y fauna con evaluación ecológica al predio de terreno ubicado en la Carretera PR-349, Km 1.1 del Barrio Quebrada Grande en el municipio de Mayagüez, Puerto Rico. El propósito 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.



1.1 Localización del área de desarrollo

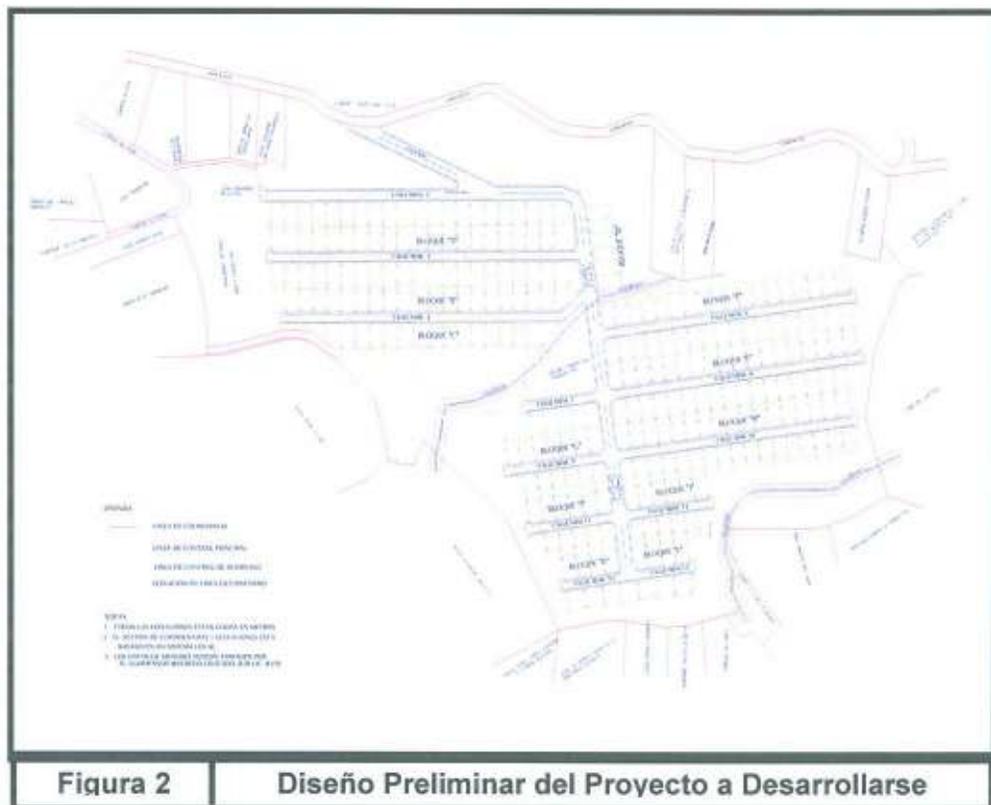
El municipio de Mayagüez se encuentra localizado en la costa Oeste de la Isla de Puerto Rico. Colinda con los municipios de Añasco y Las Marías por el Norte, por el Sur con los municipios de Cabo Rojo, Hormigueros y San Germán, por el Este sus colindantes son los municipios de Las Marías y Maricao y 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).



1.2 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 doscientos sesenta y cinco (265) solares y casas individuales en el terreno del proyecto propuesto. El terreno para desarrollar dicho proyecto cuenta con una cabida de aproximadamente 59 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 (Figura 2). El movimiento de tierra se diseñará de tal manera que el volumen de corte se nivele con el volumen de relleno.



2.0 Descripción del Ambiente

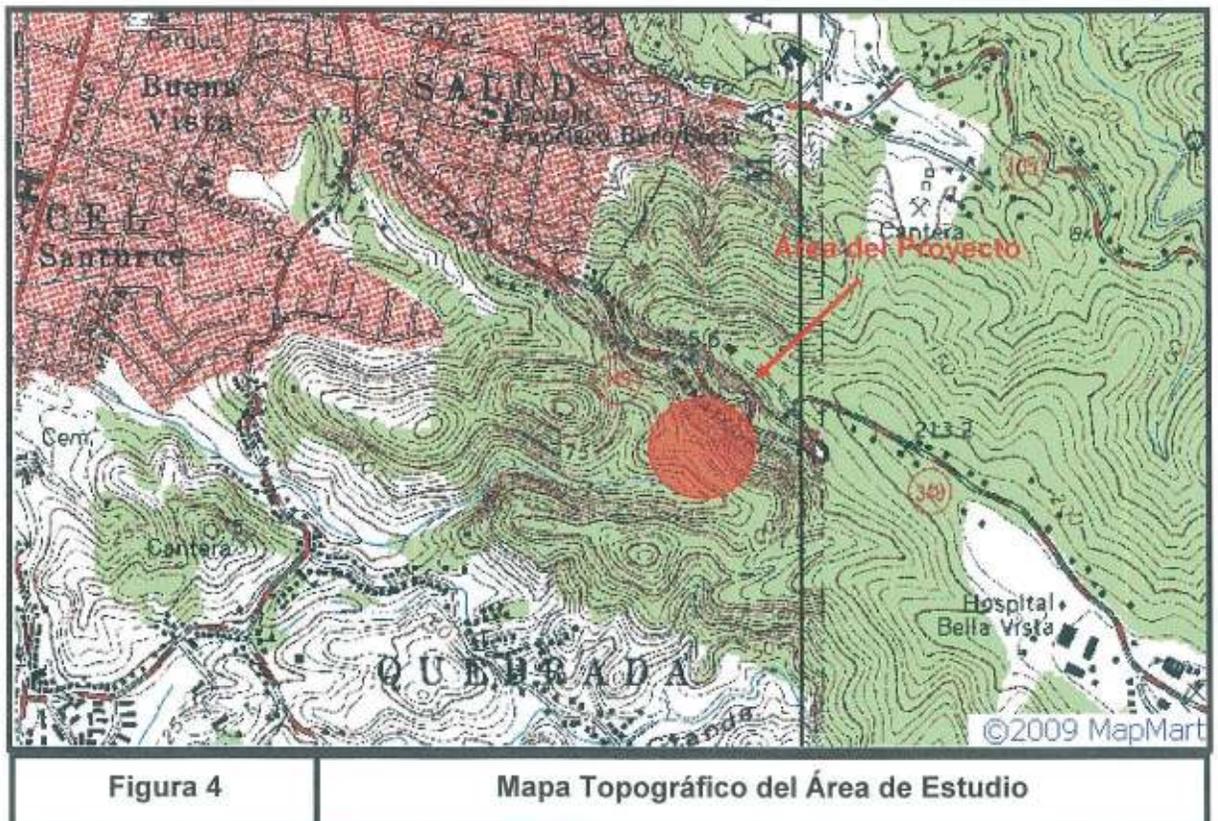
2.1 Topografía

El municipio de Mayagüez pertenece a la región de los valles costaneros del Oeste, por lo que su territorio es mayormente llano. Su relieve es bastante uniforme y se encuentra en una topografía llana. Las partes más elevadas del municipio se encuentran en el Noreste y Este del pueblo, por donde corren las montañas de Uruyoán. Forma parte del área de topografía interior montañosa

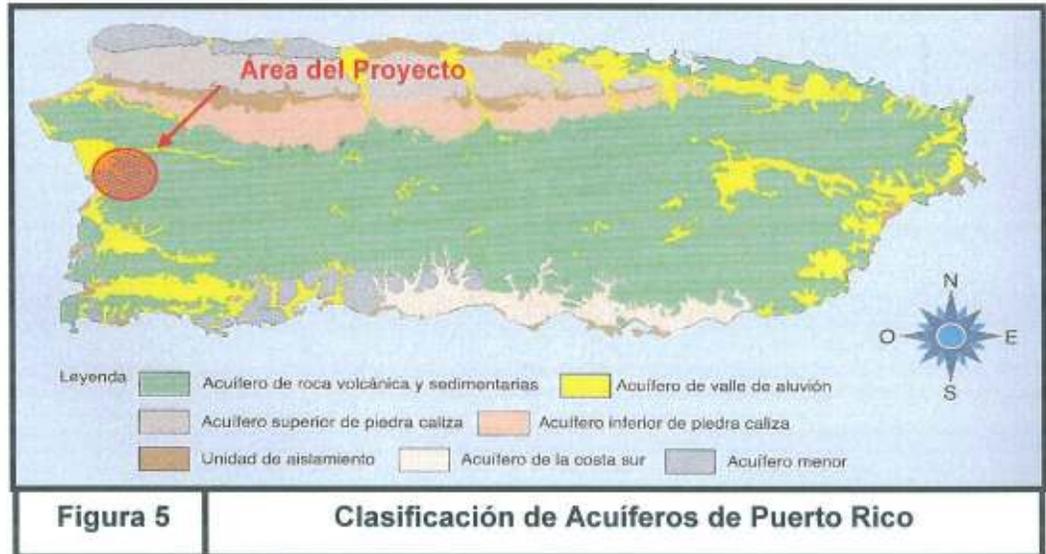
central, de los llanos costaneros aluviales y de la divisoria de Puerto Rico. (Figura 3).



El área evaluada en la PR-349 Km1.1, donde ubica este proyecto la topografía es principalmente montañosa (Figura 4).



La zona a impactarse se encuentra en la región de acuífero de rocas volcánicas y sedimentarias y acuífero de valle de aluvión (Figura 5). Gran parte del terreno está dominado por hierbas típicas de zonas perturbadas (yerba de guineas y pata de gallina).

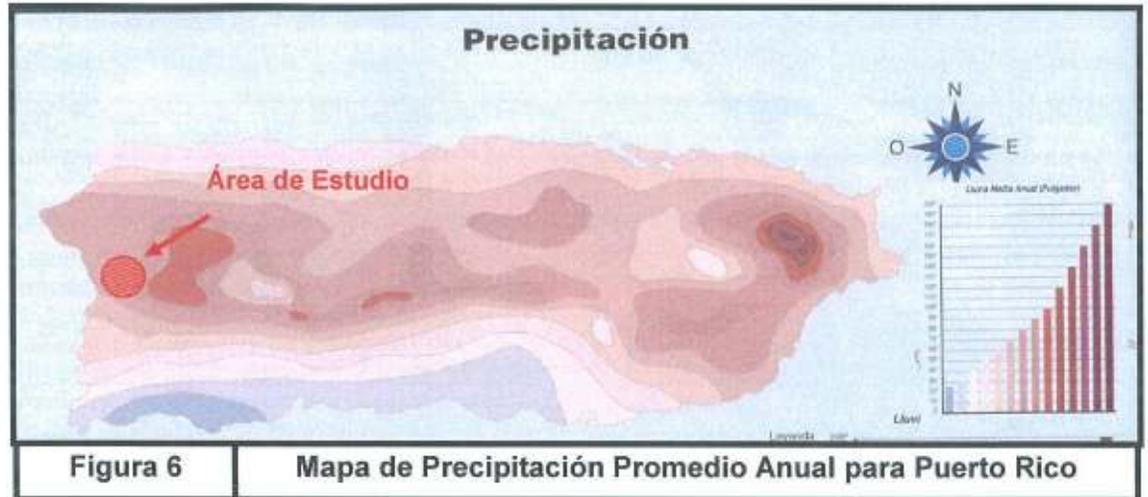


2.2 Hidrología

La hidrología del municipio de Mayagüez constan los ríos Cañas, Hondo, el Guanajibo, Arenas, Mayagüecito, 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.

2.3 Clima

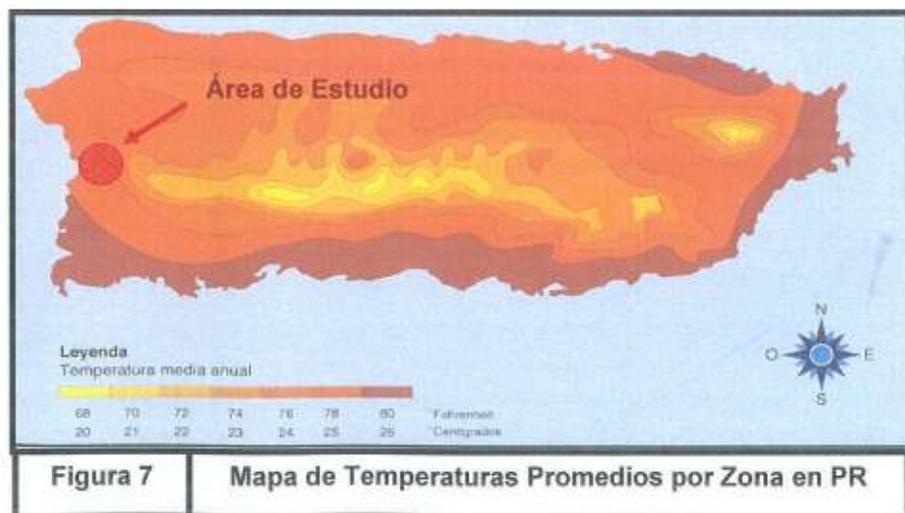
El promedio de lluvia anual de Mayagüez es de 80 pulgadas (Figura 6). En esta área, las lluvias son abundantes durante los meses de julio a noviembre y disminuyen de enero a marzo (Tabla 1). Los principales valles del área (Añasco, Culebrinas y Guanajibo) son de gran valor agrícola debido a que la precipitación pluvial es alta.



Estación Puerto Real- Mayagüez Elevación: 30 ft. Lat/Lon: 11.414 N 07.745 W	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ANU
	Precipitación: Normal	2.41	1.38	1.21	2.89	3.03	2.33	3.34	3.61	3.32	3.4	4.31	3.24

Tabla 1 **Precipitación Mensual y Anual de la Estación Meteorológica de Hatillo.**

La temperatura promedio para esta zona es de 72.8° Fahrenheit para el invierno y 85° Fahrenheit para el verano (Figura 7) siendo el mes de noviembre el mes que presenta las temperaturas más altas.



3.0 Marco Ecológico Ambiental del Municipio de Mayagüez

Las selvas tropicales representan la mitad de los bosques en el mundo y contienen una increíble riqueza de plantas, animales y microorganismos. Una hectárea de tierra baja de bosque tropical húmedo puede contener más de doscientas especies de árboles, lo cual significa que uno de cada dos árboles, de más de cierto diámetro, es de una especie distinta. El Caribe es uno de los centros mundiales de biodiversidad y endemismo. Puerto Rico es una isla tropical la cual está en la región del Caribe y posee una topografía variable mostrando en su relieve varias cordilleras y zonas de llanuras (Figura 9).



La flora de esta región representa la flora típica de las zonas de vida en donde se encuentra el área de estudio (Figura 10). El municipio de Mayagüez se encuentra en las zonas de vida de Bosque Húmedo-Volcánico/Sedimentario, en las zonas de Seco-Volcánico/Sedimentario/Piedra Caliza y en las zonas de Húmedo Aluvial (Ewel y Withmore, 1973).

En esta zona de vida existen diferentes tipos de hábitat para muchas especies de plantas y animales endémicos, incluyendo algunas que son especies raras, vulnerables o que se encuentran en peligro de extinción.

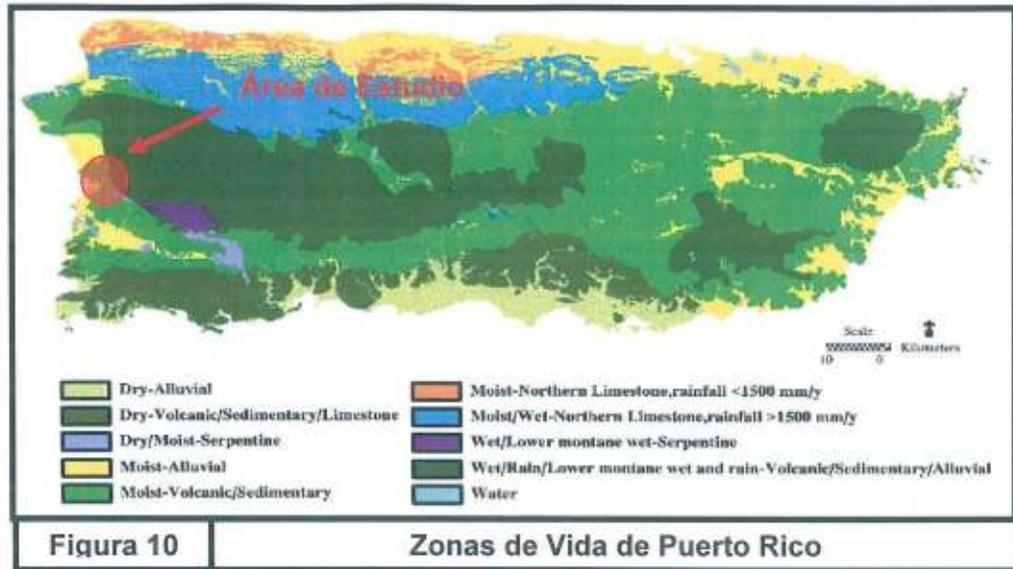


Figura 10

Zonas de Vida de Puerto Rico

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 2-5), en las partes bajas y llanas de la finca. 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.

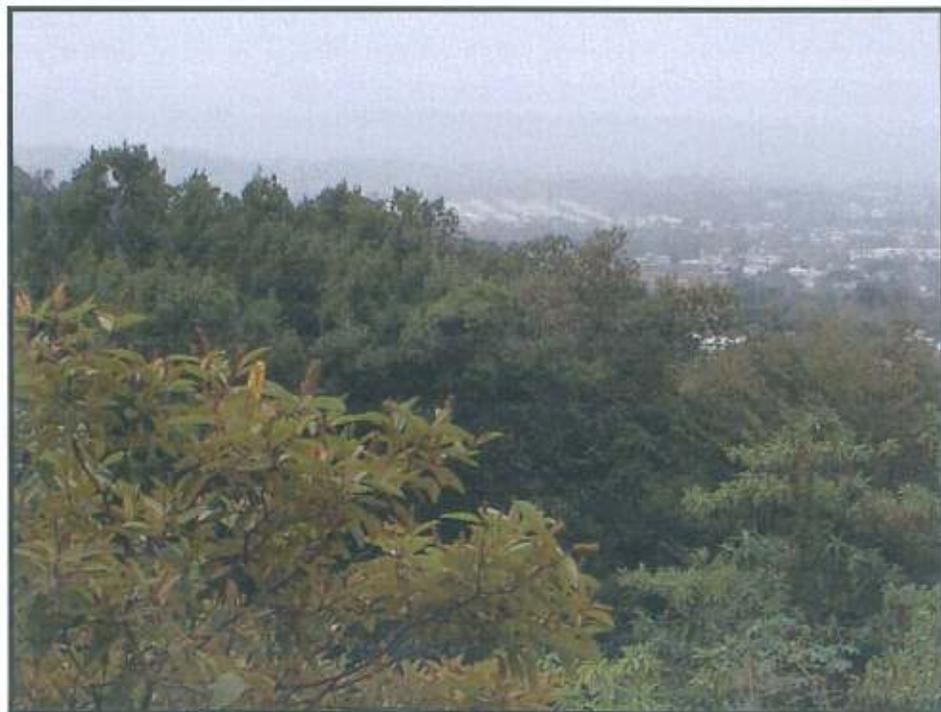
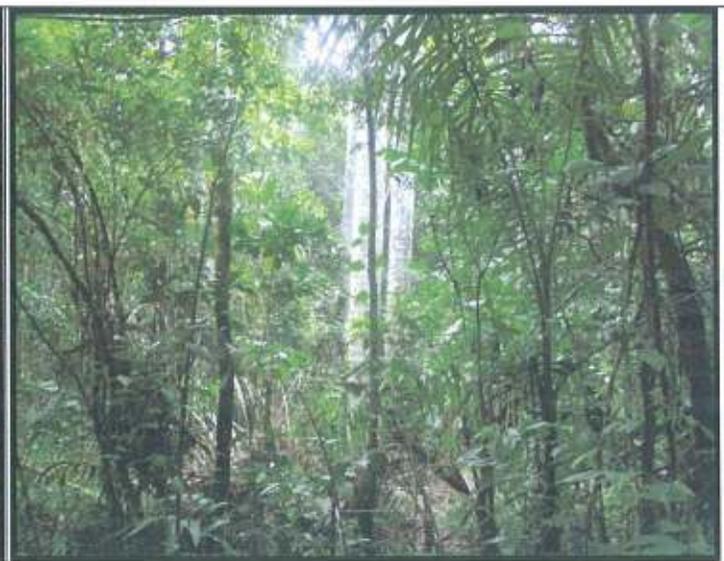


Foto 2

Área de Vegetación

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; en áreas de laderas y colinas, así como en el área de las quebradas se observa parches de Bosque Secundario Maduro (Foto 3-5). Las zonas denominadas como Bosque Secundario maduro se limitan a las áreas de las quebradas.

FOTO 3**Foto 4: Área de Bosque Secundario
Perturbado****Foto 5: Área de Bosque Secundario Maduro**

4.0 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, 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. La vegetación está dominada en las partes bajas y llanas por organismos colonizadores de rápido crecimiento que usualmente observamos en áreas que han sido previamente impactadas.

Durante el estudio, la mayoría de los organismos observados no se encuentran 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.

No obstante, se prestó mayor atención en los periodos de alimentación las aves que circundaban el terreno que ocupa el lugar para desarrollo y no se observaron organismos protegidos o en peligro de extinción. Por esta razón prestamos interés a los habitáculos específicos para los elementos *Caprimulgus noctitherus* y *Agelaius xanthomus*. Por lo que concurrimos con la información que muestra el mapa, al no observar áreas sensitivas en un radio de aproximadamente 400 metros en la zona del predio bajo estudio. (Figura 11).



Figura 11

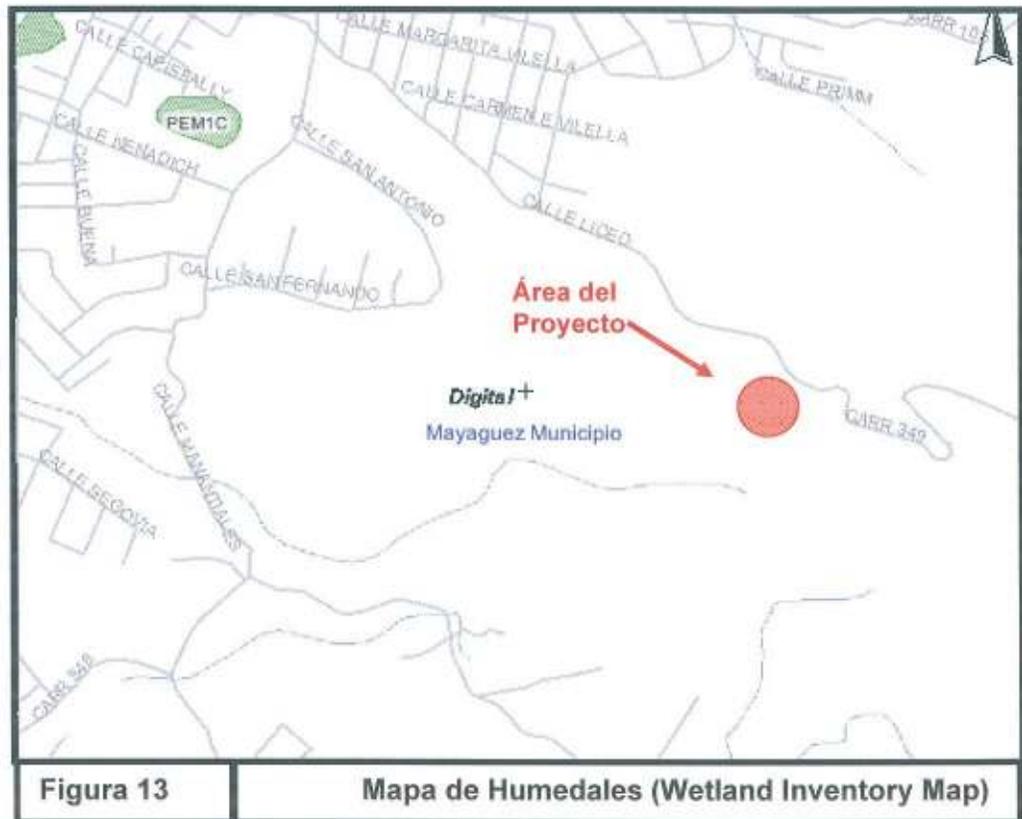
Mapa de Sensitividad (NOAA)



Figura 12

Mapa de Humedales (Puerto Rico Interactivo)

Utilizando el programa Wetlands Online Mapper en el Mapa de Inventario de Humedales (Wetland Inventory Map) del Servicio de Pesca y Vida Silvestre no se delimitan áreas de humedal cercanas al proyecto (Figura 13).



5.0 Observaciones generales del área

En el lugar a desarrollarse se observó una topografía montañosa con pendientes abruptas de más de 45% de pendientes en la zona adyacente a la PR-349. En las visitas que se realizaron se adentró el área por la carretera PR-349 y el Camino Los Gutiérrez, para a caminar gran parte de la extensión de la finca. En estas áreas, la zona a desarrollarse está cubierta de maleza, arbustos y vegetación típica de lugares altamente perturbados, en el resto del terreno, se observan áreas de distintas etapas de recuperación con la mayor densidad de plantas en las áreas de laderas, principalmente hacia el centro del predio. En las áreas de alta densidad de vegetación se observaron muy pocas especies de gramíneas, lo que indica recuperación de

bosque secundario típico de la Zona de Bosque Subtropical Húmedo. 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 clandestino, lo que va en detrimento de la flora y fauna del lugar (Foto 7).



Foto 6 Vertedero clandestino dentro de la finca propuesta para el desarrollo de Urbanización Monte Sierra en Carretera PR-349, Km 1.1 del Barrio Quebrada Grande, Mayagüez.

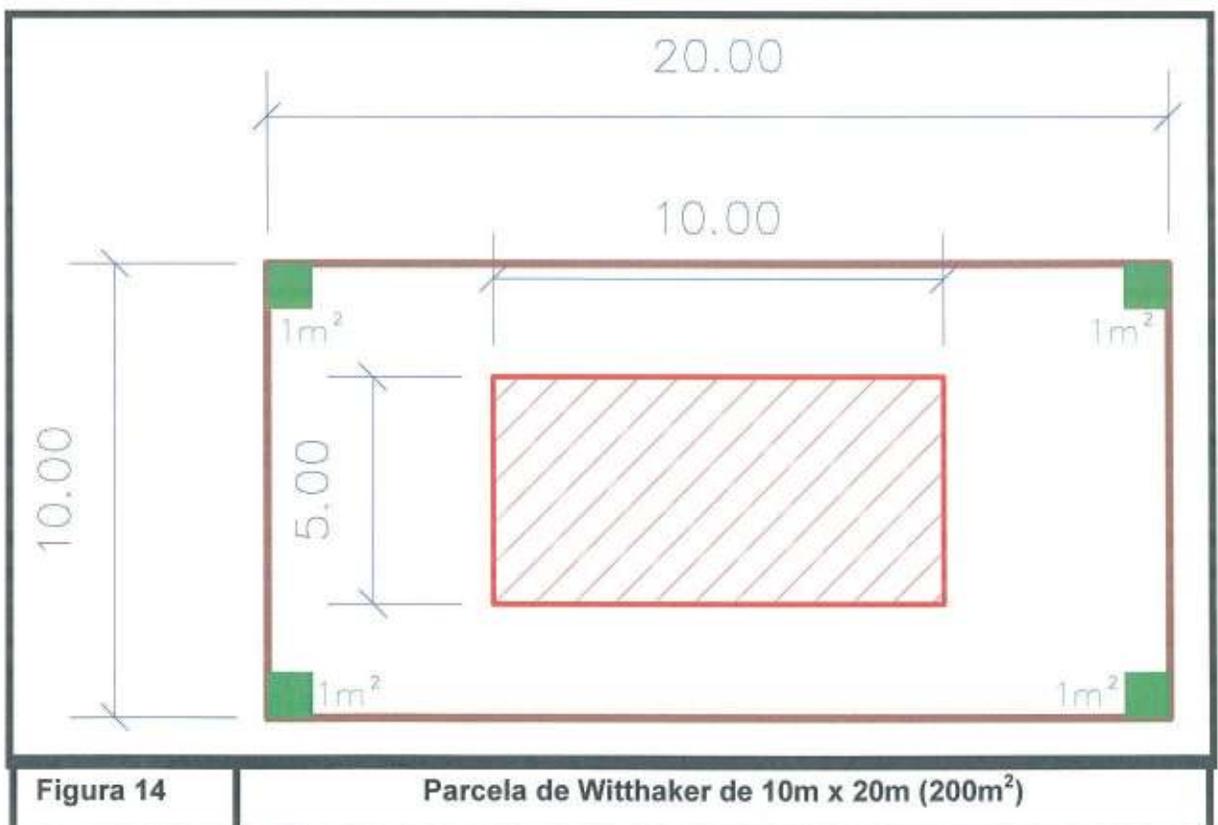
6.0 CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

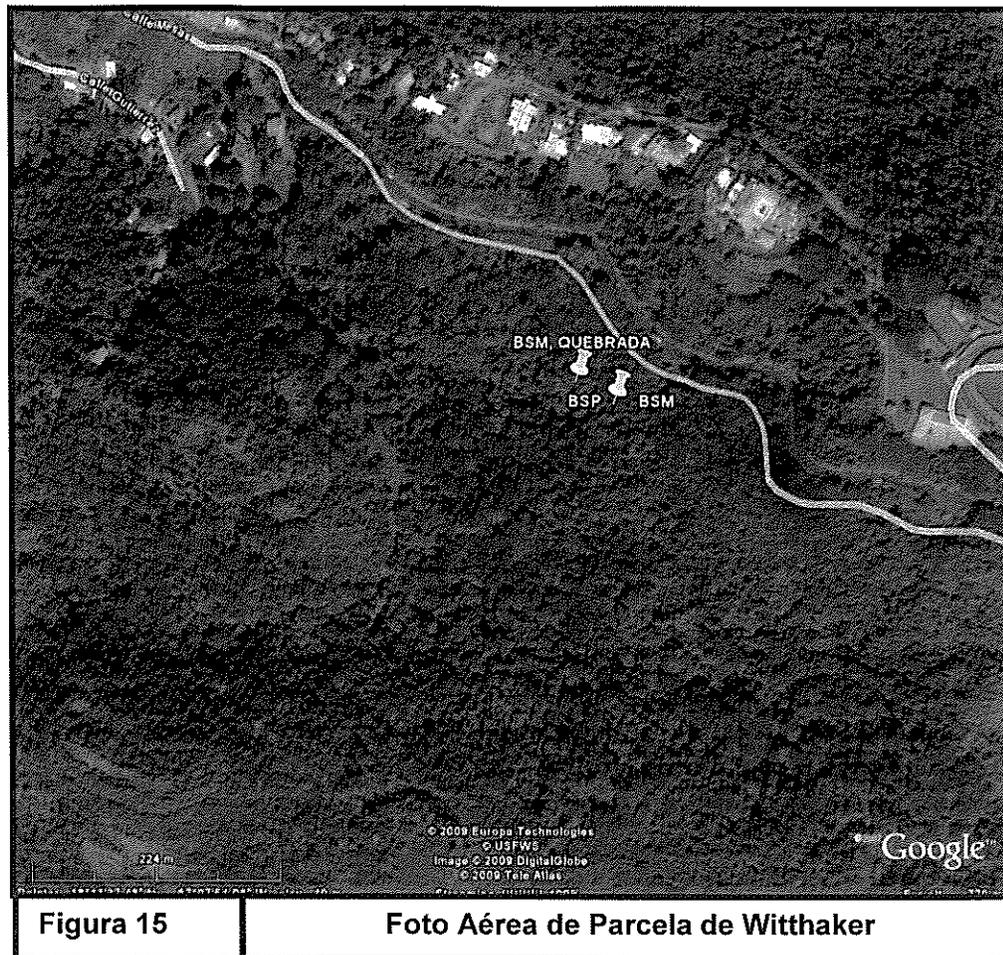
6.1 Método de muestreo para Flora y Fauna

Se visitó el área en la que se propone el desarrollo de la Urbanización Monte Sierra, en el Municipio de Mayagüez en cuatro ocasiones los días 20 al 23 de marzo de 2009. El horario de las visitas fue de 5:00am a 6:30pm, excepto el 20 de febrero en el que la visita se extendió hasta las 7:30pm. 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 más propicio para el avistamiento de aves.

Luego de hacer un análisis de las fotografías aéreas del lugar y de caminar gran parte del predio a desarrollarse, se identificaron áreas de vegetación distintivas sobre las cuales se estableció una parcela modificada de Witthaker de 10m x 20m (200m²) según descrita en la Figura 14 o un cuadrante de 10m x 10m según la densidad de la vegetación. Las áreas en las que se observaron densidades de vegetación muy alta se hicieron usando cuadrantes de 10m x 10m, mientras que el 10m x 20m se usó en áreas de baja densidad de árboles. Estas parcelas fueron colocadas de forma paralela a la pendiente siguiendo la curva de nivel para poder recoger la diversidad de la vegetación y la fauna. Según se subía a las colinas, se establecieron en las laderas transeptos de 50m-100m x 5m perpendiculares a la pendiente para la identificación de individuos.



**Figura 15****Foto Aérea de Parcela de Witthaker**

Dentro de cada parcela se marcaron cuadrantes de 1m x 1m en cada una de las esquinas del rectángulo para evaluar e identificar la presencia de especies herbáceas y/o bejucos. Así mismo en estos cuadrantes se observó con detenimiento la vegetación y se revisaron el suelo y las piedras para observar la presencia-ausencia de especies animales como artrópodos, reptiles, anfibios e insectos. En el centro de la parcela se estableció una subparcela de 5m x 10m para identificar y cuantificar todos los individuos arbóreos por especies, incluyendo las plántulas (seedlings < 30cm) e individuos jóvenes (saplings, 30cm-1m de altura). En estas sub-parcelas se anotaron los bejucos e hierbas observadas, pero no su frecuencia debido a la dificultad de atribuir el número de individuos por la forma de crecimiento de estas especies, las cuales incluyen estolones, rizomas o la extensión de un mismo individuo en el caso de lianas y bejucos. En el caso de árboles con crecimiento de múltiples tallos, se consideró como individuos separados si la distancia era mayor o igual a 30cm.

Dentro de cada una de las parcelas establecimos al menos 3 puntos de muestreo para detectar aves mediante la grabación en video por 3-5 minutos de los cantos y llamadas de estos animales. Así mismo se establecieron varios puntos adicionales (12) a lo largo del predio a medida que caminamos la finca. De escuchar algún canto desconocido, se procedía a grabar para la posterior identificación usando Oberle (2004).

Revisamos los datos obtenidos con los recopilados por las agencias correspondientes para verificar el estado de las especies encontradas. 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.

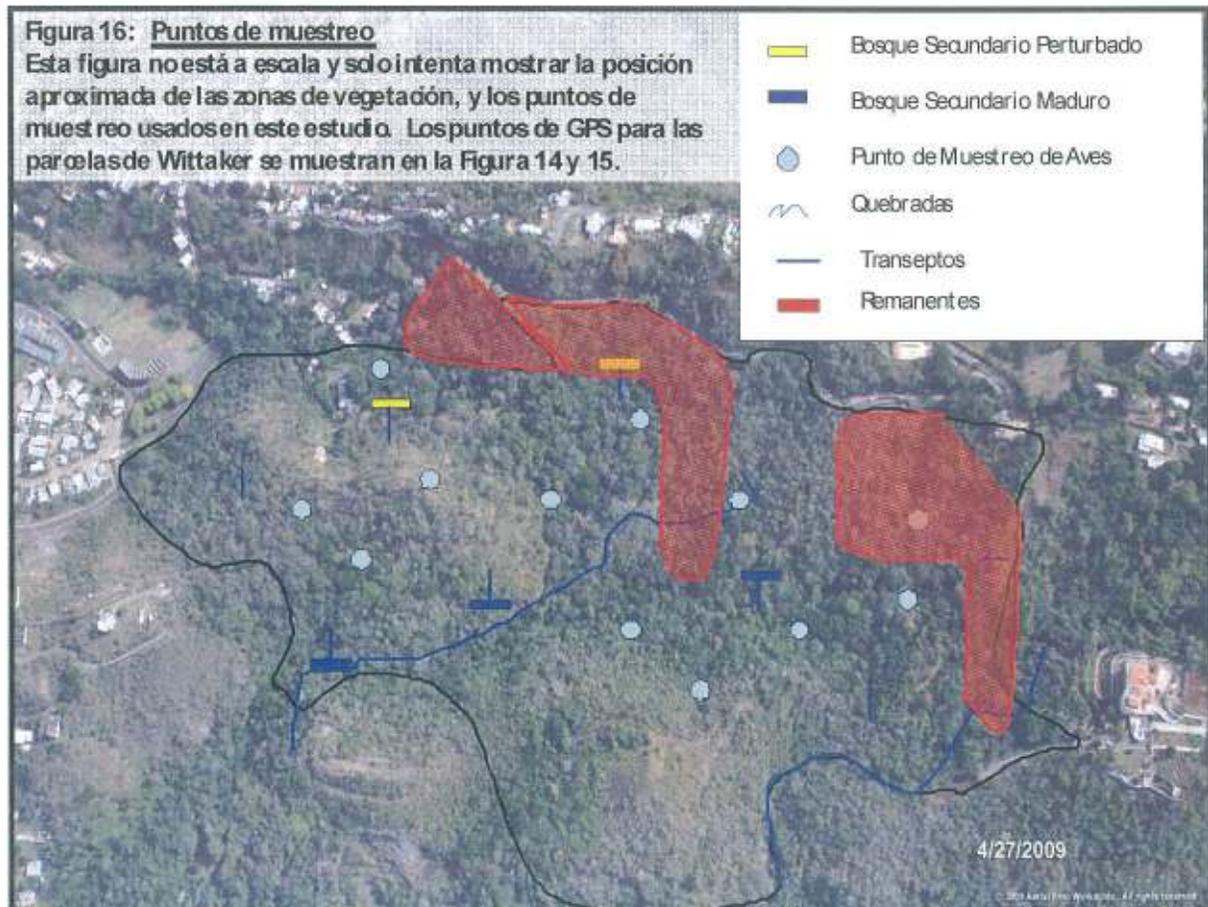
6.1.1 Descripción de la Flora

Del análisis de campo se sugiere que el área presenta las zonas de vegetación de Bosques Secundarios en distintas fases de recuperación, con las zonas bajas y llanas, así como las cercanas a carreteras, presentando especies típicas de zonas de alta perturbación (Bosque Secundario Perturbado, BSP), como Tulipán Africano, Yagrumo Hembra, Cassia Amarilla, Flamboyanes, entre otros. Es notable la poca vegetación de gramíneas en el predio, excepto por las áreas de borde y abiertas, lo que sugiere que el sitio ha permanecido sin uso por largos períodos de tiempo, permitiendo que el dosel del bosque secundario se cierre y la sombra evite el crecimiento de especies de gramíneas en el sotobosque.

Por otro lado, el bosque secundario en las áreas de laderas de las colinas y las zonas bordeando las quebradas, presenta bosque secundario con algunos parches de bosque secundario maduro (BSM), en el que se pueden observar árboles de gran tamaño típicos del bosque subtropical húmedo: *Andira inermis* (Moca), *Bucida buseras* (Ucar), *Buchenavia tetraphylla* (Granadillo), *Guarea guidonia* (Guaraguao), *Hymenea curbaril* (Algarroba), con especies en el dosel

medio, que incluyen *Casearia sylvestris* (Cafeillo), *Coccoloba diversifolia* (Uverillo), varias especies de *Eugenia* y/o *Myrcia* (Hoja menuda), *Licaria parviflora* (Cacaíllo), *Tabebuia heterophylla* (Roble Nativo), *Zizigium jambos* (Pomarrosa), entre otros. Consideramos que el área de BSM, representa una zona que ha recibido muy poca perturbación comparada con BSP, debido principalmente a las pendientes de más de 45%. Esta zona está desprovista de vegetación herbácea en el sotobosque con abundante hojarasca.

Se inventariaron un total de cinco parcelas según descritas en los métodos, dos en cada una de las zonas de vegetación BSP y BSM (Figura 16). Una quinta parcela fue inventariada a la orilla de la quebrada al sur de la finca, la cual presenta vegetación similar a BSM. En esta zona de la quebrada se observó la dominancia de *Ardisia obovata* (Mameyuelo), y *Alstonia scholaris* principalmente en áreas de claros.



Toda la extensión de la finca muestra algún grado de perturbación, excepto por las partes altas y las laderas de algunas colinas, así como el borde de las quebradas. A lo largo de la extensión de la finca se observan varios caminos, los cuales son usados en la actualidad por vehículos de campo traviesa. Las áreas cercanas a la Carretera PR-349, y la zona al final del camino Los Gutiérrez, presentan zonas en las que se han dispuesto de abundante chatarra y basura. En esta zona se observa la mayor cantidad de herbáceas como *Urena lobata* (Cadillo) y bejucos como *Antigonon leptopus* (Bellísima), *Rajania cordata* (Ñame gulembo), y gramíneas como *Urochloa maxima* (Jacq.) R. Webster (Yerba de Guinea), *Andropogon leucostachyus* Kunth (Matojillo), *Eleusine indica* (Pata de gallina) varias especies del género *Sporobolus*, y *Paspalum* entre otras.

La finca presenta un mosaico de bosques secundarios que no permite listar especies comunes para toda la finca, lo que sugiere que ha estado sujeta a usos de terrenos distintos a lo largo del tiempo y que su recuperación ha sido distinta dependiendo del tiempo de abandono de las áreas que se observen. Teniendo esto en cuenta, estimamos que el área de BSM a ser impactado es 10.45 acres aproximadamente de la extensión de la finca. Además, se debe considerar que el 10-15% aproximadamente de la finca quedará como remanente, principalmente en las áreas de pendientes a la orilla de la Carretera PR-349. Las partes bajas y medias de estas pendientes corresponden en su mayoría al tipo de vegetación descrita como BSM en este informe. Además, este estimado toma en consideración que deben dejarse al menos 5 metros a ambos lados de la quebrada sin impactar. Las partes ocupadas por quebradas y canales de escorrentía están bordeadas por BSM.

La vegetación más densa se reportó en la parcela 2 (Figura 15) en la que la densidad de especies como *Guettarda scabra* (L.) Vent. (Cucubano) supera los 1.4 individuos por metro cuadrado (ind/m^2), es decir que cubre más del 90% de la zona. Esta es una especie común de áreas abiertas y claros en

las áreas de costa húmeda y montañas de la zona caliza de Puerto Rico (Liogier, 1997). Otras especies en orden de abundancia en el área se distinguen, *Tabebuia heterophylla* (Roble Nativo, 0.9 ind/m²), *Randia aculeata* (Tintillo, 0.22 ind/m²), y *Pimenta racemosa* var. *grisea* (Limoncillo, 0.10 ind/m²).

La mayor parte de la vegetación madura se encuentra en las zonas de laderas y topes de algunas colinas, principalmente hacia la parte sur y sur-este de la finca, donde probablemente se ha impactado menos la zona. La finca está rodeada de construcciones, por lo que se sugiere minimizar el impacto sobre la hidrología del área, así como de la topografía por la importancia para la conservación de agua. Consideramos que la hidrología del lugar ha sido modificada a lo largo de los años, por las construcciones aledañas y el desvío de aguas de escorrentías desde la Carretera PR-349. Así mismo, incorporar algunas de las colinas y las laderas en su estado original al diseño del desarrollo propuesto, será de gran importancia para la conservación de la flora y fauna del lugar, reconociendo la importancia de esta zona para la avifauna principalmente.

6.1.2 Descripción de la Fauna

Se observó gran actividad de macrofauna en toda la finca durante todo el día. La avifauna de la zona es particularmente importante, con especies nativas y endémicas como el Pájaro Carpintero, Comeñame, y San Pedrito. La herpetofauna en el lugar está principalmente representada por lagartijos como el común, el jardinero y la siguana (Tabla 4). Así mismo se avistó un individuo de la Culebra Corredora de Puerto Rico (*Alsophis portoricensis portoricensis*), la cual se encontraba mudando al momento de observarla.

6.1.2.1 Aves

Se avistaron 23 especies de aves, cinco de las cuales son endémicas a Puerto Rico (Tabla 3). De los muestreos realizados, se observa que es un área importante para aves en tránsito entre las áreas urbanizadas cercanas al predio, y al parecer muchas de ellas usan el área como residencia a juzgar por la alta actividad durante todo el día, principalmente en las áreas de sombra. La

mayoría de estas especies son comunes y de gran distribución en la isla. Entre las especies más abundantes se observaron, Rolitas, Pitirres, Comeñames, Bienteveo y Ruiseñores.

6.1.2.2 Reptiles y Anfibios

Los anfibios están representados en el lugar por al Coquí Común y La Ranita de Labio Blanco. La poca actividad de estos animales se puede deber a la poca actividad de lluvia en el lugar, esto evidenciado por la falta de agua en la mayoría de los canales o quebradas. No se registraron episodios de lluvia considerable en los días de muestreo y en las semanas previas a nuestras visitas (Tabla 5).

La presencia de especies como *Epicrates inornatus* (Culebrón de Puerto Rico) no fue detectada durante las horas de muestreo, pero el lugar presenta las características para la existencia de las mismas, en particular el área de quebradas y paredes de piedra. Detectar la presencia de *E. inornatus* no es común en el campo, pues puede permanece inactiva hasta 90 días (A. Puente, citado por Joglar, 2005). Así mismo no se detectó la presencia de murciélagos durante las horas de visita nocturnas que se realizaron, sin embargo se observaron agregaciones de gran cantidad de plántulas de María, el que junto al Capulín, la Maga, los Higos o Piper, la moca, entre otros, representan especies que proveen alimento a estos mamíferos (Rodríguez Durán, 2005). Por las condiciones del lugar, con abundante hojarasca, éste es un habitáculo potencial para otras especies nativas y endémicas como el Guabairo de Puerto Rico. Delannoy (2005) reportó por primera vez esta especie en elevaciones de 620 m.s.n.m en el Bosque de Maricao, un bosque principalmente muy húmedo subtropical.

Durante los muestreos realizados, solamente se observaron especies con designación por Deficiencia de Datos (DD) a la Calandria y de Menor Riesgo (MR), dependiente de la conservación al Bienteveo, en el listado de elementos críticos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico

(DRNA, 2004). También se detectó la presencia de insectos tales como mariposas, hormigas y saltamontes. Las especies de estos individuos se encuentran en la Tabla 6.

**TABLAS DE FLORA Y FAUNA
IDENTIFICADAS EN EL ÁREA
PROPUESTA PARA EL PROYECTO
RESIDENCIAL MONTE SIERRA**

TABLA 2. Lista de Árboles, Arbustos, Hierbas, Gramineas y Bejucos Observados en la finca

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Acanthaceae	Viuda	<i>Thunbergia alata</i> Bojer ex Sims	B
Acanthaceae	Flor de Nieve	<i>Thunbergia fragrans</i> Roxber	B
Alismataceae	Sagitaria	<i>Sagittaria intermedia</i> M. Micheli	H-OBL
Amarantaceae	Anamú	<i>Achyranthes aspera</i> L.	H
Amaranthaceae	Blero espinoso	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	FACU
Amaranthaceae	Blero	<i>Amaranthus dubius</i> Mar.	H
Amaranthaceae	Blero blanco	<i>Amaranthus viridis</i> L.	H
Amaranthaceae	Felicidad	<i>Iresine diffusa</i> H. & B. ex Willd.	B
Anarcadiaceae	Carrasco	<i>Comocladia glabra</i> J.A. Schultes	FAC
Anarcadiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	A
Annonaceae	Corazón	<i>Annona reticulata</i> L.	A
Apocynaceae	***	<i>Alstonia scholaris</i> (R. BR.)	A
Apocynaceae	Sanjuanera	<i>Forsteronia portoricensis</i> W.	B-E
Apocynaceae	Cachimbo	<i>Rauvolfia nitida</i> Jacquin	Ar
Araceae	Rabano Cimarrón	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott.	OBL
Araceae	Filodendro	<i>Epipremnum aureum</i>	B
Araceae	Trepapalo amarillo	<i>Epipremnum aureum</i> Bunt.	B
Araceae	Rabo de rata	<i>Anthurium crenatum</i> (L.) Kunth.	H

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Araceae	Oreja de elefante	<i>Colocasia esculenta</i> L.	OBL
Araceae	***	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	H
Arecaceae	Palma real	<i>Roystonea regia</i> (H.B.K.) O. F. Cook	A
Arecaceae	Palma de Corozo	<i>Acrocomia media</i> O.F. Cool	A
Asclepiadaceae	Yerba de mariposa	<i>Asclepias curassavica</i> L.	FACU+
Asteraceae	Santa María	<i>Vernonia albicaulis</i> Persoon	H
Bignoniaceae	Pega Palo	<i>Distictis lactiflora</i> (Vahl) DC	B
Bignoniaceae	Uña de gato	<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. H. Gentry	B
Bignoniaceae	Tulipán africano	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	FACU
Bignoniaceae	Roble	<i>Tabebuia heterophylla</i> DC.	FAC
Bignoniaceae	Roble Cimarrón	<i>Tabebuia haemantha</i> (Bert.) DC.	E
Bignoniaceae	Tulipán africano	<i>Spathodea campanulata</i> Beauv.	FACU
Bombacaceae	Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urban	A
Boragineaceae	Basora Prieta	<i>Cordia polycephala</i> (Lam.) I. M. Johnst.	A
Boragineaceae	Moral	<i>Cordia sulcata</i> DC.	A
Boragineaceae	Nigua	<i>Tournefortia hirsutissima</i> L.	B
Boragineaceae	Muñeco	<i>Cordia borinquenses</i> Urban	FACW-E
Boragineaceae	Cotorrilla	<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	H

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Bromeliaceae	Bromelia	<i>Aechmea nudicaulis</i> (L.) Griseb.	Ep
Bromeliaceae	Piña Cortadora	<i>Pitcarnia angustifolia</i> Aiton.	H
Bromeliaceae	***	<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	H
Burseraceae	Almacigo	<i>Bursera simaruba</i> L.	A
Cannaceae	Gruya	<i>Canna indica</i> L.	H
Capparaceae	Burro prieto	<i>Capparis cynophallophora</i> L.	A
Capparaceae	Burro	<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.,	B
Caesalpinoideae	Palo de Orquídeas	<i>Bauhinia purpurea</i> L..	A
Caesalpiniaceae	Zarza de cerca	<i>Ceasalpinia decapetala</i> Roth Alst.	FACU
Caesalpiniaceae	Flamboyán	<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.	A
Caesalpiniaceae	Flamboyán Amarillo	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Back. & Heyne	A
Caesalpinoideae	Casia amarilla	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	A
Caesalpinoideae	Campeche	<i>Haematoxylon campechianum</i> L.	FAC
Caesalpinoideae	Algarroba	<i>Hymenaea courbaril</i> L..	FACU
Caesalpinoideae	Morivivi bobo	<i>Chamaecrista nictitans</i> ssp. <i>Patellaria</i> var. <i>Glabrata</i> (Vogel) Irwin Barneby	H
Cochlospermaceae	Rosa Imperial	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willdenow) Sprengel	A
Combretaceae	Ucar	<i>Bucida buceras</i> L.	FAC
Combretaceae	Almendro	<i>Terminalia cattapa</i> L.	A

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Commelinaceae	Cohítre	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	H
Commelinaceae	Cohítre Azul	<i>Commelina erecta</i> L.	H
Commelinaceae	Cohítre Blanco	<i>Commelina glabrata</i> R. D. Hunt	H
Compositae	Guerrero	<i>Eupatorium portoricense</i> Urban	H-E
Compositae	Yerba Socialista	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. in Wight	H
Compositae	Margarita	<i>Bidens alba</i> L.	H
Compositae	Manzanilla Trepadora	<i>Bidens reptans</i> (L.) G. Don in Sweet. var. <i>reptans</i>	H
Compositae	Pancha	<i>Tridax procumbens</i> L.	H
Compositae	Rabo de Buey	<i>Vernonia cinera</i> (L.) Lessing	H
Connaraceae	Bejuco de Garrote	<i>Rourea surinamensis</i> Miq.	B
Convolvulaceae	Aguinaldo Azul	<i>Jacquemontia pentanthos</i> (Jacq.)	B
Convolvulaceae	Bejuco de gloria	<i>Ipomoea indica</i> Burm. F.	FAC
Convolvulaceae	Bejuco de Puerco	<i>Ipomoea tilaceae</i> (Willd.) Chosy ex DC.	B
Convolvulaceae	Bejuquillo de Puerco	<i>Ipomoea triloba</i> L.	B
Convolvulaceae	Batatilla blanca	<i>Merremia quinquefolia</i> (L.) Hall. F.	B
Convolvulaceae	Aguinaldo Amarillo	<i>Merremia umbellata</i> (L.)	B
Crassulaceae	Mata de bruja	<i>Bryophyllum pinnatum</i> Lam.	H
Crassulaceae	***	<i>Kaanchoe</i> sp.	H
Cruciferae	Berro Cimarrón	<i>Rorippa portoricensis</i> (Spreng.) Stehlé	H
Cucurbitaceae	Pepinillo Silvestre	<i>Cucumis anguria</i> L.	B
Cucurbitaceae	Cundeamor	<i>Momordica charantia</i> L.	B

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Cyatheaceae	***	<i>Alsophila bryophila</i> Tryon	Hel-E
Cyatheaceae	Helecho arbóreo	<i>Cyathea</i> spp.	Hel
Cyperaceae	Coquito	<i>Cyperus rotundus</i> L.	FAC
Cyperaceae	***	<i>Rhynchospora holoschenoides</i> (L.C. Rich.) H	OBL
Cyperaceae	++++	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.)	OBL
Cyperaceae	Coquí Blanco	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Boeck. Spp. <i>Ciliata</i> (Vahl) T. Koyama	OBL
Dioscoreaceae	Ñame Gulembo	<i>Rajania cordata</i> L.	FAC
Dioscoreaceae	Gunda	<i>Dioscorea bulbifera</i> L.	B
Elaeocarpaceae	Capulín	<i>Muntingia calabura</i> L.	A
Erythroxylaceae	***	<i>Erythroxylum urbanii</i> O. E. Schulz in Urban	Ar
Erythroxylaceae	***	<i>Erythroxylum brevipes</i> DC	Ar
Euphorbiaceae	Tua tua	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	A
Euphorbiaceae	Pringamoza	<i>Tragia volúbilis</i> L.	B
Euphorbiaceae	Maravilla	<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	H
Euphorbiaceae	Viernes Santo	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	H
Euphorbiaceae	Javilla	<i>Hura crepitans</i> L.	A
Flacourtiaceae	Rabo de ratón	<i>Casearia arborea</i> (L. C. Rich.) Urban	A
Flacourtiaceae	Caracolillo	<i>Casearia decandra</i> Jacquin.	A
Flacourtiaceae	Cafeillo, Palo Blanco	<i>Casearia guianensis</i> (Aublet) Urban	A
Flacourtiaceae	Laurel espada	<i>Casearia sylvestris</i> Swartz.	FAC
Guttiferae	María	<i>Calophyllum calaba</i> L.	A

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Guttiferae	Santa María	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	A
Guttiferae	Cupeillo	<i>Clusia minor</i> L.	FACW
Guttiferae	Cupey	<i>Clusia rosea</i> Jacquin	FACW
Hypoxidaceae	Coqui	<i>Hypoxis decumbens</i> L.	H
Lauraceae	Cacaillo	<i>Licaria parvifolia</i> (Lam.) Kostermans	A
Leguminosae	Yerba de ciénaga	<i>Aeschynomene sensitiva</i> Sw.	OBL
Malphiaceae	Bejuco de Buey	<i>Heteropterys laurifolia</i> (L.) A. Juss	B
Malphiaceae	Doncella	<i>Byrsonima lucida</i> (Mill.) L. C. Rich	A
Malphiaceae	Bejuco de toro	<i>Stigmaphyllon floribundum</i> (DC.) C. Anders.	B
Malphiaceae	Bejuco de San Pedro	<i>Stigmaphyllon emarginatum</i> (Cav.) A. Juss	B
Malvaceae	Cadillo	<i>Urena lobata</i> L..	H
Malvaceae	Escoba blanca	<i>Sida acuta</i> Burm. F	H
Malvaceae	Hibisco	<i>Hibiscus trilobus</i> Aubl.	OBL
Melastomataceae	Camasey peludo	<i>Clidemia hirta</i> L.	FACW
Melastomataceae	Camasey de Paloma	<i>Miconia laevigata</i> (L.) DC	Ar
Melastomataceae	Camasey	<i>Miconia serrulata</i> (DC) Naud.	Ar
Melastomataceae	Mameyuelo	<i>Mouriri helleri</i> Britton var. <i>helleri</i>	A
Meliaceae	Guaraguao	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	A
Meliaceae	Caoba Hondureña	<i>Swietenia macrophylla</i> G. King	A
Meliaceae	Jobillo	<i>Trichilia hirta</i> L.	A
Mimosoidae	Mato Colorado	<i>Adenantha pavonina</i> L.	A

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Mimosoidae	Acacia amarilla	<i>Albizia lebbbeck</i> L.	A
Mimosoidae	Albizia	<i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth	A
Mimosoidae	Moca	<i>Andira inermis</i> (W. Wr.) DC.	A
Mimosoidae	Guamá	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd	A
Mimosoidae	Guaba	<i>Inga vera</i> Willd	A
Mimosoidae	Zarcilla	<i>Leucaena leucephalla</i> (Lam.) De Wit.	A
Mimosoidae	Cojoba	<i>Pithecellobium arboreum</i> (L.) Urb.	A
Mimosoidae	Guamá Americano	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	A
Mimosoidae	Samán	<i>Samanea saman</i> (Willd.) Merrill	A
Mimosoidae	Zarza blanca	<i>Mimosa casta</i> L..	FAC
Mimosoidae	Moriviví	<i>Mimosa pudica</i> L..	FAC
Moraceae	Yagrumo Hembra	<i>Cecropia schreberiana</i> Miq.	A
Myrsinaceae	Mameyuelo	<i>Ardisia obovata</i> Desv. ex Hamilton	A
Myrsinaceae	Bádula	<i>Myrsine floridana</i> A. DC.	A
Myrtaceae	Guayabilla de costa	<i>Eugenia rhombea</i> (O. Berg) Krug & Urban	A
Myrtaceae	Hoja menuda	<i>Eugenia monticola</i> (Swartz.) DC.	Ar
Myrtaceae	Limoncillo	<i>Pimenta racemosa</i> (Miller) J. W. Moore var. <i>grisea</i> (Kiaersk) Fosberg.	A
Myrtaceae	Hoja Menuda	<i>Myrcia splendens</i> (Swartz.) DC.	A
Myrtaceae	Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	FAC
Myrtaceae	Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alst.	Ar

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Oleaceae	Jazmín Oloroso	<i>Jasminum fluminense</i> Velloso	Ar
Onagraceae	Cangá	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacquin) Raven	H
Orchidaceae	Angelitos de Cafetal	<i>Tolumnia variegata</i> (Swartz) Braem	Ep
Orchidaceae	***	<i>Oecoelades maculata</i> (Lindley) Lindley	H
Papilionoideae	Bucayo enano	<i>Erythrina berteroana</i> Urban	A
Papilionoideae	Peronía	<i>Abrus precatorius</i> L.	A
Papilionoideae	Caracolillo	<i>Poitea punicea</i> (Urban) Lavin	Ar
Papilionoideae	Jícama	<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv	B
Papilionoideae	Flor de conchitas	<i>Centrosema plumieri</i> (Turp. ex Pers.) Benth	B
Papilionoideae	Flor de pito	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	B
Papilionoideae	Cochinitas	<i>Clitoria falcata</i> Lam.	B
Papilionoideae	Cochinitas	<i>Clitoria ternatea</i> L.	B
Papilionoideae	Membrillo	<i>Dalbergia monetaria</i> L.	B
Papilionoideae	Ojo de buey	<i>Mucuna sloanei</i> Fawc.	B
Papilionoideae	Haba de Playa	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	B
Papilionoideae	Cochinita de Virginia	<i>Centrosema virginatum</i> (L.) Bentham	B
Papilionoideae	****	<i>Galactia striata</i> (Jacq.)	B
Papilionoideae	Habas de Caballo	<i>Lablab purpureus</i> (L.)	B
Papilionoideae	Pica-Pica	<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC	B
Papilionoideae	Frijolillo	<i>Teramnus labialis</i> (L.f.) Spreng.	B

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Papilionoideae	Frijol Silvestre	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	B
Papilionoideae	Bejuco Prieto	<i>Neorudolphia volúbilis</i> (Willd.) Britton	B-E
Papilionoideae	Bejuco colorado	<i>Neorudolphia volubilis</i> Wild.	FAC
Papilionoideae	Zarabacoa	<i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC. Var. <i>axillare</i>	H
Papilionoideae	***	<i>Desmodium incanum</i> DC	H
Papilionoideae	Habichuela parada	<i>Macroptilium lathyroides</i> L..	FACU
Passifloraceae	Flor de pasión, Parcha	<i>Passiflora suberosa</i> L.	B
Passifloraceae	Parcha colorada	<i>Passiflora rubra</i> L.	FAC
Phytollaccaceae	Anamú	<i>Petiveria allicea</i> L.	H
Piperaceae	Higuillo de limón	<i>Piper amalago</i> L.	Ar
Piperaceae	Higuillo	<i>Piper blattarum</i> Spreng.	Ar-E
Piperaceae	Higuillo	<i>Piper aduncum</i> L.	Ar -FACW
Piperaceae	***	<i>Piper jacquemontianum</i> Kunth	H
Piperaceae	Higuillo Oloroso	<i>Piper marginatum</i> Jacq.	Ar
Piperaceae	Higuillo	<i>Piper swartianum</i> (Miq.) C.DC.	Ar
Poaceae	Bambú	<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad ex Wendl.	H
Poaceae	Pata de gallina	<i>Eleusine indica</i> L.	FAC
Poaceae	Yerba de guinea	<i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R.D. Webster	FACU-
Poaceae	Matojo de burro	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	FACW
Poaceae	Yerba venezolana	<i>Paspalum fasciculatum</i> Willd. ex Flügeé	FACW

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Poaceae	Malojillo	<i>Urochloa mutica</i> (Forssk) T. Q. Nguyen	FACW-, FACW
Poaceae	Pasto Alfombra	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	H
Poaceae	Paragüita morada	<i>Chloris inflata</i> Link.	H
Poaceae	Pendejuelo	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	H
Poaceae	Carruzo	<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro	H
Poaceae	Yerba de caña	<i>Lasciasis divaricata</i> (L.) Hitchc.	H
Poaceae	***	<i>Lasciasis grisebachii</i> (Nash)	H
Poaceae	Pata de Conejo	<i>Paspalum fimbriatum</i> H. B. K.	H
Poaceae	Cortadora	<i>Paspalum millegrana</i> Schrad.	FACW
Poaceae	****	<i>Paspalum vaginatum</i> Swartz	FACW
Poaceae	Matojo Blanco	<i>Paspalum virgatum</i> L.	FACW -
Poaceae	Lamedora	<i>Pharus latifolius</i> L.	H
Poaceae	Yerba Elefante	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher	H
Polipodiaceae	Helecho de pozo	<i>Andiantum pyramidale</i> L.	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Anetium citritolium</i> (L.) Spltz	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Adiantum fragile</i> Sw.	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Blechnum occidentale</i> L.	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Elaphoglossum</i> sp.	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Hemidictym marginatum</i> (L.) Presl	Hel
Polipodiaceae	***	<i>Nephrolepis rivularis</i> (Vahl) Mett. ex Krug in Urban	Hel
Polipodiaceae	Calaguala	<i>Polypodium crassifolium</i> L.	Hel

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Polypodiaceae	***	<i>Polypodium phyllitidis</i> L.	Hel
Polypodiaceae	***	<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underwood	Hel
Polypodiaceae	***	<i>Thelypteris kunthii</i> (Desv.) Morton	Hel
Polypodiaceae	"clubmoss snakefern"	<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copeland –	Hel-Ep
Polypodiaceae	Helecho espada	<i>Nephorolepis exaltata</i> L.	FAC
Polypodiaceae	Helechos	<i>Thelypteris</i> sp.	Hel
Polygalaceae	Bejuco de sopla	<i>Securidaca virgata</i> Sw.	B
Polygonaceae	Cucubano	<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq.	A
Polygonaceae	Uverillo	<i>Coccoloba microstachia</i> Willd.	A
Polygonaceae	Uvera	<i>Coccoloba pyrifolia</i> Desf.	A-E
Polygonaceae	Bellísima	<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	B
Portulacaceae	Verdolaga	<i>Talinum fruticosum</i> L.	H
Rhamnaceae	Bejuco Indio	<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urban	UPL
Rhamnaceae	Palo de Hierro	<i>Krugiodendron ferreum</i> (Vahl) Urban	A
Rubiaceae	Café	<i>Coffea Arabica</i> L.	Ar
Rubiaceae	***	<i>Chiococca parviflora</i> Wülschl. ex Griseb	Ar
Rubiaceae	Bejuco de Berac	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc	B
Rubiaceae	Jayajabico	<i>Erithalis fruticosa</i> L.	A
Rubiaceae	Cafeillo	<i>Faramea occidentalis</i> (L.) A. Rich	A
Rubiaceae	Cachimbo verde	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> R.&S.	A

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Rubiaceae	Palo moro	<i>Psychotria nervosa</i> Sw.	FAC
Rubiaceae	Cachimbo	<i>Psychotria pubescens</i> Sw.	A
Rubiaceae	Palo de cubano	<i>Guettarda scabra</i> L.	FAC
Rubiaceae	Tintillo	<i>Randia aculeata</i> L.	FAC
Rubiaceae	Aquilón	<i>Neolaugeria resinosa</i> Vahl.	FACU
Rubiaceae	***	<i>Diodia sarmentosa</i> Sw.	H
Rubiaceae	Yerba	<i>Spermacoce</i> spp.	H
Rutaceae	Espino rubial	<i>Zanthoxylum monophyllum</i> Lam.	A
Rutaceae	Café de la India	<i>Murraya exotica</i> L.	Ar
Sapindaceae	Quenepa	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacquin.	A
Sapindaceae	Serrasuela	<i>Thouimia striata</i> radlkofer in Engler Prantl var. <i>striata</i>	A-E
Sapindaceae	Guara	<i>Cupania americana</i> L.	A
Sapindaceae	Alofilus	<i>Allophylus crassinervis</i> Radljk. in Engl. & Prantl	A (Raro)
Sapindaceae	Bejuco de canasta	<i>Serjania polyphylla</i> L.	B
Sapindaceae	Serrasuela	<i>Thouinia striata</i> radlkofer in Engler Prantl var. <i>striata</i>	A-E
Sapotaceae	Caimitillo	<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L.	A
Sapotaceae	Sanguinaria	<i>Sideroxylon salicifolium</i> (L.) Lamarck	A
Schizaeaceae	****	<i>Anemia adiantifolia</i> (L.) Sw.	Hel
Solanaceae	Dama de día	<i>Cestrum diurnum</i> L.	A
Solanaceae	Dama de noche	<i>Cestrum laurifolium</i> L'Hér.	A

Familia	Nombre común	Nombre científico	Forma de Crecimiento
Solanaceae	Sacabuche	<i>Physalis angulata</i> L.	H
Solanaceae	Berengena cimarrona	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Ar
Solanaceae	Belladona del Pobre	<i>Datura stramonium</i> L.	H
Sterculiaceae	Guacima	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	A
Verbenaceae	Palo de guitarra	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	A
Verbenaceae	Teca	<i>Tectona grandis</i> L.	A
Verbenaceae	Capá blanco	<i>Petitia domingensis</i> Jacquin	Ar
Verbenaceae	Cariaquillo	<i>Lantana camara</i> L.	FACU-
Verbenaceae	Péndula de sierra	<i>Citharexylon fruticosum</i> L.	A
Verbenaceae	Verbena	<i>Stachytarpetta jamaicensis</i> (L.) Vahl	H
Vitaceae	Bejuco de Caro	<i>Cissus trifoliata</i> (L.) L.	B
Vitaceae	Bejuco de Gongolí	<i>Cissus obovata</i> (Vahl)	B
Zinziberaceae	Jenjibre	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) J. E. Smith	H

A-árbol, **Ar**- Arbusto, **B**-Bejuco, **Ep**-Epífita, **H**-Herbácea, **Hel**-Helecho, **G**-Gramínea, **Ob**-Obligada de humedal, **FAC**-facultativa, **FACU**-facultativa de altiplanicie, **FACW**-facultativa de humedal

TABLA 3. Lista de Aves observadas en la finca

Familia	Nombre común	Nombre científico	Estatus
Accipitridae	Guaraguao	<i>Buteo jamaicensis</i>	C
Arinae	Perico Monje	<i>Myiopsitta monachus</i>	C
Coerebidae	Reinita común	<i>Coereba flaveola</i>	C
Columbidae	Rolita	<i>Calumbina passerina</i>	C
Columbidae	Paloma Turca	<i>Calumbina squamosa</i>	C
Columbidae	Tórtola Cardosantera	<i>Zenaida aurita</i>	C
Columbidae	Tórtola aliblanca	<i>Zenaida asiatica</i>	C
Cuculidae	Judío	<i>Crotophaga ani</i>	C
Cuculidae	Pájaro Bobo Mayor	<i>Saurothera vieilloti</i>	E
Cuculidae	Pájaro Bobo Menor	<i>Coccyzus minor</i>	C
Emberizidae	Comeñame de PR	<i>Loxigilla portoricensis</i>	E
Emberizidae	Reinita mariposera	<i>Dendroica adelaidae</i>	C
Fringilidae	Gorrión negro	<i>Tiaris bicolor</i>	C
Icteridae	Calandria	<i>Icterus domincensis</i>	C
Icteridae	Chango	<i>Quiscalus Níger</i>	C
Mimidae	Zorzal Pardo	<i>Margarops fuscatus</i>	C
Mimidae	Ruiseñor	<i>Mimus polyglottos</i>	C
Picidae	Carpintero de Puerto Rico	<i>Melanerpes portoricensis</i>	E
Todidae	San Pedrito	<i>Todus mexicanus</i>	C, E
Tyrannidae	Clérigo	<i>Tyranus caudifasciatus</i>	C
Tyrannidae	Pitirre	<i>Tyranus dominicensis</i>	C
Vireonidae	Julián Chiví	<i>Vireo altiloquus</i>	C
Vireonidae	Bien-te-veo	<i>Vireo latimeri</i>	C, E

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

FOTO 7



FOTO 8



Tabla 4. Lista de reptiles observados en la finca

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
Siguana Común	Teiidae	<i>Ameiva exsul</i>	C

C-Común

E-Endémico

EP-En peligro

EX-Exótico

M-Migratorio

Tabla 5. Lista de anfibios observados en la finca

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

Tabla 6. Lista de invertebrados observados en la finca

Familia	Nombre Común	Nombre Científico
Apidae	Abejas	<i>Apis mellifera</i>
Camaenidae	Caracol	<i>Caracolus caracolla</i>
Camaenidae	Caracol	<i>Caracolus marqinella</i>
Camaenidae	Caracol	<i>Polvdontes sp.</i>
Planorbidae	Caracol de Agua Dulce	<i>Biomphalaria glabrata</i>
Culicidae	Mosquitos	<i>Aedes sp.</i>
Formicidae	Hormiga Brava	<i>Selenopsis sp.</i>
Gryllidae	Grillos	****
Nephilidae	Araña	<i>Nephila clavipes</i>
Nymphalidae	Mariposa zebra	<i>Heliconius charitonius</i>
Nymphalidae	Mariposa anaranjada	<i>Dione Vanilla</i>
Phasmidae	Mantis	***
Pieridae	Mariposa	<i>Phoebis sp.</i>
Rhinocricidae	Milípedos	<i>Anadenobolus arboreus</i>
Rhinocricidae	Gungulen	<i>Rhinocricus sp</i>
Tettigonidae	Esperanzas	****
Trigoniulidae	Gongolí Rojo	<i>Trigoniulus lumbricensis</i>
Vespidae	Avispas	<i>Polistes sp.</i>

7.0 Conclusiones y Recomendaciones

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. La actividad de la avifauna está principalmente concentrada en las áreas de sombra, por lo que entendemos que las áreas de colinas y laderas a la orilla de quebradas y canales en el predio, son indispensables para la conservación de aves. Cinco de las especies observadas son endémicas, con la Calandria y el Bienteveo listadas en el Reglamento para regir especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (DRNA, 2004).

Así mismo, los lagartijos se encontraron en mayor densidad en las áreas de sombra de gran cantidad de hojarasca en el suelo, como las áreas altas de las colinas y laderas en el BSM. Entre las especies de reptiles se observó la Culebra Corredora de Puerto Rico, que a pesar de no encontrarse listada, es una especie vulnerable a la pérdida de hábitat por el tipo de desarrollo propuesto. A continuación hacemos algunas recomendaciones para la consideración del proponente y de las agencias concernidas para la evaluación del desarrollo propuesto.

7.1 Recomendaciones

Se recomienda se minimice el impacto sobre las colinas y laderas que protegen el cauce de las quebradas permanentes e intermitentes, así como las áreas de BSM. Es importante verificar el área que ocupa el BSM, mediante una mensura para corroborar las estimaciones presentadas en el informe. Esta información nos dará una idea clara del área que ocupa y se obtendrá el impacto real. Estos son de vital importancia para la conservación de la hidrología del lugar, así como para la recuperación y establecimiento de flora y fauna nativa del área del desarrollo propuesto. Además, estas zonas de colinas y área de sombra, son importantes para el tránsito de las aves entre las zonas urbanizadas aledañas, y un sitio en el que encuentran alimento y agua. Se recomienda incorporar estas colinas en lo posible a la arquitectura y el diseño del desarrollo propuesto, para minimizar el impacto sobre la hidrología del lugar.

La presencia de especies listadas como el bienteveo, requieren de cuidados especiales para evitar el impacto sobre este habitáculo para estas especies.

Entendemos que las construcciones aledañas a la finca y el desvío de las aguas de escorrentías de la Carr. 349 han cambiado la hidrología del lugar. Dado que el análisis de estos parámetros va más allá de los objetivos de este informe de Flora y Fauna, recomendamos soliciten comentarios a las agencias concernidas para determinar los posibles estudios necesarios para atender estos parámetros. Así mismo, recomendamos que de ser aprobadas las labores de construcción propuestas, éstas cumplan con todas las reglamentaciones estatales y federales que regulan las mismas, en particular la **Ley para establecer la política pública sobre la prevención de inundaciones en Puerto Rico, la conservación de ríos y quebradas y la dedicación a uso público de fajas verdes** (Ley Número 49 de 4 de enero de 2003). De acuerdo a esta ley, se debe mantener una franja no menor de 5 metros de ríos y/o quebradas según la para la conservación de ríos y quebradas en Puerto Rico.

7.1.1 Al comienzo de los trabajos de construcción se recomienda:

1. Se observen medidas de prevención por si se detecta algún individuo de flora y/o fauna que esté en las categorías de raro, endémico o en peligro de extinción.
2. De ser detectado algún individuo que esté en una de las categorías anteriores, se debe informar inmediatamente al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico y al Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de América para la determinación del manejo adecuado de los mismos.

7.1.2 Durante y al finalizar los trabajos de construcción, se recomienda:

1. Reforestar el área de acuerdo al Reglamento # 25 con especies adecuadas y acorde con el ecosistema circundante. Se

recomienda el transplante de especies nativas presentes en el lugar como Moca, Guaraguao, Limoncillo, entre otras, así como la incorporación de especies que sirvan de alimento a la fauna, de acuerdo a la Ley 97 de 1998, para "Fomentar la Siembra de Árboles cuyas Frutas o Semillas Provean Alimento a Especies de Aves Silvestres de Puerto Rico".

2. 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.

8.0 BIBLIOGRAFÍA REVISADA Y CITADA

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

Acevedo-Rodríguez, P. y M. T. Strong (eds). 2005. Monocots and Gymnosperms of Puerto Rico and the Virgin Islands. Contributions from the United States National Herbarium, volume 52: 415 pages.

Acevedo-Rodríguez, P. 2005. Vines and Climbing plants of Puerto Rico and the Virgin Islands. Contributions from the United States National Herbarium, Volume 51: 483 pages

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento para regir las especies vulnerables y en peligro de extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. DRNA, San Juan, PR. 58 pp.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, et. al. 2001. Guía para la identificación de plantas comunes en humedales de la zona del Caribe: Puerto Rico e Islas Vírgenes EUA. DRNA, San Juan, PR. 268 pp.

Delannoy , C. A. 2005. Aves, págs. 193-237. *En* R.L. Joglar (ed.), Biodiversidad de Puerto Rico. Vertebrados Terrestres y Ecosistemas. Serie de Historia Natural. Editorial Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, Puerto Rico. 564 págs.

Delannoy, Carlos, A. 2005. First nesting records of the Puerto Rican Nightjar and Antillean Nighthawk in a montane forest of western Puerto Rico. *J. of Field Ornithology*. Vol. 76 (3): 271-273.

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.

Joglar, R. L. 2005. Reptiles. págs. 97-189. *En* R.L. Joglar (ed.), Biodiversidad de Puerto Rico. Vertebrados Terrestres y Ecosistemas. Serie de Historia Natural. Editorial Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, Puerto Rico. 564 págs.

Joglar, R. L. 2005. Anfibios. págs. 39-96. *En* R.L. Joglar (ed.), Biodiversidad de Puerto Rico. Vertebrados Terrestres y Ecosistemas. Serie de Historia Natural. Editorial Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, Puerto Rico. 564 págs

Junta de Planificación de Puerto Rico. Oficina del Plan de Uso de Terrenos. 2006. Plan de Uso de Terrenos. Perfil Regional Región Oeste. Borrador Preliminar. Extraído el 20 de junio de 2006 desde <http://jpop02.jp.gobierno.pr/pls/portal/docs/>.

Little, E. L. and F. H. Wadsworth. 1964. Common trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Agriculture Handbook no. 249. U.S. Forest Service, Washington, D.C. 556 pp.

Little, E. L., R. O. Woodbury, and F. H. Wadsworth. 1974. Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands. Vol. 2. Agriculture Handbook no. 449. U.S. Forest Service, Washington, D.C. 1024 pp.

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

Liogier, Henry A. & Martorell. 2000. **Flora of Puerto Rico and Adjacent Island. A Systematic Synopsis**. Segunda Edición Revisada. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 382 pp.

Liogier, Henry A. 1985. **Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island**, volumen I. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 352 pp.

Liogier, Henry A. 1988. **Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island**, volumen II. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 481 pp.

Liogier, Henry A. 1994. **Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island**, volumen III. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 461 pp.

Liogier, Henry A. 1995. **Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island**, volumen IV. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 617 pp.

Liogier, Henry A. 1997. **Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Island**, volumen V. Editorial de la Universidad de Puerto Rico. 436 pp.

Lugo Torres, M. de L. y N. S. Laracuente. 2002. Guía para el reconocimiento de malezas comunes en zonas agrícolas de Puerto Rico. UPR-Mayagüez. Servicio de Extensión Agrícola. 66 pp.

Mas, E. G. y O. García-Molinari. 1990. Guía ilustrada de las yerbas comunes en Puerto Rico. UPR-Mayagüez. Servicio de Extensión Agrícola. 103 pp.

Mas, E. G. y O. García-Molinari. 2006. Guía ilustrada de las yerbas comunes en Puerto Rico. Segunda Edición Revisada. UPR-Mayagüez. Servicio de Extensión Agrícola/ USDA- Servicio de Conservación de Recursos Naturales. Área del Caribe. 313 pp.

Oberle, M. W. 2003. Puerto Rico's Birds in Photographs. Segunda Edición. Editorial Humanitas. Seattle, Washington. 132 pp.

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

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.

Rivero, J. A. 1998. Los anfibios y reptiles de Puerto Rico. Segunda Edición. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, PR. 510 pp.

Rivero, J. A. 2006. Lagartos y culebras de Puerto Rico. Editorial de la Universidad de Puerto Rico, San Juan, PR. 139 pp.

Rodríguez Durán, Armando 2005. Murciélagos págs. 239-280, *En* R.L. Joglar (ed.), Biodiversidad de Puerto Rico. Vertebrados Terrestres y Ecosistemas. Serie de Historia Natural. Editorial Instituto de Cultura Puertorriqueña. San Juan, Puerto Rico. 564 págs

U.S. Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service. 2006. Soil Survey of Mayagüez Area of Western Puerto Rico. Extraído el 20 de junio de 2006 desde <http://www.pr.nrcs.usda.gov/technical/soilsurvey/Mayaguez/Mayaguez.htm>.

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.