

Solicitud Certificación de Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre

PROYECTO

MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR- 2, ALTERNATIVAS I - VI MAYAGÜEZ, PUERTO RICO

Realizado por:
EcoAventuras Environmental Consultants
Apartado 3220
Juncos, Puerto Rico, 00777

AGOSTO 2017



TABLA DE CONTENIDO

i. Descripción y localización de la finca del proyecto bajo evaluación	5
ii. Inventario reciente de la fauna y flora del lugar de la obra, resaltando la presencia., si alguna, de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción o que constituyan elementos críticos de vida silvestre según las listas del DRNA o el gobierno federal.....	7
iii. Descripción de las metodologías utilizadas para efectuar el inventario.	17
iv. Presencia en la finca de cuerpos de agua, pozos de agua, humedales, bosques, cuevas, mogotes, sumideros, descargas de aguas usadas o pluviales, playas dunas de arena, guajonales, etc.....	18
v. Descripción de los hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en a finca del proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro valor natural presente.	18
vi. Descripción resumida de las actividades humanas pasadas realizadas en el predio del proyecto propuesto., particularmente aquellas que hayan causado impactos permanentes.....	20
vii. Copia legible de mapa topográfico 1:20,000 donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.....	20
viii. Foto aérea donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.	20
ix. Plano de la finca del proyecto en coordenadas NAD83 donde se señale detalladamente la huella del impacto de la obra propuesta.	20
x. Determinación de la categoría de Hábitat Natural que se recomienda para la finca del proyecto propuesto a tenor con la información sometidas y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.	21
xi. Descripción del área propuesta para mitigación, según la Categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.....	21

14 de agosto del 2017.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

PO Box 366147

San Juan, PR 00936

Asunto: Solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre.
Proyecto: Mejoras en la Entrada del Colegio de Mayagüez a través de la PR 2, Alternativas I-VI, Mayagüez, Puerto Rico

A Quien Pueda Interesar:

En representación de Alpha Engineering y la Autoridad de Carreteras presentamos la Solicitud de Caracterización de Hábitat para el PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2, ALTERNATIVAS I - VI , en el Municipio de Mayagüez, Puerto Rico, EcoAventuras Environmental Consultants somete la solicitud de Certificación de Categorización de Hábitats Naturales para la Vida Silvestre para el proyecto de referencia. Adjunto la solicitud con información relacionada a las especies encontradas en las áreas del proyecto, mapas de localización, mapas con inventario de árboles, mapas de vegetación con sensor remoto y fotos

Para cualquier pregunta que pueda surgir favor de comunicarse con nosotros.

Atentamente,



Pedro J. Rivera Lugo, PhD.
Arbolista Certificado ISA-1435, PSF-22, ISF2842400282
Especialista en Muestreo y Monitoreo de Biodiversidad
Apartado 3220 Juncos Puerto Rico 00777 Tel. 787-318-4553

Resumen Ejecutivo

Como parte del proceso de permisos, se desarrolló un inventario de flora y fauna y su respectiva Caracterización de Hábitat en la zona donde se proponen cinco alternativas con mejoras en varias intersecciones de la carretera PR2 en el municipio de Mayagüez.

Esta información provee detalles de la composición de la vida silvestre en el área propuesta para el proyecto.

Se presentan datos generales que intentan describir algunos componentes ambientales del área de estudio. Esto pretende complementar la información para presentar una imagen integral.

Introducción

La Autoridad de Carreteras tiene la intención de estudiar, evaluar cinco alternativas de diseño, completar el proceso NEPA y obtener la aprobación de FHWA para la modificación de Acceso Interestatal en los siguientes intersecciones:

- PR-2, PR-2R (calle Post) y calle San Juan, justo a la entrada de la UPR Campus de Mayagüez (La Vita) km 153.90
- PR-2 y calle Chardón en Mayagüez Terraza Acceso km. 152.80
- PR-2 y PR-3108 km 152.40 en el municipio de Mayagüez

La intersección de La Vita tiene una configuración geométrica muy poco convencional; De norte a sur está la carretera PR-2 que es la arteria principal de Mayagüez, del Noroeste al Sureste está la carretera PR-2R (calle Post) que cruza la carretera PR-2 con un ángulo de inclinación de 60 grados, al Oeste está el acercamiento de la calle San Juan, y al Este el acceso al UPR Campus de Mayagüez. Estas intersecciones tienen congestión vehicular y problemas geométricos que la ACT quiere abordar ya que causan retrasos significativos en el tráfico PR-2.

i. Descripción y localización de la finca del proyecto bajo evaluación

1. Localización

El proyecto propuesto se encuentra en las intersecciones:

PR-2, PR-2R (calle Post) y calle San Juan, justo a la entrada de la UPR Campus de Mayagüez (La Vita) km 153.90;

PR-2 y calle Chardón en Mayagüez Terraza Acceso km. 152.80;

PR-2 y PR-3108 km 152.40 en el municipio de Mayagüez.

Refiérase al Anejo Mapa de Localización y Anejo Foto Aérea.

2. Clima

El área de estudio se encuentra en la zona subtropical seca según el sistema de zonas de vida de Holdridge y Ewel & Whitmore. La temperatura promedio es 79°F. La temperatura máxima diaria promedio es 89°F; la mínima diaria es 68°F; el promedio máximo es 90°F y la mínima 66°F. La lluvia es más frecuente durante los meses de julio a septiembre. La humedad relativa promedio es 80%. Los vientos soplan usualmente del este. (National Weather Service; USDA-NRCS).

3. Hidrología

El área de estudio contiene atributos hidrográficos entre los cuales el más destacado es la Quebrada de Oro, una zona de humedal herbáceo así como una red de canales de drenaje de la microcuenca topográfica del Barrio Miradero.

4. Geología

El área estudiada está compuesta de la Formación Maricao, Formación Yauco y de depósitos de pantanos, de playas y aluviales según el mapa geológico. Refiérase al Anejo Mapa Geológico.

5. Suelos

El área estudiada refleja la existencia de la series de suelos: Consumo, que consiste de suelos de buen drenaje que son fuertemente ácidos y moderadamente permeables. Estos suelos se han formado en materiales residuales meteorizados de rocas volcánicas y tufaceas.

Tierra aluvial ocurre en bajos de lagunas y en depresiones ubicadas en las llanuras inundables de riachuelos y ríos. El nivel freático está en o cerca de la superficie durante la mayor parte del año y el agua cubre la superficie durante la época de lluvia. La textura del material del suelo varía de fina hasta mediana.

Tierra nivelada arcillosa está en áreas que han sido tan perturbadas por maquinarias movedoras de tierra que es imposible reconocer el suelo original. El perfil del suelo original ha sido cambiado por cortes, rellenos y nivelación. El material del suelo existente es mayormente de buen desagüe, fuertemente ácido, moderadamente permeable, levemente pegajoso y plástico, de textura arcillosa.

Tierra nivelada, Inundable con Frecuencia: Tierra nivelada, inundable con frecuencia está en los llanos inundables a lo largo de los ríos, Consiste de material que ha sido tan perturbado por maquinaria movedora de tierra, al extremo que no es posible reconocer el suelo original. Refiérase al Anejo Mapa de Suelos.

ii. Inventario reciente de la fauna y flora del lugar de la obra, resaltando la presencia, si alguna, de especies raras, vulnerables o en peligro de extinción o que constituyan elementos críticos de vida silvestre según las listas del DRNA o el gobierno federal.

Este estudio presenta el inventario de flora y fauna así como una caracterización de hábitat para el proyecto propuesto y pretende aportar datos ecológicos al evaluar el impacto potencial y además pretende desarrollar un plan de mitigación. Este inventario de inventario de flora y fauna así como una caracterización de hábitat incluyó toda el área de la construcción propuesta.

TABLA DE LA FLORA

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Hábito
Acalypha bisetosa Bertol. Ex Spreng.	Acalypha	Euphorbiaceae	Herbáceo
Aeschynomene americana L.	Moriviví bobo, yerba rosario	Leguminosae-Papilonoideae	Herbáceo
Albizia procera (Roxb.) Benth.	Albizia	Leguminosae-Mimosoideae	Arbol
Amaranthus dubius Mart. ex Thellung	Blero blanco	Amaranthaceae	Herbáceo
Andira inermis (W.Wr.) DC.	Moca	Leguminosae-Papilonoideae	Arbol
Antigonon leptopus Hook & Arn.	Coral	Polygonaceae	Herbáceo
Asplenium auritum Sw.	helecho macho	Polypodiaceae	Herbáceo
Axonopus compressus (Sw.) Beauv.	Gramma colorada, carpet grass	Poaceae	Herbáceo
Bambusa vulgaris	Bambu	Poaceae	Arbol
Bauhinia purpurea L.	Palos de Orquídeas	Leguminosae-Caesalpinoidea	Arbol

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 8
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I - VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Bracharia purpurecens	Malojillo	Poaceae	Herbáceo
Bucida buceras L.	Úcar	Combretaceae	Árbol
Callistemon citrinus (Curtis)Stapf	Crimson bottlebrush	Myrtaceae	Árbol
Calophyllum calaba	Maria	Cluseacea	Árbol
Canna glauca L.	Maraca boba,Maraca de pântano,Maraca amarilla	Cannaceae	Herbáceo
Casearia sylvestris Sw.	Cafeillo,Cafeillo cimarrón,Café silvestre	Flacourtiaceae	Árbol
Cassia javanica L.	Casia rosada	Leguminosae-Caesalpinoidea	Árbol
Cecropia schreberiana Mig.	Yagrumo hembra	Cecropiaceae-Urticaceae	Árbol
Chloris radiata(L.)Sw.	Radiate fingergrass	Poaceae	Herbáceo
Chrysalidocarpus lutesens	Areca	Arecaceae-Palmae	Árbol
Chrysobalanus icaco L.	Icaco	Chrysobalanaceae	Arbusto
Cissus verticillata (L.) Nicolson & Jarvis	Bejuco de caro,Puddin vine	Vitaceae	Bejuco
Cleome viscosa L.	Spider flower,Bee plant	Capparaceae	Herbáceo
Coccoloba venosa	Calambreña	Polygonaceae	Árbol
Cocos nucifera L.	Palma de Cocos	Arecaceae-Palmae	Árbol
Colocasia esculenta (L.)	Malanga	Araceae	Herbáceo
Commelina diffusa Burm f.	Cohitre	Commelinaceae	Herbáceo
Conocarpus erectus sp.	mangle botón plateado	Combretaceae	Arbusto
Cuphea carthaginensis (Jacq.) J.F.Macbr.	Colombian waxweed	Lythraceae	Herbáceo
Cynodon dactylon(L.)Pers	Bermudagrass	Poaceae	Herbáceo

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 9
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I - VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Dactyloctenium aegyptium (L.)Willd.	Yerba egipcia	Poaceae	Herbáceo
Delonix regia (Bojer ex Hook.)Raf.	Flamboyán	Leguminosae-Caesalpinoidea	Árbol
Dieffenbachia seguine(Jacq.) Schott	Rábano cimarron,dumpe cane	Araceae	Herbáceo
Digitaria horizontalis Willd	Pata de Gallina	Poaceae	Herbáceo
Dracaena fragans L.	Dracinia	Dracaenaceae-Liliaceae	Arbusto
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.)Griseb.	Guanacaste,Oreja de Mono,Earpod tre	Leguminosae-Mimosoideae	Árbol
Epiprenum aureum	Potho de agua	Araceae	Bejuco
Eugenia biflora (L.) DC Blackrodwood	Birijí,Hoja menuda, Pitangueira	Myrtaceae	Árbol
Ficus benjamina	Laurel	Moraceae	Árbol
Ficus elastica	Palo de goma	Moraceae	Árbol
Gouania lupuloides (L.) Uirban	Bejuco indio	Rhamnaceae	Bejuco
Guarea guidonia (L.)Sleumer	Guaraguao	Meliaceae	Árbol
Guazuma ulmifolia	Guacima	Sterculiaceae(Malvaceae)	Árbol
Hibiscus cannanibus L.	Mañanera ,Pavona encendida	Malvaceae	Arbusto
Hura crepitans	Molinillo	Euphorbiaceae	Árbol
Inga vera	Guama	Leguminoseae	Árbol
Ipomoea violacea L	Bejuco de vaca ,Flor de luna	Convolvulaceae	Bejuco
Ixora coccinea L.	Cruz de Malta	Rubiaceae	Arbusto
Jatropha gossypifolia L.	Higuereta	Euphorbiaceae	Herbáceo
Lagerstroemia indica L.	Astromelia	Lythraceae	Arbusto
Lagerstroemia speciosa (L.)Pers.	Reina de las Flores	Lythraceae	Árbol

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 10
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I-VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

<i>Latania loddigesii</i> Mart.	Palma Azul	Arecaceae- Palmae	Árbol
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Zarcilla	Leguminosae- Mimosoideae	Arbusto
<i>Malachra capitata</i> (L.) L.	Malva	Malvaceae	Arbusto
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Anacardiaceae	Árbol
<i>Melaleuca quiqueinervia</i>	Melaleuca	Myrtaceae	Árbol
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Quenepa	Sapindaceae	Árbol
<i>Mimosa pigra</i>	Moriviví gigante	Leguminosae- Mimosoideae	Arbusto
<i>Mutingia calabura</i>	Capulín	Elaeocarpaceae	Árbol
<i>Neolamarckia cadamba</i>	kadam	Rubiaceae	Árbol
<i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) K.L.Presl	Helecho Boston	Dryopteridaceae	Herbáceo
<i>Nerium oleander</i>	Alelí	Apocynaceae	Arbusto
<i>Panicum maximum</i>	Yerba guinea	Poaceae	Herbáceo
<i>Paspallum millegrana</i>	Cortadora, Paja brava	Poaceae	Herbáceo
<i>Passiflora suberosa</i>	Parcha hiedra	Passifloraceae	Bejuco
<i>Peltophorum macrocarpum</i>	Flamboyán amarillo	Leguminosae- Caesalpinoidea	Árbol
<i>Pennisetum purpureum</i>	Elephant grass, Napier grass, Yerba elefante	Poaceae	Herbáceo
<i>Philodendrum</i> sp.	Filodendro	Araceae	Bejuco
<i>Phoenix canariensis</i>	Phoenix	Poaceae	Árbol
<i>Phoenix roebellini</i>	Robelini	Arecaceae- Palmae	Árbol
<i>Phyllanthus niruri</i> subsp. <i>niruri</i> L.	quino de pobre	Euphorbiaceae	Herbáceo
<i>Piptadenia peregrina</i>	Cojoba	Leguminosae- Mimosoideae	Árbol
<i>Plumeria rubra</i> L.	Alelí	Apocynaceae	Árbol

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 11
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I-VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Polygala cowellii	palo de Violeta	Polygalaceae	Árbol
Polyscias guilfoylei (Bull ex Cogn. & E. March.) Bailey	Gallego, Geranium aralia	Araliaceae	Herbáceo
Pritchardia pacifica	Palma	Arecaceae- Palmae	Árbol
Pterocarpus indicus	Pterocarpo	Leguminosae- Papilonoideae	Árbol
Ptychosperma macarthurii (H.Wendl ex anon.) H.Wendl ex Hook	Palma	Arecaceae- Palmae	Árbol
Pueraria phaseoloides	Kudzu	Leguminosae- Papilonoideae	Bejuco
Ricinus comunis	Higuereta	Euphorbiaceae	Arbusto
Roystonea borinquena	Palma real	Arecaceae- Palmae	Árbol
Sansevieria hyacinthoides(L.) Druce	Lengua de suegra	Dracaenaceae- Liliaceae	Herbáceo
Schefflera morototoni	Yagrumo macho	Araliaceae	Árbol
Senna alata	Sena	Leguminosae- Caesalpinoidea	Arbusto
Senna spectabilis	Acacia amarilla	Leguminosae- Caesalpinoidea	Árbol
Sesbania sericea (Willd.) Link.	Papagayo	Leguminosae- Papilonoideae	Arbusto
Simarouba glauca DC.	Paradise tree	Simaroubaceae	Árbol
Sorghum halepense	Johnson"s grass	Poaceae	Herbáceo
Spathodea campanulata	Tulipán africano	Bignonaceae	Árbol
Spondias mombin L.	Jobillo	Anacardiaceae	Árbol
Sporobolus indicus (L.) R.Br.	cerrillo	Poaceae	Herbáceo
Sterculia apetala	Anacaguita	Sterculiaceae(M alvaceae)	Árbol

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 12
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I-V,
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Switenia macrophyla	Caoba	Meliaceae	Árbol
Syagrus romanzoffiana	Coco plumoso	Arecaceae- Palmae	Árbol
Syngonium podophyllum Schott	Cinco dedos	Araceae	Bejuco
Tabebuia argentea	Roble plateado	Bignonaceae	Árbol
Tabebuia heterophyla	Roble común	Bignonaceae	Árbol
Tephrosia cinerea (L.) Pers.	Añil cenizo	Leguminosae- Papilionoideae	Herbáceo
Terminalia cattapa	Almendra	Combretaceae	Árbol
Thespesia pernambusense	Emajagua	Malvaceae	Árbol
Trichillia hirta	Gaeta	Meliaceae	Árbol
Tricostigma octandra	bejuco de nasa	Phytolaccaceae	Bejuco
Ura crepitans	Molinillo	Euphorbiaceae	Árbol
Vetchia merilli	Adonidia	Arecaceae- Palmae	Árbol
Washingtonia filifera	Palma	Arecaceae- Palmae	Árbol
Wedelia trilobata	margarita	Asteraceae- Helianthae	Herbáceo
Wodeytia bifurcata	Palma cola de zorra	Arecaceae- Palmae	Árbol

TABLA DE LA FAUNA

Vertebrados			
Clase	Familia	Genero/especie	Nombre común
Amphibia	Bufonidae	Bufo marinus	sapo
Amphibia	Leptodactylidae	Eleutherodactylus portoricensis	coquí
Amphibia	Leptodactylidae	Leptodactylus albilabris	rana labio blanco
Reptilia	Testudinae	Pseudemys stenjgerii	jicotea de puerto rico
Reptilia	Iguanidae	Anolis cristatellus	lagartijo
Reptilia	Iguanidae	Anolis stratulus	lagartijo
Reptilia	Iguanidae	Anolis pulchelus	lagartijo de jardín
Reptilia	Colubridae	Alsophis portoricensis	Culebra
Aves	Ardeidae	Butorides virescens	Martinete
Aves	Ardeidae	Egretta thula	Garza Blanca
Aves	Ardeidae	Ardea alba	Garza Real
Aves	Ardeidae	Bubulcus ibis	garza ganadera
Aves	Ardeidae	Ardea erodias	Garzón cenizo
Aves	Rallidae	Gallinula chloropus	Gallareta Común
Aves	Falconidae	Pandion aleatus	águila de mar
Aves	Falconidae	Falco columbarius	merlín
Aves	Falconidae	Falco sparverius	falcón común
Aves	Accipitridae	Buteus jamaicensis	guaraguo
Aves	Cuculidae	Coccyzus minor	Pájaro Bobo Menor
Aves	Picidae	Melanerpes portoricensis	Carpintero de PR
Aves	Columbidae	Columbina passerina	Rolita de P. R.
Aves	Columbidae	Columba squamosa	paloma turca
Aves	Columbidae	Zenaida asiatica	tórtola aliblanca
Aves	Columbidae	Zenaida aurita	Tórtola Cardosanterra
Aves	Columbidae	Columba livia	paloma casera
Aves	Cuculidae	Crotophaga anis	judío

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 14
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I-VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Aves	Cuculidae	Saurothera vielloti	pájaro bobo mayor
Aves	Trochilidae	Anthracothorax dominicus	Zumbador Dorado
Aves	Trochilidae	Anthracothorax viridis	Zumbador verde
Aves	Todidae	Todus mexicanus	San Pedrito de Puerto Rico
Aves	Tyrannidae	Myiarchus antillarum	Juí de Puerto Rico
Aves	Tyrannidae	Tyranus dominicensis	pitirre
Aves	Vireonidae	Vireo latimeri	Julián chivi
Aves	Mimidae	Mimos polyglotus	ruiseñor
Aves	Emberizidae	Dendroica striata	Reinita rayada
Aves	Emberizidae	Coereba flaveola	reinita común
Aves	Emberizidae	Seiurus motacilla	Pizpita de rio
Aves	Emberizidae	Tiaris bicolor	Gorrión negro
Aves	Emberizidae	Spindalis portoricensis	Reina Mora
Aves	Emberizidae	Ammodramus savannarum	chamorro
Aves	Emberizidae	Tiaris olivacea	Gorrión Barba Amarilla
Aves	Emberizidae	Molothrus bonariensis	Tordo
Aves	Emberizidae	Loxigilla portoricensis	Comeñame
Aves	Icteridae	Quiscalus niger	chango
Aves	Icteridae	Icterus dominicensis	Calandria
Aves	Estrilididae	Estrilda melpoda	veterano
Aves	Estrilididae	Lonchura cucullata	diablito
Aves	Muscicapidae	Turdus plumbeus	zorzal de patas coloradas
Aves	Estrilididae	Lonchura malacca	manaquen finch
Aves	Ploceidae	Euplectes orix	obispo
Mammalia	Muridae	Ratus ratus	rata
Mammalia	Herpestidae	Herpestes auripunctatus	mangosta
Mammalia	Phyllostomidae	Stenoderma rufus	murciélago
Mammalia	Phyllostomidae	Artibeus jamaicensis	murciélago

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 15
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I - VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Invertebrados			
Clase	Familia	Genero/especie	N. común
Gastropoda	Camaenidae	Caracolus caracola	caracol
Gastropoda		Megalmastoma sp.	caracol
Gastropoda	Bulimulidae	Bulimulus sp.	caracol
Gastropoda		Polydontes acutangula	Caracol
Arachnida	Araneida	Argiope argentata	araña
Arachnida	Theriidae	Unknown species	araña
Insecta	Libellulidae	Orthemis ferruginea	libélulas
Insecta	Aeschinidae	Unknown species	libélulas
Insecta	Coenagrionidae	Unknown species	damsel flies
Insecta	Ephemeroptera	Ephemeridae	mayflies
Insecta	Neuroptera	Chrysopidae	lacewing
Insecta	Trichoptera	Unknown	caddisflies
Insecta	Acrididae	Schistocerca americana	saltamontes
Insecta	Acrididae	Rhammatocereus gregarius	saltamontes
Insecta	Gryllidae	Orochalis vaginalis	grillo
Insecta	Blattidae	Pycnoscelus sp.	cucaracha
Insecta	Buprestidae	Desconocido	escarabajo
Insecta	Curculionidae	Diaprepes abbreviatus	vaquita
Insecta	Scarabaeidae	Phyllophaga sp.	escarabajo
Insecta	Carabidae	Unknown species	escarabajo
Insecta	Carabidae	Unknown species	escarabajo
Insecta	Coccinellidae	Coccinella novemnotata	mariquita
Insecta	Buprestidae	Desconocido	escarabajo
Insecta	Scarabaeidae	Unknown species	escarabajo
Insecta	Scarabaeidae	Unknown species	escarabajo
Insecta	Chrysomelidae	Unknown species	escarabajo
Insecta	Pieridae	Phoebis sp.	mariposa
Insecta	Danaidae	Danaus plexipus	monarca
Insecta	Danaidae	Limenitis archippus	viceroy

SOLICITUD CERTIFICACIÓN DE CATEGORIZACIÓN DE HABITATS NATURALES PARA LA VIDA SILVESTRE 16
PROYECTO MEJORAS EN LA ENTRADA DEL COLEGIO DE MAYAGÜEZ A TRAVÉS DE LA PR-2 , Alternativas I - VI
MAYAGUEZ, PUERTO RICO.

Insecta	Nymphalidae	Heliconius charitonius	mariposa
Insecta	Nymphalidae	Colfitalaria sp.	mariposa
Insecta	Arctidae	Utetheisa bella	alevilla
Insecta	Muscidae	Mosca domestica	mosca
Insecta	Formicidae	Odontomachus laematoda	hormiga
Insecta	Formicidae	Solenopsis invicta	hormiga
Insecta	Anthophoridae	Xylocopa brasilianorum	cigarrón
Insecta	Apidae	Apis melifera	abeja

iii. Descripción de las metodologías utilizadas para efectuar el inventario.

El muestreo fue realizado sobre la huella provista para el desarrollo, incluyendo cinco alternativas a evaluar. El estudio se realizó mediante muestreos de la cubierta completa del área del proyecto propuesto. Este inventario de flora y fauna pretende describir la composición y diversidad del área estudiada mediante la creación de listas acumulativas. Se hace énfasis en la existencia de especies sensitivas y/o listadas en el ámbito insular y federal, en especial la boa puertorriqueña.

El inventario de flora y fauna se realizó aplicando el método de puntos de cuenta ("point counts"). Unos cuarenta (40) puntos de cuenta de unos 10m diámetro se establecieron al azar a lo largo del área estudiada. Cada punto de cuenta se asoció a una coordenada geográfica mediante el uso de GPS con la proyección en NAD83 Harn-UTM19N. Además se incluyeron todos aquellos organismos observados, aunque estuvieran fuera de los transectos, pero dentro del área de estudio. Un total de dos visitas de campo fueron realizadas.

Se complementaron los datos con fotos orto corregidas y la base de datos del USGS incluyendo DOQ, DEM y DLG. El esfuerzo realizado incluye dos equipos de dos técnicos y/o especialistas durante una jornada de 1 día de campo.

Como parte del estudio se revisaron los catastros de suelos del Servicio de Conservación de Suelos y los mapas geológicos de Mayagüez del Servicio Geológico del Departamento del Interior y el "Wetland Inventory Maps" del Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de EU. También se revisaron los listados de especies del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y del Servicio de Pesca y Vida Silvestre del Departamento del Interior de EEUU. Los datos fueron complementados con información digital.

Se presentan los mapas en ArcGIS 10.3 usando la base de datos del plano de alineación en formato Autocad. Se obtuvieron fotos orto digitales para aplicar funciones de análisis espacial y obtener topografía, áreas aproximadas y cobertura. También se utilizaron las bases de datos del USGS. Los mapas topográficos son RasterMaps de Horizon Technology. Toda la información geográfica está proyectada en NAD 83 HARN (High Accuracy Referente Network) UTM 19N. Se utilizaron unidades de GPS para navegar por la ruta y levantar información de referencia. Sin embargo, cada elemento en los mapas está georeferenciado a NAD83 HARN UTM19N.

iv. Presencia en la finca de cuerpos de agua, pozos de agua, humedales, bosques, cuevas, mogotes, sumideros, descargas de aguas usadas o pluviales, playas dunas de arena, guajonales, etc....

El área de estudio contiene atributos hidrográficos entre los cuales el más destacado es la Quebrada de Oro, una zona de humedal herbáceo así como una red de canales de drenaje de la microcuenca topográfica del Barrio Miradero.

v. Descripción de los hábitats naturales de alto valor ecológico presentes en la finca del proyecto propuesto. Descripción de los impactos reales o potenciales del proyecto propuesto sobre estos sistemas o cualquier otro valor natural presente.

El área de estudio **no contiene hábitats de alto valor ecológico** que puedan ser impactados por el proyecto propuesto. Gran parte del área incluida en el proyecto representa cubiertas ya perturbadas por actividades urbanas, comerciales e institucionales.

La cubierta arbórea está asociada a las siembras paisajistas y algunos fragmentos de bosque secundario asociado a topografía escarpada.

Las especies arbóreas incluyen: *Albizzia procera*, *Andira inermis*, *Bambusa vulgaris*, *Bucidas buceras*, *Calistemon citrinus*, *Calophyllum calaba*, *Cassia javanica*, *Cecropia peltata*, *Chrysalidocarpus lutesens*, *Cocos nucifera*, *Delonix regia*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Ficus benjamina*, *Ficus elástica*, *Guazuma ulmifolia*, *Lagerstroemia speciosa*, *Latania sp.*, *Mangifera indica*, *Melaleuca quiqueinervia*, *Melicoccus bijugatus*, *Peltophorum macrocarpum*, *Phoenix canariensis*, *Piptadenia peregrina*, *Polygala* , *Pritchardia pacifica*, *Pterocarpus indicus*, *Roystonea borinquena*, *Schefflera morototoni*, *Senna spectabilis*, *Simarouba sp*, *Spathodea campanulata*, *Sterculia apetala*, *Switenia macrophyla*, *Syagrus romanzoffiana*, *Tabebuia argentea*, *Tabebuia heterophyla*, *Terminalia cattapa*, *Thespesia pernambusense*, *Ura crepitans*, *Vetchia merilli*, *Washingtonia filifera* y *Wodeytia bifurcata*.

Las especies herbáceas incluyen: Acalypha , moriviví bobo, yerba rosario, blero blanco, coral, helecho macho. grama colorada, carpet grass, malojillo, maraca boba, maraca de pantano, maraca amarilla, radiate fingergrass, spider flower, bee plant, malanga, cohitre, colombian waxweed. hierba Bermuda, yerba egipcia, rábano cimarrón, dumpe cane, pata de gallina, higuera, yerba guinea, cortadora, paja brava, hierba elefante, hierba Napier, yerba elefante, quino de pobre, gallego, geranium aralia, lengua de suegra, hierba Johnson, cerrillo, añil cenizo y margarita entre las más abundantes observadas.

Los datos se analizaron mediante la creación de listas y tablas. Éstas fueron comparadas entre sí y con la base de datos del Programa de Patrimonio Natural y la Ley 241 “Nueva Ley de Vida Silvestre” del DRNA. Los resultados del estudio se presentan de manera sencilla y gráfica.

vi. Descripción resumida de las actividades humanas pasadas realizadas en el predio del proyecto propuesto, particularmente aquellas que hayan causado impactos permanentes.

El área ha estado sujeta a un uso urbano, vial, comercial e institucional por los pasados 50 años.

vii. Copia legible de mapa topográfico 1:20,000 donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.

Se incluye el cuadrángulo en los anejos.

viii. Foto aérea donde se señale claramente la localización de la finca del proyecto propuesto.

Se incluye la foto aérea en los anejos.

ix. Plano de la finca del proyecto en coordenadas NAD83 donde se señale detalladamente la huella del impacto de la obra propuesta.

Se incluye el plano en los anejos.

x. Determinación de la categoría de Hábitat Natural que se recomienda para la finca del proyecto propuesto a tenor con la información sometidas y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.

Nuestro análisis de los hábitats existentes refleja mosaicos con cubiertas herbáceas, arbóreas, y paisajistas. La fauna es muy escasa y poco diversa.

Por la información antes presentada categorizamos el hábitat estudiado a ser impactado como **Categoría 5: Hábitat natural con bajo potencial de convertirse en esencial de alto valor o de valor ecológico.**

Los registros del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales indican localidades conocidas por especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción en áreas relativamente alejadas del proyecto.

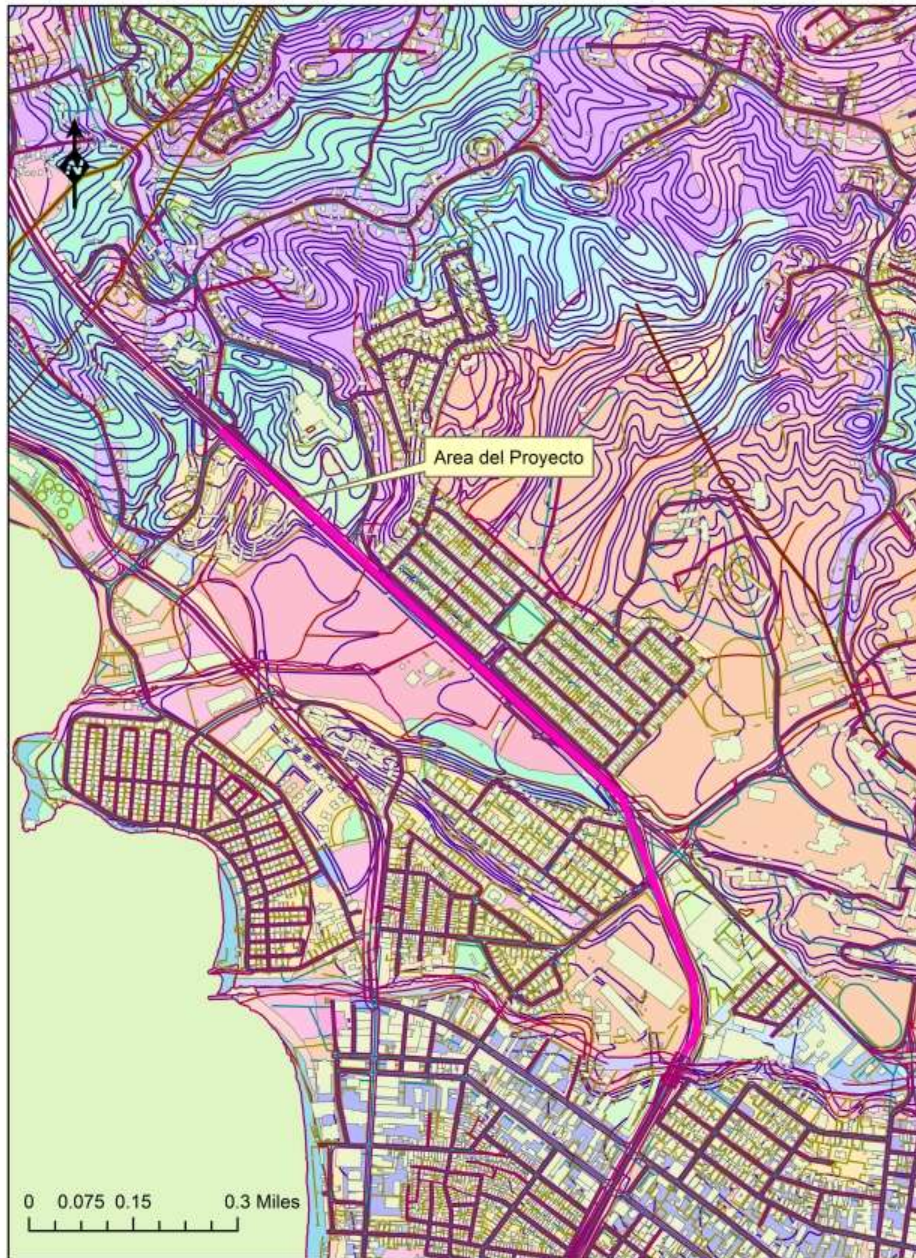
Se concluye que solo se observó un individuo de una especie de árbol protegida, Polygalla cowellii; Arbol de Violeta (sembrada dentro de la UPR Recinto de Mayagüez), amenazadas y/o en peligro de extinción en el área y que no sera afectada por la construcción del proyecto propuesto.

xi. Descripción del área propuesta para mitigación, según la Categoría de Hábitat Natural recomendada y las disposiciones de la Ley 241 y sus reglamentos.

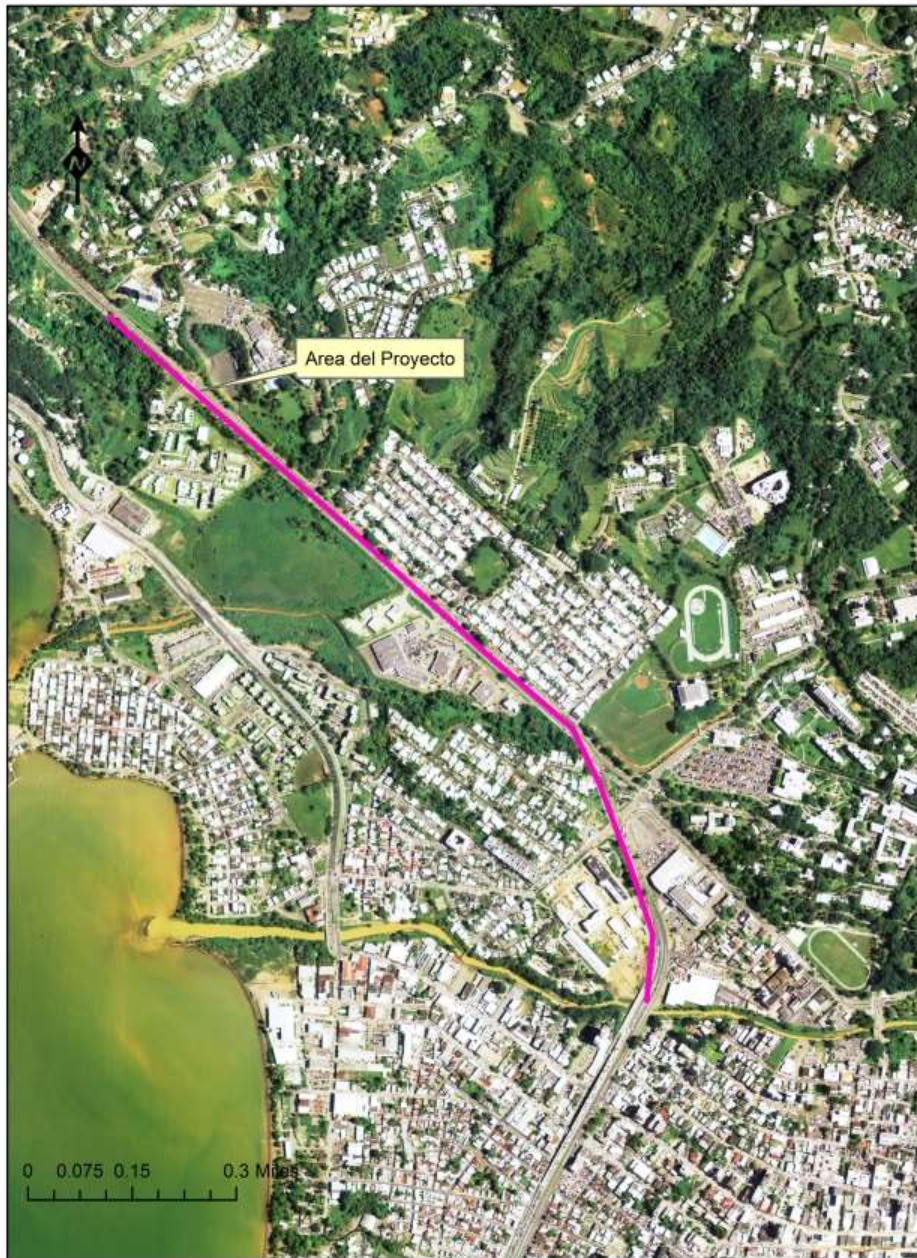
No se requiere mitigación. La mayoría de la cubierta para desarrollo ha sido impactada y la huella del nuevo desarrollo no impactar hábitat con alto valor ecológico.

LITERATURA REVISADA

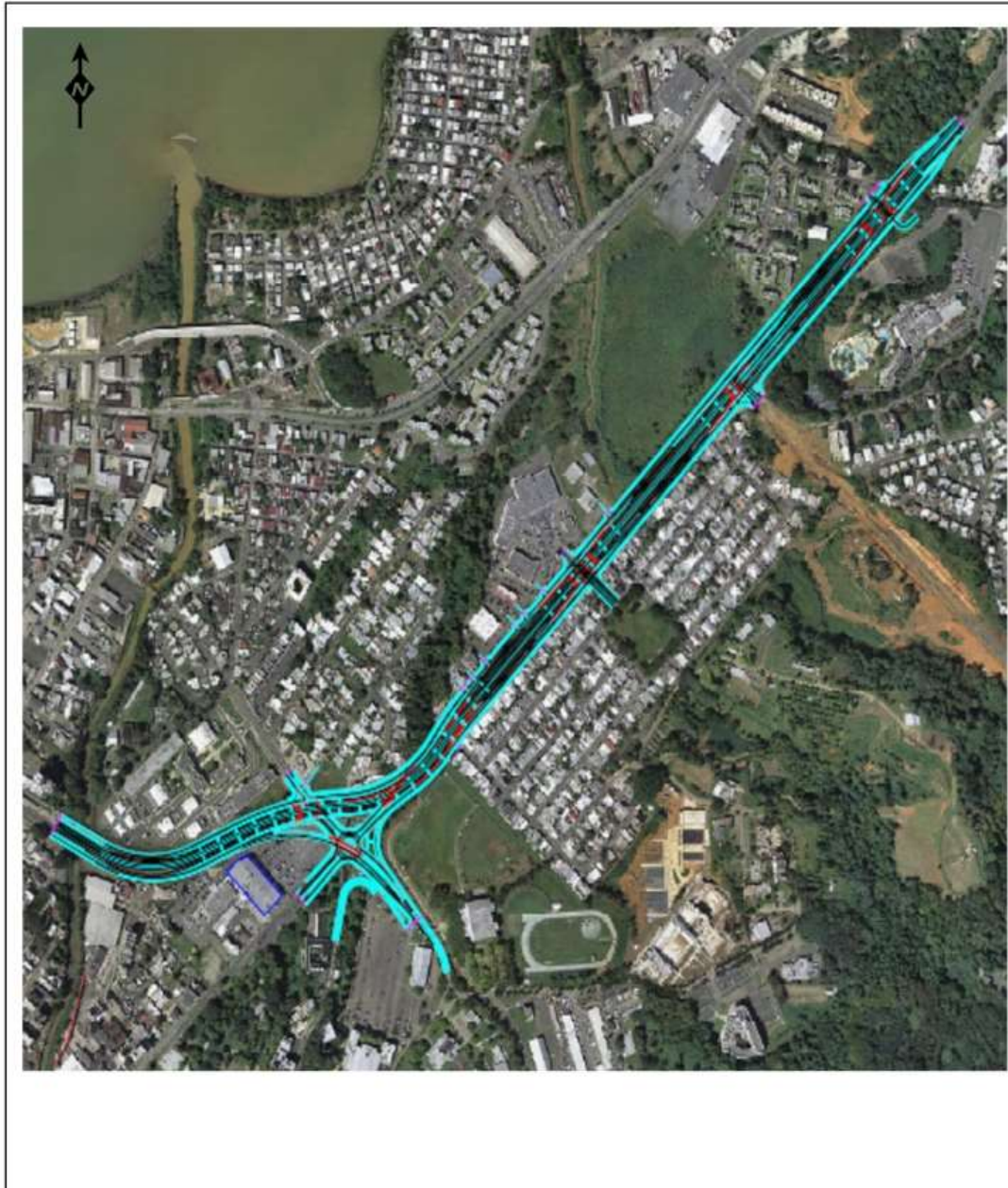
- Achtert**, W., J. Garibaldi. The MLA Style Manual, The Modern Language Ass. of America, New York, 1985.
- Dansereau** P. Studies of the Vegetation of Puerto Rico. Institute of Caribbean Science.1966.
- Department of Natural Resources**. Critical Wildlife Areas of Puerto Rico. 1979.
- Dieter, Muelle and Heinz Dombois**. Aims and Methods of Vegetation, Ellenberg. 1974.
- Lioger**, H.A. Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. Vol.I-V. 1985-99.
- Little, E.L. and F.H. Wadsworth**. Common Trees of Puerto Rico and Virgin Islands. USDA, Forest Service Handbooks #249 and #449.
- **Patton**,D.R. Wildlife Habitat Relationships. Timber Press. 1992.
- Proctor**,G. Puertorican Plant Species of Special Concern; Status and Recommendations. Misc. Publ. No.2 Department of Natural Resources.
- Raffaele**, H; et.al. A guide to the Birds of the West Indies.1998. Princeton University Press.
- Schemnitz**,S.D. Wildlife Management Techniques Manual. The Wildlife Society.1980
- Silander S** ,et.al. DRN.1986. Compendio Enciclopédico de los Recursos Naturales de Puerto Rico. Los bosques de P.R. Vol.X.
- Simon and Schusters International Dictionary English/Spanish**. Prentice Hall.
- Touber**, L. et al. Guidelines for a common methodology. Inventory and Evaluation of Tropical Forest. Tropenbos Technical Series 4. 1989.
- USDA**. Forest Service. Service Forester Handbook.Eastern Area.1982.
- USDA**. Soil Conservation Service. Soil Survey of Western Area.
- USGS**. Map. Geologic Map of Mayaguez, PR.
- USGS**. Map. Topographic Map of Mayaguez, PR.
- Wenger**, K.F. Forestry Handbook. Second Edition. 1984.



Anejo Mapa Topografico
Caracterizacion de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico



Anejo Imagen Aerea
Caracterizacion de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico



Anejo Alineación del Proyecto
Caracterización de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico



Anejo Mapa Muestreo
Caracterización de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico



Anejo Mapa Geologico
Caracterizacion de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico



Anejo Mapa Suelos
Caracterización de Habitat
Proyecto mejoras en la entrada
del Colegio de Mayagüez a través de la PR-2.
Mayaguez, Puerto Rico