

j. Zonas propensas a deslizamiento

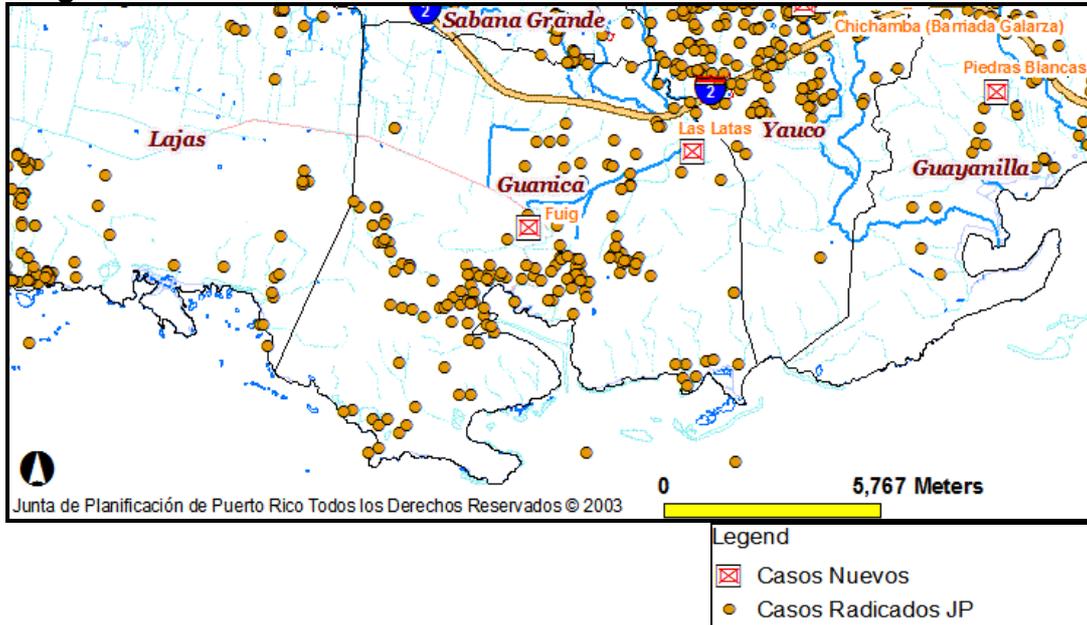
El inventario de terrenos susceptibles a deslizamiento identificó áreas o zonas en esta condición en Guánica: Bo. Caño, Carretera 116; Sector Monte Pelao, Carretera 331 y el Sector Ochoa, Carretera 333 frente al molino nacional. La Figura 11 presenta las zonas susceptibles a deslizamiento identificadas para Guánica.

k. El paisaje

El paisaje es considerado como otro recurso natural el cual incorpora elementos bióticos, abióticos, actuaciones humanas y modificaciones a la superficie terrestre hechas tanto por la naturaleza como por el hombre. Guánica posee un recurso paisajístico de gran valor. La región donde se ubica este Municipio costero incluye varias áreas de valor estético tales como zonas montañosas, zonas agrícolas, hermosas playas y bahías, humedales, promontorios calizos, reservas naturales, cayos, un río, entre otras. En adición a estos elementos, también posee zonas de alto valor histórico como lo son el poblado de Ensenada, el antiguo faro y las dos centrales azucareras La Igualdad y Central Guánica.

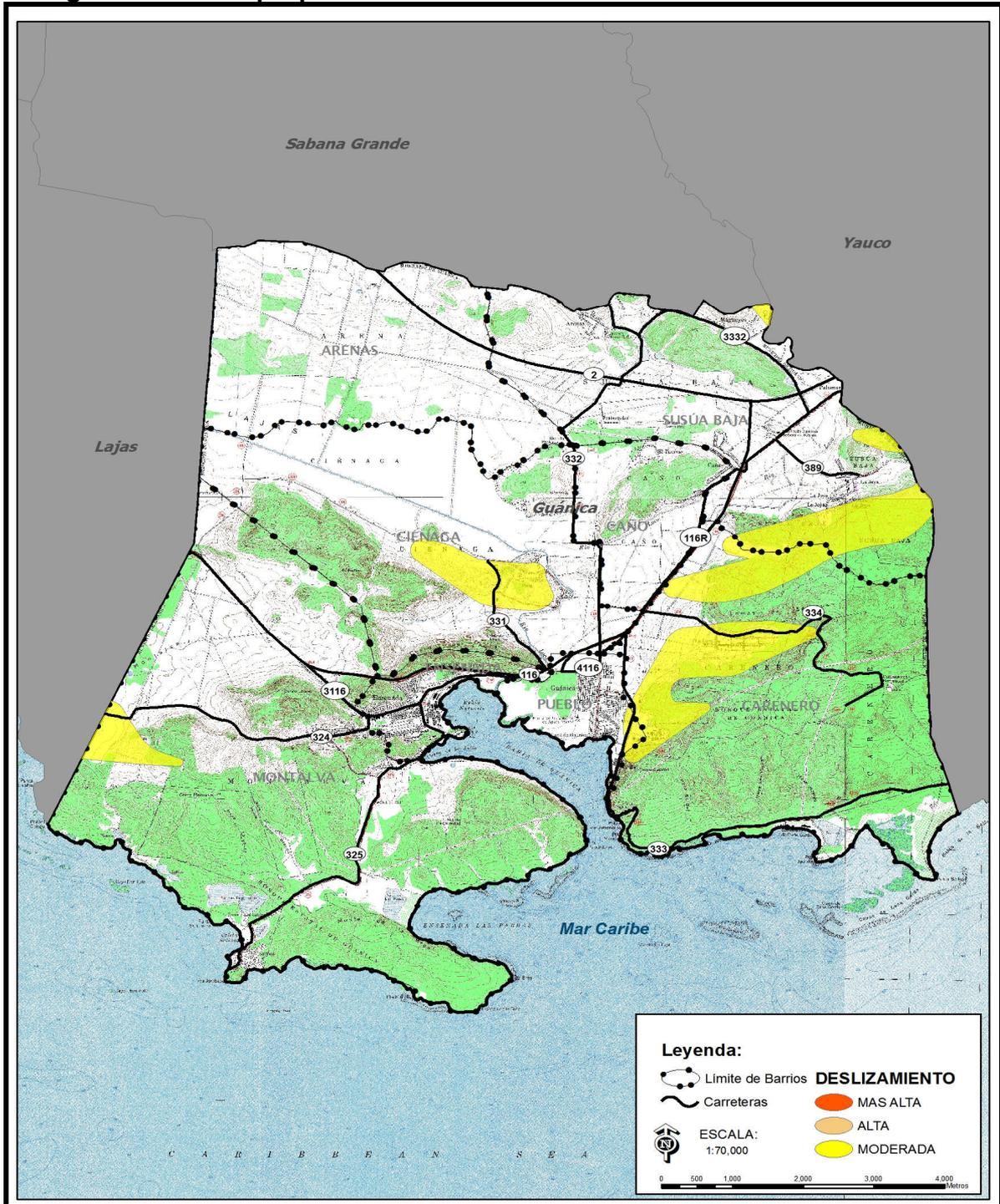
El desarrollo económico, tanto en el pasado como en el presente, ha traído consigo algunas transformaciones del paisaje natural de Guánica. El establecimiento de fábricas y el desarrollo de proyectos residenciales y turísticos son algunos factores que han modificado el paisaje del municipio en este sentido. En el pasado, inclusive, la cadena “Club Med” propuso desarrollar un hotel en el área de Bahía Ballena pero desistió ante la oposición local. El establecimiento de este hotel no solo hubiera degradado el ambiente natural del área sino también destruido el valor estético del Bosque Estatal de Guánica.

Figura 12. Casos radicados ante la Junta de Planificación en Guánica



La Figura 12 presenta los casos radicados ante la Junta de Planificación hasta el mes de agosto de 2008. De acuerdo a datos de la Junta de Planificación, en un periodo de diez años se han radicado 77 consultas de ubicación en la agencia para diferentes tipos de transacción. Estos proyectos pudieran significar más alteración e impacto al paisaje el cual no solo tiene un valor estético sino también económico por sus atractivos turísticos. El municipio cuenta con tres puntos de interés turístico: los Cayos de Caña Gorda, playa Santa en Ensenada y el Bosque Estatal de Guánica, siendo estos elementos fundamentales dentro del paisaje natural de Guánica.

Figura 13. Zonas propensas a deslizamiento



I. Recursos Culturales

En términos culturales el Municipio cuenta con una serie de atractivos muy fuertes, siendo los principales el conjunto del poblado de Ensenada y el

Bosque Seco de Guánica. El Municipio completó recientemente la remodelación del antiguo Club Puertorriqueño de Guánica localizado en el Barrio Ensenada. Además, el Municipio opera el Centro Artesanal de Ensenada en una antigua casa de la central, frente al batey principal de la misma.

Entre otras instalaciones estatales de interés histórico localizadas en el Municipio, se puede mencionar el Centro de Erradicación de Garrapatas del Área de Servicios Veterinarios del Departamento de Agricultura, localizado a la entrada de la antigua Hacienda Santa Rita en el barrio Susúa Baja; las dependencias de la Corporación Azucarera, también en las inmediaciones del Convento; y las instalaciones de maquinaria de la ASA, en la salida hacia la PR-116, cerca del Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT).

Como lugares de interés histórico, cultural y/o arquitectónico, se encuentran los siguientes:

- Antiguo Faro de Guánica (construido en 1893 y está inactivo desde 1950). Incluido en el Registro Nacional de Lugares Históricos y designado como sitio histórico por la Junta de Planificación el 21 de diciembre de 2000 (2000-(RO)-19-JP-SH).
- Antigua Central Guánica en Ensenada, establecida en 1903 y cerrada en 1982. Fue la central azucarera más grande de Puerto Rico, ahora se encuentra en deterioro, pero con una propuesta para su reutilización en un proyecto turístico.
- Antigua Escuela Americana y Templo: Ubicado en el poblado de Ensenada. Esta estructura de características arquitectónicas similares a ciertos edificios guaniqueños, construido por el Italiano Lentini, se usaba como escuela e iglesia para la comunidad norteamericana residente en la zona americana de Ensenada.

- Biblioteca Pública de Ensenada, construida en 1940, fue la primera estructura en ser designada como sitio histórico por la Junta de Planificación el 21 de enero de 1999 (99-59-015-JP-SH).
- El Club de Artesanos de Ensenada (1939): El Club de Artesanos, registra en su largo historial, acontecimientos sociales. Se utilizaba para graduaciones, coronaciones, Fiestas de Reyes, bailes de niños, bailes para adultos, etc. Siendo el más esperado por todos el famoso "Baile del Acabe" que contaba con la presencia no sólo de los ensenadeños, sino de notables personalidades del Puerto Rico de aquel entonces.
- Antiguo Edificio Residencial principal de La Central, construido en 1929. Fue restaurado y convertido en el Hotel Parador Guánica, un hotel-escuela de 27 habitaciones.

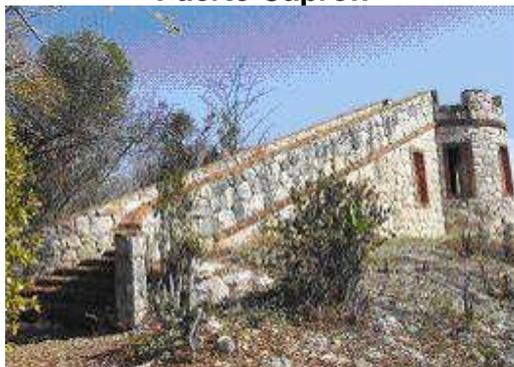
Antigua Hacienda Santa Rita 2006



- Antigua Hacienda Santa Rita, construida en 1830, es una de las más antiguas de la isla y se mantiene en uso como un convento dominico. Incluido en el Registro Nacional de Lugares Históricos y designado como sitio histórico por la Junta de Planificación el 21 de diciembre de 2000 (2000-(RO)-19-JP-SH).

- Antigua Hacienda La Igualdad, se encuentra en la carretera 332 yendo de Guánica en dirección hacia el Barrio Ciénaga. Esta antigua hacienda azucarera conserva todavía su trapiche de vapor, aunque no funciona, con su chimenea octagonal.
- Fuerte Caprón. Está localizado en la parte más alta del monte que da frente a la bahía de Guánica por el Este, dentro de la reserva forestal del Bosque Seco. Fuerte español originalmente de madera, que en 1898 fue remplazado por un fortín americano. Se restauró en la década de los 40 por el Cuerpo Civil de Conservación, pero hoy se encuentra en pésimas condiciones y no suele visitarse con frecuencia. Su figura es la que aparece en la bandera de Guánica.

Fuerte Caprón



- La Antigua Casa Alcaldía, construida en 1921. Fue restaurado para albergar Hoy día, Museo de Arte e Historia de Guánica "Don Pedro Juan Vargas Mercado", además sede de la Oficina de Arte, Cultura y Turismo.
- Parroquia San Antonio Abad: Data aproximadamente del siglo 19 (1876). Se construye como parte de las demandas del pueblo con motivo de su segregación del Municipio de Yauco. (Yauco prometió construir esta Iglesia y una carretera desde el pueblo de Yauco al Puerto de Guánica como parte de la incorporación a ellos como barrio).

Figura 14. Recursos de valor histórico y arquitectónico



La Oficina Estatal de Preservación Histórica ha incluido dos propiedades localizadas en el Municipio en el Registro Nacional de Lugares Históricos: el faro de Guánica y la Hacienda Santa Rita. La oficina ha realizado también un amplio inventario de las estructuras históricas en el poblado de Ensenada.

En términos de recursos arqueológicos, el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) ha identificado 16 yacimientos en Guánica, asociados a la ciénaga de Fuig. La Oficina Estatal de Preservación Histórica a su vez, ha identificado una serie de lugares arqueológicos en prácticamente todos los barrios con excepción de Susúa Baja y el barrio Pueblo. La Figura 13 presenta los recursos históricos y arquitectónicos que ha identificado el ICP.

B. EL MEDIO BIÓTICO

a. Flora

La zona de vida ecológica en la que se encuentra el Municipio de Guánica se conoce como Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore, 1973). La vegetación bajo esta clasificación tiende a formar una cobertura terrestre completa y es casi enteramente decidua en la mayoría de los suelos. Las especies de árboles por lo regular no exceden los 15 metros (49 pies) de altura, las coronas son típicamente extendidas y achatadas y las especies más comunes son aquellas con espinas.

La flora característica de Guánica está representada en el Bosque Estatal de Guánica. El bosque alberga una flora adaptada a unas condiciones muy extremas dado a la acción del viento, el salitre y la escasez de agua, lo que limita el crecimiento de la vegetación. Por esta razón, la vegetación dominante es un bosque pequeño y denso de árboles y arbustos que generalmente no exceden los cinco (5) metros de altura, aunque algunos de estos árboles pueden alcanzar de diez a quince (10 a 15) metros. Por sus características abióticas y bióticas únicas el Bosque Seco de Guánica se convirtió en la segunda Reserva Biosférica Internacional de Puerto Rico (la primera fue el Bosque Nacional del Caribe, mejor conocido como El Yunque);

designación que es otorgada por la Organización de Educación Científica y Cultural de las Naciones Unidas (UNESCO) bajo el Programa el Hombre y la Biosfera.

En este bosque subtropical seco se han contabilizado unas 550 especies de plantas representadas en 85 familias. Las más abundantes son las leguminosas, las euforbeas y las mirtáceas. Cerca de 180 son árboles nativos e introducidos, y alrededor de 19 son endémicos para Puerto Rico. Entre las especies endémicas encontramos la serrasuela (*Thouinia portoricensis*) y el cacto sebucán (*Cephalocereus royenii*). Por otro lado, entre las nativas están el Mabi (*Colubrina elliptica*), la Tea (*Amyris elemifera*), el Aceitillo (*Zanthoxylum flavum*) y el Tachuelo (*Pictetia aculeata*).

La flora del bosque se puede subdividir en tres bosques: deciduo, siempre verde y espinoso. En la zona costera del bosque se incluyen manglares, especies adaptadas a salitrales y a playas arenosas y rocosas. Entre las especies del bosque deciduo encontramos el almácigo, (*Bursera simaruba*), el úcar (*Bucida buceras*) y la serrasuela, (*Thouinia portoricensis*). El bosque siempre verde incluye especies como el guayacán (*Guaiacum officinalis*), el guayacán blanco, *Guaiacum sanctum* y la tea (*Amyris elemifera*). Varias de las especies que componen el bosque espinoso son el tachuelo, (*Pictetia aculeata*), el chicharrón, *Comocladia dodonea*, el mezquite *Prosopis juliflorai*, el aroma (*Acacia farnesiana*) y el tintillo (*Randia aculeata*). Entre las suculentas o cactus se destacan el sebucán (*Cephalocereus royenii*), el melocactus (*Melocactus intortus*) y la tuna (*Opuntia rubescens*). En las playas dominan el dondiego (*Ipomea pres-caprae*), la *Canavalia marítima*, la uva playera (*Coccoloba uvifera*) y la emajaguilla (*Espesia populnea*). En las salinas se encuentran las especies *Batis marítima* y *Sessuvium portulacastrum*.

La zona de manglares incluye los cuatro tipos de mangle encontrados en Puerto Rico: el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle

botón (*Conocarpus erectus*). En cuanto a la vegetación marina, se destacan las praderas de yerba marina (*Thalassia testudinum*) y la alga calcárea (*Halimeda* sp.). Entre las especies exóticas más prominentes del bosque están la caoba (*Swietenia mahogan*), la zarzilla (*Leucaena leucocephala*), el paliguan (*Capparis flexuosa*), el albarillo (*Exostema caribeum*), la uvilla (*Coccoloba diversifolia*), la anguila (*Eugenia foetida*), el indio desnudo (*Euphorbia petiolaris*) y la falsa coca (*Erithroxilon areolatum*). Se han identificado 6 áreas (565.56 cuerdas) de mangles en Guánica: Bahía de Guánica (66 cuerdas), Bahía Montalva (342.18 cuerdas), Cayos de Caña Gorda (128.95 cuerdas), Ensenada Las Pardas (9.14 cuerdas), Faro de Guánica (13.2 cuerdas) y Punta Manglillo (6.09).

El Programa de Manejo de la Zona Costanera ha determinado que 12 áreas de manglar en Puerto Rico, por encontrarse más deterioradas y bajo fuertes presiones de uso, se encuentran en mayor peligro que las demás y requieren atención inmediata. Una de estas áreas se encuentran en Guánica; Caña Gorda.

La División de Patrimonio Natural del DRNA ha reportado alrededor de 45 especies como amenazadas o en peligro de extinción para Guánica. Algunas de estas especies son endémicas como:

<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre común</u>
<i>Eugenia woodburyana</i>	Carece de nombre común
<i>Mitracarpus maxwelliae</i>	Carece de nombre común
<i>Mitracarpus polycladus</i>	Carece de nombre común
<i>Trichilia tricantha</i>	Bariaco
<i>Leptocerus quadricostatus</i>	Cacto de cuatro lados
<i>Ottoschulzia rhodoxylon</i>	Palo de rosa
<i>Stahlia monosperma</i>	Cóbana negra
<i>Guaiacum officinalis</i>	Guayacán
<i>Encyclia krugii</i>	Orquídea epífita
<i>Tillandsia lineatispica</i>	Bromelia
<i>Polygala cowellii</i>	Árbol de la violeta

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN TERRITORIAL DE GUANICA

Por otro lado, gran parte del área del Monte Las Pardas tiene características similares a las del Bosque Estatal de Guánica. En ésta región se han detectado más de setecientas (700) especies de plantas, de las cuales doscientas cuarenta y seis (246) son árboles y arbustos espinosos; cuarenta y ocho (48) están en peligro de extinción y dieciséis (16) son endémicas.

Otras especies de vegetación detectadas en el área de Guánica son:

<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre común</u>
<i>Abutilon umbellatum</i>	Pichona
<i>Antigonon leptopus</i>	Bejucos bellísima
<i>Bastardia viscosa</i>	Escoba babosa
<i>Boerhavia diffusa</i>	Tostón
<i>Boerhavia scandens</i>	Pega pollo
<i>Botriocloa pertusa</i>	Huracán
<i>Bourreria succulenta</i>	Palo de vaca
<i>Bourreria virgata</i>	Roble de guayo
<i>Bouteloua juncea</i>	Gramínea
<i>Caesalpinia bonduc</i>	Mato de playa
<i>Canavalia rosea</i>	Habichuela playera
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Yerba de Salinas
<i>Cenchrus echinatus</i>	Cadillo
<i>Clerodendron aculeatum</i>	Botón de oro
<i>Coccos nucifera</i>	Palma de coco
<i>Corchorus hirsutus</i>	Malvavisco
<i>Crossopetalum rhacoma</i>	Pico de paloma
<i>Croton discolor</i>	Lechillo
<i>Desmanthus virgatus</i>	Desmanto
<i>Delonix regia</i>	Flamboyán
<i>Euphoria lactea</i>	Cáandelabro
<i>Exostema caribaea</i>	Tea prieta
<i>Fimbristylis cymosa</i>	Carece de nombre común
<i>Gossypium barbadense</i>	Algodón
<i>Heliotropium curassavicum</i>	Cotorrera de playa
<i>Ipomoea pescaprae</i>	Bejuco de playa
<i>Jasminum fluminense</i>	Jazmín de canario
<i>Lantana involucrata</i>	Poleo
<i>Leucaena glauca</i>	Zarcilla

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN TERRITORIAL DE GUANICA

<i>Melinis repens</i>	Yerba rosada
<i>Melochia tomentosa</i>	Bretónica
<i>Momordica charantia</i>	Cundeamor
<i>Opuntia repens</i>	Saltarín
<i>Opuntia moniliformis</i>	Alpargata
<i>Panicum maximum</i>	Yerba de guinea
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo de Rayo
<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú
<i>Phyllanthus cuneifolius</i>	Flor de hoja de cuña
<i>Pilosocereus royenii</i>	Sebucán
<i>Piriqueta ovata</i>	
<i>Pitcellobium unguis-cati</i>	Guamá
<i>Plumeria Alba</i>	Alelí
<i>Plumbago auriculata</i>	Isabel segunda
<i>Portulaca oleracea</i>	Verdolaga
<i>Prosopis juliflora</i>	Bayahonda
<i>Rivina humilis</i>	Carmín
<i>Reinosa Uncinata</i>	Coscorrón
<i>Rondeletia inermes</i>	Cordobancillo
<i>Senna uniflora</i>	Hadiondilla
<i>Setaria setosa</i>	Yerba suave
<i>Sida abutifolia</i>	Escoba tendida
<i>Sida acuta</i>	Escobilla
<i>Sida glutinosa</i>	Escobilla
<i>Sida spinosa</i>	Escobilla
<i>ssp. brasiliensis</i>	
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Silvearleaf nightshade
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Madagascardropseed
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Vervena
<i>Stigmaphyllon emarginatum</i>	Bejuco Toro
<i>Stylosanthes hamata</i>	Tebenteque
<i>Tabebuia heterophylla</i>	Roble rosado
<i>Turnera diffusa</i>	Damiana
<i>Uniola virgata</i>	Lagrimas de san pedro
<i>Wissadula periplocifolia</i>	White velvetleaf

b. Fauna

La mayoría de las especies de fauna que encontramos en Guánica forman parte del Bosque Estatal. El Bosque Estatal de Guánica es un refugio de vida silvestre. Este ecosistema alberga una fauna silvestre tanto marítima como terrestre de gran importancia. En él, encontramos aves, reptiles, anfibios, insectos, peces, mamíferos, invertebrados, entre otros.

Guánica cuenta con una avifauna muy variada. En ella podemos encontrar aves costeras, residentes y migratorias. En el área se han contabilizado alrededor de 136 especies de aves, 12 de ellas endémicas de las cuales dos están en peligro de extinción: la mariquita y el guabairo. La mariquita (*Agelaius xanthomus*) tiene un hábitat natural crítico esencial entre Cabo Rojo y Guánica. Por otro lado, el hábitat del guabairo, el cual incluye la zona de Guánica, ha sido identificado como un área con prioridad de conservación en el Plan de Usos de Terrenos de la Región Oeste. Otras especies encontradas en Guánica catalogadas en peligro de extinción o vulnerables son el pelicano pardo, el playero blanco, el pato chorizo y la palometa.

Varias de las especies de aves identificadas en ésta área son:

<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre común</u>
<i>Agelaius xanthomus</i> **	Mariquita*
<i>Anas bahamensis</i> ***	Pato quijada colorada
<i>Anas discors</i>	Pato zarcel
<i>Anthracothorax dominicus</i> ****	Zumbador dorado
<i>Ardea alba</i>	Garza real
<i>Asio flammeus</i> ****	Múcaro de sabana
<i>Caprimulgus noctitherus</i> **	Guabairo pequeño de P.R.*
<i>Cathartes aura</i>	Aura tiñosa
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Playero aliblanco
<i>Charadrius alexandrinus</i> **	Playero blanco
<i>Charadrius melodus</i>	Playero melódico
<i>Charadrius wilsonia</i>	Playero marítimo
<i>Chlorostilbon maugaeus</i> *	Zumbadorcito de P.R.
<i>Coccyzus americanus</i>	Pájaro bobo piquiamarillo

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN TERRITORIAL DE GUANICA

<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor
<i>Coereba flaveola</i> ****	Reinita común
<i>Columbina passerina</i> ****	Rolita
<i>Contopus portoricensis</i> *	Bobito
<i>Crotophaga ani</i>	Judío
<i>Dendroica adelaidae</i> *	Reinita mariposera
<i>Dendroica petechia</i>	Canario de mangle
<i>Euphonia musica</i>	Canario del país
<i>Fulica americana</i>	Gallinazo americano
<i>Gallinago gallinago</i>	Becasina
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallareta común
<i>Geotrygon chrysis</i>	Paloma perdiz áurea
<i>Himantopus mexicanus</i>	Viuda
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina de horquilla
<i>Hirundo fulva</i>	Golondrina de cueva
<i>Icterus icterus</i>	Turpial
<i>Loxigilla portoricensis</i> *	Come ñame de Puerto Rico
<i>Margarops fuscatus</i>	Zorzal pardo
<i>Melanerpes portoricensis</i> *	Carpintero de Puerto Rico
<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor
<i>Myiarchus antillarum</i> *	Juí de Puerto Rico
<i>Oxyura jamaicensis</i> ***	Pato chorizo
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila de mar
<i>Parula americana</i>	Reinita pechidorada
<i>Patagioenas leucocephala</i>	Paloma cabeciblanca
<i>Pelecanus occidentales</i> **	Pelícano pardo
<i>Protonotaria citrea</i>	Reinita anaranjada
<i>Saurothera vieilloti</i> *	Pájaro bobo mayor
<i>Spindalis portoricensis</i> *	Reina mora
<i>Sterna antillarum</i>	Gaviota chica
<i>Sterna dougallii dougallii</i> ***	Palometa
<i>Sterna sandvicensis</i>	Gaviota piquiaguda
<i>Tiaris bicolor</i>	Chamorro negro
<i>Todus mexicanus</i> *	San pedrito
<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre
<i>Vireo altiloquus</i>	Julián chiví
<i>Vireo latimeri</i> *	Bien-te-veo

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN TERRITORIAL DE GUANICA

<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca
<i>Zenaida aurita</i>	Tórtola cardosantera
<i>Zenaida macroura</i>	Tórtola rabilarga o rabiche

*Endémica	***Vulnerable
** En peligro de extinción	**** Subendémica

En el área habita además una herpetofauna muy valiosa la cual incluye 21 especies de reptiles y 6 especies de anfibios. Entre las especies de reptiles catalogadas en peligro de extinción encontramos el tinglar, el carey, el peje blanco y el lagartijo del seco. Algunos reptiles que se han encontrado en Guánica son:

<u>Nombre científico</u>	<u>Nombre común</u>
<i>Trachemys stejnegeri</i>	Jicotea de Puerto Rico
<i>Brachiacelys coriacea</i>	Tinglar**
<i>Chelonia mydas</i>	Peje Blanco***
<i>Eretmochelys imbricata</i>	Carey**
<i>Sphaerodactylus nicholsi</i>	Geko
<i>Phyllodactylus w. wirshingi</i>	Salamanquesa Barreada
<i>S. roosevelti</i>	Salamanquitas d la virgen o tijos
<i>Ameiva wetmorei</i>	Siguana rabo azul*
<i>Ameiva exsul</i>	Siguana*
<i>A. xera</i>	Culebrita ciega del seco
<i>Alsphis portoricensis prymnus</i>	Culebra corredora
<i>Typhlops richardi platycephalus</i>	Víbora común
<i>Anolis pulchellus</i>	Lagartijo jardinero*
<i>A. poncensis</i> ***	Lagartijo jardinero del sur*
<i>A. cristatellus</i>	Lagartijo común*
<i>A. stratulus</i>	Lagartijo manchado*
<i>A. cooki</i>	Lagartijo del seco**

*Endémica	***Vulnerable
** En peligro de extinción	

En cuanto a los anfibios, encontramos la especie nativa llamada sapo concho (*Peltophryne lemur*). Esta especie, catalogada como vulnerable y en peligro de extinción, ha sido observada en el Bosque Seco de Guánica, considerándosele la única población sustancial de la especie en Puerto Rico. El área además es habitat de varias especies de coquies tal como el coquí

churrí (*Eleutherodactylus antillensis*), distribuido a través de toda la costa oeste y sur desde Mayagüez hasta Guánica, y el coquí pitito (*E. cochranæ*) el cual ha sido observado en los bosques estatales de Boquerón, Guánica y Susúa.

Las distintas partes del bosque de Guánica sirven también de habitáculo a diferentes organismos tal como saltamontes, arañas, hormigas, escarabajos y escorpiones, entre otros. Alrededor de 11 especies de termitas y 46 especies de hormigas han sido reconocidas en la zona. Algunas de estas hormigas se han descrito por primera vez en este bosque como es el caso de *Solenopsis torrei*, *Camponotus taino* y *Camponotus kaura*.

Otra especie de singular importancia son los camarones de caverna (*Thyphlatya monee*). Esta especie es endémica de la zona y no se conocen en ninguna otra parte de Puerto Rico. Es importante también mencionar la existencia de los monos mamíferos exóticos que están silvestres en la región oeste: los monos rhesus (*Macaca mulatta*) y monos patas (*Erithrocebus patas*). Estas especies fueron introducidas las islas la Cueva (actualmente conocida como Isla de los Monos) y Guayacán en Lajas. En el presente, ambas especies han nadado hasta La Parguera y han establecido poblaciones en el suroeste de Puerto Rico.

En cuanto a la fauna marina, Guánica es un lugar rico y abundante en especies marinas diversas. El DRNA ha identificado 150 especies de peces marinos, 60 especies de corales y 13 especies de cangrejos. En la zona también se han reportado especies de mamíferos marinos tales como ballenas, delfines y manatíes (*Trichechus manatus*), siendo esta última una especie designada en peligro de extinción. Otras especies de fauna marina presentes en el área son el juey morado (*Gecarcinus ruricola*), el "Mustard Hill Coral" (*Porites astreoides*), el "Massive Starlet Coral" (*Sidarastrea siderea*), el coral suave (*Erythropodium caribbaeorum*), el "Dusky Damselfish" (*Stegastes dorsopuicans*), varias especies de cotorros y "wrasses", "grunts" (*Haemulon spp.*), el chillo de cola amarilla (*Ocyurus*

chrysurus), el “buchtooth parrotfish” (*Spariosma radians*), chillos, barracudas (*Sphyraena barracuda*), anchovas, sardinas y mojarras. En cuanto a los invertebrados, se han identificado especies como el Pulpo (*Octopus vulgaris*), la langosta del caribe (*Panulirus argus*), el carrucho (*strombus giga*) y el juey de tierra (*cardisoma guanhumi*).

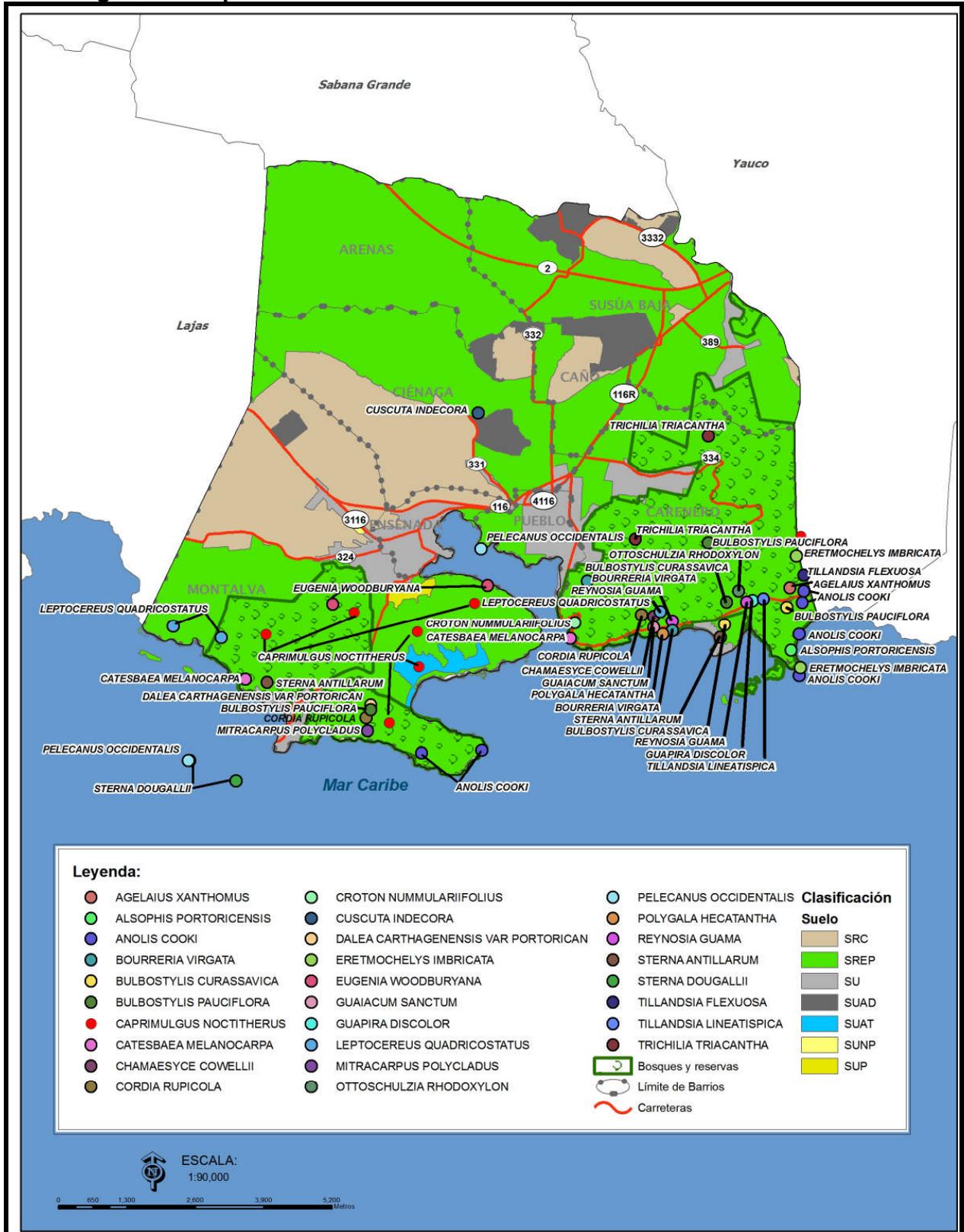
c. Áreas Críticas para la Vida Silvestre

En enero de 2005, el DRNA publicó el documento Puerto Rico Critical Wildlife Areas, en el cual se identificaron 87 áreas críticas para la vida silvestre de Puerto Rico. El concepto de áreas críticas para la vida silvestre se define como cualquier hábitculo que es indispensable para la supervivencia de una especie o un grupo de especies. En Guánica se han identificado las siguientes áreas críticas para la vida silvestre: la Laguna Guánica, el Bosque Estatal de Guánica y terrenos adyacentes, las Salinas San Jacinto y la Laguna Tamarindo. La Figura 14 presenta las especies críticas identificadas en Guánica sobrepuesta a los bosques estatales y reservas naturales y la clasificación de suelos propuesta.

Finca Bahía Ballena - En el año 1991, el DRNA y el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR) adquirieron esta propiedad al amparo de la Ley que crea el Programa de Patrimonio Natural. El título de propiedad de los terrenos recae en el ELA (DRNA), pero se impuso una servidumbre de conservación a nombre del FCPR. En octubre de 1997, la Junta de Planificación aprobó una resolución que incorporó los terrenos de Bahía Ballena al área de Reserva Natural del Bosque Estatal de Guánica.

Área de Planificación Especial (APE) del Sudoeste, Sector Guánica -Una porción de Guánica ubica dentro del APE del Sudoeste. Las Áreas de Planificación Especial se definen como áreas de recursos costaneros importantes, sujetos a conflictos presentes o potenciales que requieren una planificación estratégica.

Figura 15. Especies críticas identificadas



C. LOS ECOSISTEMAS MÁS SIGNIFICATIVOS

Los ecosistemas naturales más importantes son los agrícolas, los forestales, los costeros y los acuáticos. El Municipio de Guánica contiene los cuatro tipos de ecosistemas naturales. En él encontramos refugios de vida silvestre, reservas naturales, zonas de bosque, zonas de importancia agrícola, entre otros. A continuación se discuten los diferentes tipos de ecosistemas naturales presentes en Guánica.

a. Ecosistema agrícola

Una gran cantidad de terrenos del Municipio de Guánica forman parte de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Ésta reserva cuenta con 51,900 cuerdas de terreno e incluye a los municipios de Lajas, Guánica, Cabo Rojo y Sabana Grande. La producción principal de ésta reserva es la ganadería de carne, la leche y los pastos mejorados. Según el Censo Agrícola Federal del 2002, Guánica tiene alrededor de 6,049 cuerdas de terreno en uso agrícola en 43 fincas dedicadas a dicha actividad. Entre los productos principales está la carne de cerdo, la grama y las frutas y vegetales tales como la piña y los melones. Se estima que el valor de mercado de la producción agrícola de Guánica totalizó \$8, 609,272 para el 2002. En la actualidad, Guánica ha perdido un 38% por ciento de sus suelos agrícolas entre 1978 y 2002. Muchos de éstos debido a la conversión de terrenos de uso agrícola a usos urbanos.

Como ha sido mencionado anteriormente, Guánica forma parte de la región geográfica conocida como llano costero del sur. En los valles de ésta sección abundan los terrenos aluviales, adecuados para la agricultura mediante sistema de regadío, ya que el clima es muy seco. Mediante el sistema de las Zonas Agro Ecológicas (ZAE's) del Servicio de Conservación de Recursos Naturales del Departamento de Agricultura Federal, Área del Caribe (NRCS), se han reclasificado las zonas con alto valor agrícola en el Caribe las cuales no eran reconocidas bajo el sistema convencional de

clasificación de suelos. Las ZAE's de alto valor agrícola que predominan en Guánica son los siguientes:

- 273.1- Suelos profundos, que se expanden y contraen en la Llanura Semiárida Aluvial.
- 273.3- Suelos profundos, oscuros, friables y fértiles en la Llanura Semiárida Aluvial.

Los terrenos agrícolas cultivados para el 2005 en Guánica eran de 2,547 cuerdas, que se desglosan por los siguientes tipos de cultivos: 127 cuerdas para musáceas (plátanos y guineos), 10 cuerdas para aguacates, 50 cuerdas para papayas, 860 cuerdas para vegetales y 1,500 cuerdas para pastos.

El inventario de animales al 2005 era de 1,480 cabezas de ganado para carne y 21 caballos. La siguiente tabla muestra los cultivos recomendados, las empresas pecuarias recomendadas y las practicas de conservación y manejo para dichas Zonas Agro Ecológicas (ZAE's).

ZAE's	Cultivos	Prácticas de conservación y manejo para los cultivos	Empresas Pecuarias	Prácticas de conservación y manejo para las empresas
273.1	Hortalizas Plátanos Vegetales	Manejo de residuos - labranza de cobertura. Manejo de residuos de cosechas. Desagüe vegetativo. Sistema de riego por goteo. Manejo del agua de riego. Arreglo de hileras. Manejo de nutrientes. Manejo de plagas. Poda de árboles y arbustos. Manejo de residuos – labranza mínima. Siembra en bancos. Rotación de cultivos. Manejo de residuos- labranza de hileras.	Ganadería de carne Ganadería de leche Pastos mejorados	Sistema de riego por surtidores. Manejo del agua de riego. Manejo de cosecha de forrajes. Manejo de nutrientes. Manejo de plagas. Reserva para riego. Sistema de riego por surtidores. Manejo del agua de riego. Siembra de pastos y henares. Bosque ribereño de amortiguamiento. Siembra de pastos y henares. Estructura para almacenar residuos. Estructura para composta. Siembra de setos vivos. Uso de subproductos agrícolas. Transferencia de estiércol.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN TERRITORIAL DE GUANICA

273.3	Hortalizas Plátanos Vegetales	Manejo de residuos - labranza de cobertura. Manejo de residuos de cosechas. Desagüe vegetativo. Sistema de riego por goteo. Manejo del agua de riego. Arreglo de hileras. Manejo de nutrientes. Manejo de plagas. Poda de árboles y arbustos. Manejo de Residuos – labranza mínima. Siembra en bancos. Rotación de cultivos. Manejo de residuos - labranza de hileras.	Ganadería de carne Ganadería de leche Pastos mejorados	Sistema de riego por surtidores. Manejo del agua de riego. Manejo de cosecha de forrajes. Manejo de nutrientes. Manejo de plagas. Reserva para riego. Siembra de pastos y henares. Bosque ribereño de Amortiguamiento. Cerca. Pastos recomendados. Instalación para Agua. Manejo de malezas arbusivas. Restricción de uso. Subsolado de tierras de pastoreo. Estructura para almacenar residuos. Estructura para composta. Uso de subproductos agrícolas. Transferencia de estiércol. Zanjas de infiltración. Franja para tratamiento de aguas
-------	-------------------------------------	--	---	---

Fuente: Plan de Usos de Terrenos Región Oeste – Borrador

b. Ecosistemas forestales

Los recursos forestales de Puerto Rico están protegidos y regidos por la Ley Núm. 133 del 1 de julio de 1975, según enmendada y conocida como “Ley de Bosques de Puerto Rico”. En ésta se reconoce que los bosques conservan el suelo, agua, flora y fauna; proveen servicios ambientales, recursos madereros, productos no madereros y proveen oportunidad para la recreación, relajamiento, inspiración y empleo. Una de las reservas forestales más importante de Puerto Rico, es el Bosque Estatal de Guánica. El bosque abarca unas 10,738.44 cuerdas de terreno y se extiende hacia los municipios de Yauco, Guayanilla, Peñuelas y Ponce, aunque en los municipios de Peñuelas y Ponce se encuentran solamente islotes. Ésta área natural contiene varios tipos de bosques: bosque de matorral, bosque xerofítico de calizas, bosque deciduo y bosque semi-siempre verde.

El Bosque Estatal de Guánica está localizado en la zona más seca y árida de Puerto Rico teniendo una precipitación anual de 30 pulgadas (762 mm). En él se han registrado temperaturas muy altas que fluctúan entre 80 °F en las áreas de sombra y 100 °F en áreas más expuestas. Este bosque tiene la distinción de ser probablemente el Bosque Seco Subtropical mejor preservado y menos alterado por el hombre, conteniendo una gran diversidad de organismos y especímenes únicos en esta zona. Además de ser un bosque estatal, es un refugio de vida silvestre. En el 1919 mediante una proclama fue establecido el Bosque Estatal de Guánica. Debido a su importancia la Junta de Planificación lo designo Reserva Forestal en el 1985. Por su complejidad, riqueza natural y su importancia científica, en el 1981, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para el programa de la Organización de Educación Científica y Cultural (UNESCO) le otorgó la distinción de ser la segunda Reserva Biosférica Internacional en Puerto Rico.

c. Ecosistema costero

El ecosistema costero de Guánica es muy diverso. En él encontramos dos reservas naturales: El Bosque Estatal de Guánica, con 21 Km. de costa y parte de los terrenos de la Reserva Natural La Parguera, compuesto por 12,639 cuerdas de terrenos costeros entre los municipios de Cabo Rojo, Lajas y Guánica. Esta reserva, en su porción oeste, ubica dentro de los límites de Guánica. Entre los componentes de este complejo ecosistema podemos encontrar playas, bahías bioluminiscentes, pequeñas dunas de arena, promontorios de roca caliza, arrecifes de coral, praderas de yerbas marinas, franjas de manglares, salitrales, humedales, cayos y flora y fauna tanto costera como marítima, entre otros.

Guánica cuenta con 16 playas de las 248 que existen en Puerto Rico. Entre ellas está el balneario público de Caña Gorda con 1,000 metros de longitud, Bahía Ballena, Cayo Don Luis, El Contrabando, El Obispo, Ensenada Las Pardas, La Cueva, Isla Guilligan, Caña Azul, Guánica, Jaboncillo, Manguillo

pequeño, Manguillo grande, Playa Santa o Punta Jorobao, Tamarindo y Salineta o La Jungla.

Los tipos playas que dominan en las costas de Guánica son playas de arena estable, playas de arena inestable y playas rocosas. Debido a la historia geológica de Guánica, sus playas se caracterizan por tener arena calcárea, compuesta principalmente por fragmentos de coral y conchas marinas. Es en estas playas donde anidan especies de alto valor como el tinglar, el carey y el pejeblanco, especies en peligro de extinción y protegidas a nivel estatal y federal.

Dependiendo del tipo de orilla, algunas zonas de la costa de Guánica están expuestas a sufrir altos riesgos costeros como erosión o fuerte oleaje durante tormentas. Sin embargo, varios sistemas naturales ofrecen protección a la costa. Uno de estos lo son los arrecifes, especialmente en las zonas de Bahía Ballena y en el Balneario de Caña Gorda. Por otro lado, el mangle rojo también protege la costa disipando la energía del oleaje que llega a sus orillas.

Entre los humedales que encontramos en ésta costa están los siguientes:

- Planicies costeras de agua salada: dominadas mayormente por las especies *Batis maritima* y *Sesuvium portulacastrum*.
- Ciénagas de agua salada: caracterizadas por la presencia del mangle blanco.
- Pantanos de agua salada: compuestos fundamentalmente por el mangle rojo y el negro.

d. Ecosistema acuático

Al igual que el ecosistema costero, el ecosistema acuático de Guánica contiene las reservas naturales del Bosque Estatal de Guánica y La Parguera. El Bosque Estatal de Guánica incluye 8 millas náuticas marinas y La Parguera por lo menos nueve (9) millas náuticas mar afuera. Este ecosistema de gran valor ecológico se caracteriza en tener humedales,

bahías bioluminiscentes, numerosos arrecifes de coral y gran variedad de especies de vida marina, algunas en peligro de extinción.

El humedal que se destaca en esta zona es el acuático marino, representado especialmente por las praderas de yerbas marinas (*Thalassia testudinum*). Por otro lado, los arrecifes de coral son de singular importancia. En la zona abundan los corales de barrera, estos poseen un incalculable valor ya que actúan como amortiguadores de oleaje, proveen albergue y alimento a una gran variedad de peces y organismos marinos y exportan sustancias orgánicas a otros sistemas.

Debido a la abundancia en especies marinas como peces, crustáceos y moluscos de gran importancia comercial y recreativo, Guánica es una de las zonas de mayor importancia en términos de recursos pesqueros en la región oeste de Puerto Rico. Una de las zonas de mayor abundancia y diversidad en este sentido son los Cayos de Caña Gorda.

D. INFRAESTRUCTURA

a. Sistema de agua potable

El Municipio de Guanica pertenece a la Región Suroeste de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). De acuerdo al Plan Integral de Recursos de Agua (DRNA, 2008), el estimado de demanda de agua del sector residencial servido por la AAA para el año fiscal 2004 en Guánica era de 6,894 abonados con un consumo de 1.12 millones de galones diarios (MGD). El consumo por abonado promedio fue de 162.99 galones por día (GPD). Se estimó una demanda de agua de 1.13 MGD por lo que la demanda insatisfecha fue de 0.01 MGD. También se proyectó la demanda de agua residencial por abonado ajustada para satisfacer la demanda insatisfecha siendo 168.00 para el 2010, 171.30 para el 2015 y 174.67 para el 2020. De igual modo se estimó y proyecto la demanda de agua del sector residencial servido por la AAA en 1.19 MGD en el 2010, 1.24 MGD en el

2015, 1.28 MGD en el 2020. Se identificaron 1,104 familias servidas con sistemas distintos a AAA, además de 141 familias con autoabasto.

El consumo de agua de sector comercial servido por la AAA fue de 0.10 MGD en el 2004. Se estimó y proyectó la demanda de agua del sector comercial servido por la AAA en 1.11 MGD en el 2010, 1.11 MGD en el 2015, 1.11 MGD en el 2020.

El consumo de agua de sector gubernamental servido por la AAA fue de 0.10 MGD en el 2004 y se estimó y proyectó la demanda de agua del sector gubernamental servido por la AAA en 0.11 MGD en el 2010, 0.11 MGD en el 2015, 0.11 MGD en el 2020. El consumo de agua del sector industrial servido por la AAA fue de 0.00 MGD en el 2004, se estimó y proyectó la demanda de agua de este sector servido por la AAA en 0.00 MGD en el 2010, 0.01 MGD en el 2015, 0.01 MGD en el 2020.

En resumen la estimación y proyección de consumo de agua total en Guánica servido por la AAA fue de 1.37 MGD en el 2004, con una demanda insatisfecha de 0.01 MGD. Se estimó y proyectó la demanda de agua de todos los sectores servidos por la AAA en 1.45 MGD en el 2010, 1.51 MGD en el 2015, 1.56 MGD en el 2020.

El Área Operativa Yauco incluye a los municipios de Yauco, Guánica, Guayanilla y Peñuelas. Actualmente, la relación entre producción versus demanda por día (DPD) es muy baja, del orden de 0.9 y con pocas posibilidades de acceso a agua cruda adicional para el municipio de Yauco. La Planta de Filtración (PF) de Yauco depende principalmente del funcionamiento de los embalses Luchetti y Loco administrados por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE).

Al corto plazo solo se prevé una obra importante para toda el área, la ampliación de la PF de Yauco en unos 7.5 MGD, con permisos de extracción para aumentar la producción en 5 MGD en una primera etapa y el resto se prevé en una segunda fase.

Figura 16. Infraestructura de agua potable y sanitaria

