

---

---

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR  
(ENMENDADA)  
VOLUMEN I**

**DESARROLLO MIXTO EXTENSO (TURÍSTICO-RESIDENCIAL -  
COMERCIAL-NÁUTICO-RECREATIVO) DE LA ANTIGUA  
CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS**

**CONSULTA DE UBICACIÓN 2001-59-1022- JPU**

**BARRIOS ENSENADA Y MONTALVA, GUÁNICA, PUERTO RICO**

**MARZO 2008**

---

---



**ADMINISTRACION DE TERRENOS**  
ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
**Estado Libre Asociado de Puerto Rico**  
**Administración de Terrenos de Puerto Rico**  
171 Carlos Chardón Ave., Suite 101, San Juan, PR 00918  
TEL.: (787) 753-9300



**ACE Environmental, Inc.**  
PO Box 6352, Mayagüez, PR 00681  
(787) 268-7072



## PREÁMBULO

**AGENCIA PROPONENTE:** Administración de Terrenos de Puerto Rico  
**PROPONENTE PRIVADO:** Puerto Ensenada Development Corporation (PEDCO)  
PO Box 195394, San Juan, PR 00919-5394  
Teléfono: (787) 773-0730

**ACCIÓN PROPUESTA:** Desarrollo Mixto Extenso (Residencial-Turístico-Comercial-Náutico-Recreativo)

**NOMBRE DEL PROYECTO:** Desarrollo de la Antigua Central Guánica y Monte Las Pargas.  
**DIRECCIÓN DEL PROYECTO:** Terrenos de la Antigua Central Guánica, Carretera Estatal PR-324, Barrio Ensenada y terrenos adyacentes; Terrenos en el Monte Las Pargas, Barrio Montalva, del Municipio de Guánica, PR.  
**CABIDA DEL PROYECTO:** 54 cuerdas ubicadas en la antigua Central Guánica y 30 cuerdas en terrenos ubicados en el Monte Las Pargas.

**RESUMEN:** Se propone la construcción y operación de un proyecto de usos mixtos en los terrenos de la Antigua Central Guánica en el poblado de Ensenada y en terrenos del Monte Las Pargas, todos dentro del Municipio de Guánica, Puerto Rico.

Específicamente se propone la construcción y operación en terrenos de la Antigua Central Guánica y adyacentes de: (1) 350 unidades residenciales; (2) un hotel con 100 habitaciones y un centro de reuniones; (3) 150 villas tipo condo-hotel; (4) una marina con 250 espacios de muelle; (5) una instalación para cruceros pequeños y barco de transbordo mediante la reconstrucción y expansión del Muelle Santo Domingo; (6) Centro de Amenidades y usos comerciales y áreas de oficina y servicios comunitarios de unos 120,000 pies cuadrados; (7) 2,600 estacionamientos; (8) obras de infraestructura y áreas recreativas.

En los terrenos ubicados en el Monte Las Pargas se proponen: (1) 250 habitaciones de hotel con sus instalaciones accesorias; (2) un club de playa e instalaciones complementarias a la playa; y (3) 1,250 estacionamientos para el hotel, club de playa y público en general.

**FUNCIONARIO RESPONSABLE:** Ing. Juan L. García Uriarte  
Director de Ingeniería  
Administración de Terrenos  
Apartado 363767, San Juan, PR 00936-3737  
Teléfono: (787) 753-9300, Ext. 226

**IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:** Declaración de Impacto Ambiental – Preliminar (Enmendada) Consulta de Ubicación 2001-59-1022-JPU

**FECHA DE CIRCULACIÓN:**

---

---

# DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (ENMENDADA)

## DESARROLLO MIXTO EXTENSO (TURÍSTICO-RESIDENCIAL - COMERCIAL-NÁUTICO-RECREATIVO) DE LA ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS

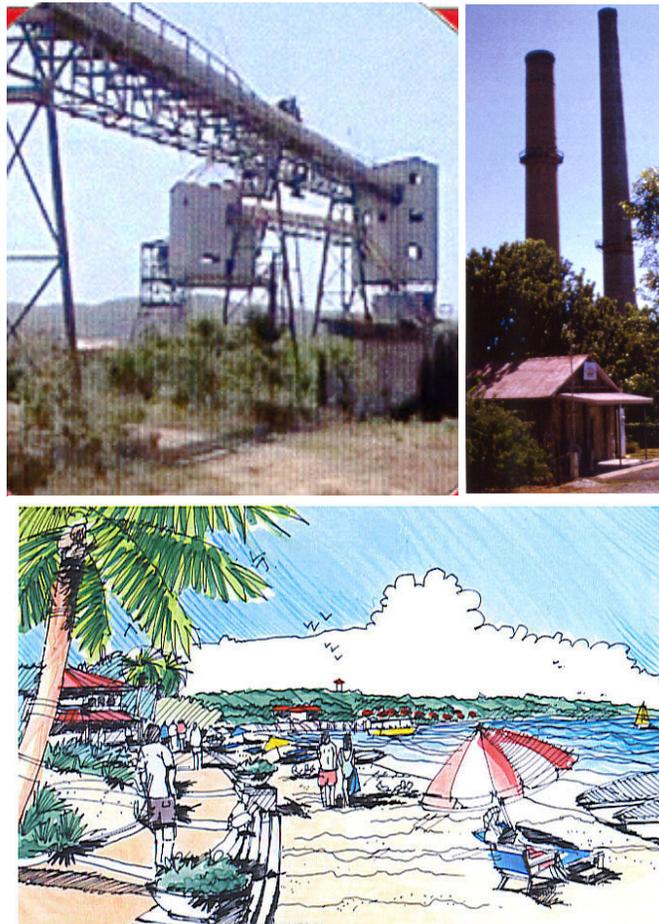
CONSULTA DE UBICACIÓN 2001-59-1022- JPU

BARRIOS ENSENADA Y MONTALVA, GUÁNICA, PUERTO RICO

MARZO 2008

---

---





## RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente documento constituye la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada) (DIA-PE) para el proyecto *Desarrollo de la Antigua Central Guánica*, propuesto en el Municipio de Guánica, Puerto Rico. Mediante el mismo, se propone un desarrollo turístico, residencial, comercial, marino, y recreativo en los terrenos ocupados por la Antigua Central Azucarera de Guánica en el Poblado de Ensenada, una (1) parcela en el delta del Río Loco, y en los terrenos conocidos como el Monte Las Paldas en la Bahía de Guánica. La Agencia proponente de este proyecto lo es la Administración de Terrenos (AT), quien en colaboración con Puerto Ensenada Development Corporation (PEDCO) han logrado conceptualizar y planificar un proyecto que contribuirá a satisfacer parte de las necesidades actuales de tipo social, económica y ambiental en el Municipio de Guánica y en la Región Suroeste de Puerto Rico. Esta DIA-PE ha sido preparada en cumplimiento con el Artículo 4.B (3) de la Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004, sobre Política Pública Ambiental, y el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales enfatizando aquellos requerimientos esbozados en la Resolución Interlocutoria R-06-11-2, de la Junta de Calidad Ambiental del 10 de julio de 2007.

La Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada) [DIA-PE] consiste de dos volúmenes. El primer volumen contiene la información del medio ambiente, y el impacto ambiental mientras que en el segundo volumen se incluyen copias de los estudios realizados para el análisis de la acción propuesta. La Sección 1 del primer volumen provee una descripción del proyecto. En la sección 2 se describe el medio ambiente mientras que en la sección 3 se describen y evalúan las alternativas a la acción propuesta. En las secciones 4 y 5 se describen y evalúan los posibles impactos ambientales de la acción propuesta, la relación entre los usos locales a corto plazo y la productividad a largo plazo, los compromisos irrevocables e irreparables de los recursos naturales, y los impactos secundarios y acumulativos respectivamente. En la sección 6 se provee un Análisis de Justicia Ambiental. En las secciones 7, 8 y 9 se presenta un resumen de la coordinación interagencial, del personal que participó en la redacción del documento y las referencias consultadas respectivamente. En la sección 10 se presenta un análisis referente a cumplimiento ambiental y en la sección 11 se incluyen las certificaciones del preparador y el funcionario responsable designado. Las conclusiones que se presentan en este documento se basan en estudios realizados en los cuales se analizaron aquellos recursos ambientales y socioeconómicos que pudieran ser afectados por la implementación de la acción propuesta.

El documento provee la descripción, justificación y necesidad del proyecto. Se describe el medio ambiente y los recursos naturales y culturales de los lugares en donde se proponen ubicar los diferentes componentes del mismo, y se discuten los impactos ambientales y socioeconómicos acumulativos, y a su vez se definen las medidas de mitigación para desarrollar y minimizar los impactos. La DIA-PE también ofrece un análisis de alternativas, incluyendo la No-Acción. La evaluación se realizó tomando en cuenta los requisitos de preservación, protección y conservación aplicables.

Concluido el análisis de los impactos ambientales significativos previsible de las alternativas: Diseño Original, Diseño Modificado, Alternativa Preferida y No-Acción, se concluyó que la alternativa preferida es la mejor y la que no ocasionará impactos ambientales adversos significativos. Además, esta alternativa está a tono con la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales.

La alternativa preferida propone el desarrollo de un concepto turístico, residencial, comercial, marino, y recreativo en el predio donde existían las instalaciones operacionales de la Antigua Central (54 cuerdas aproximadamente) el cual integrará a Ensenada y otras comunidades de Guánica al mismo. Los componentes totales del desarrollo propuesto son los siguientes:



- Se propone la ubicación de un hotel con 100 habitaciones y un centro de reuniones asociado al Club Náutico al sudeste de los terrenos, donde se observan los niveles topográficos más altos de la parcela de la Antigua Central (Punta Pera);
- Se proponen, alrededor y cerca del hotel, unas 150 villas que serían desarrolladas como condotel, las cuales se construirían de forma tal que se aprovechen juiciosamente los niveles topográficos en este sector;
- Se proponen 350 unidades residenciales con una variedad de opciones para residentes permanentes, segundos hogares, y acomodaciones de corto plazo;
- Se propone para el área cerca de Punta Pera una marina, instalaciones asociadas a estas y las operaciones portuarias que incluirán:
  - 250 espacios para yates de placer;
  - Un área de espacio comercial para reparaciones de botes y otras actividades asociadas a la marina;
  - La reconstrucción y expansión de la infraestructura marítima, el Muelle Dominicano de unos 480 pies de largo y 40 pies de ancho que ubica al este de Punta Pera y los muelles #1 y #2 de unos 320 pies de largo de la antigua central, para que puedan atracar barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”) de hasta 300 pies de eslora, superyates (sobre 125 pies), megayates (sobre 80 pies).
  - Centro de Amenidades a desarrollarse en gran medida en el antiguo almacén de azúcar a ser rehabilitado. El Centro de Amenidades propuesto consta de unos 60,000 pies cuadrados aproximadamente de espacio comercial que corresponden a un concepto que incorpora y destaca los recursos biofísicos, ambientales y culturales de la Región de tal forma que se convierte en una temática para el desarrollo sensitivo del lugar. El mismo sería ubicado en el edificio del antiguo almacén de azúcar a ser rehabilitado y que tiene un área aproximada de 120,000 pies cuadrados. Esta instalación contará con los siguientes componentes:
    - Pabellón de Orientación Turística
    - Área de Descubrimiento y Aprendizaje
    - Exhibiciones de Ecosistemas
    - Exhibición de la Antigua Central
    - Centro de Información de Guánica
    - Pabellones y Plataformas al aire libre
- 60,000 pies cuadrados de espacio comercial, entre ellos áreas de oficina y servicios comunitarios incluyendo biblioteca, clínica médica, centros de cuidado diurno, instalaciones para guardias de seguridad, estación de bomberos, oficinas administrativas, y otros. También habrá espacio para pequeños negocios y oficinas profesionales.
- Sobre 2,600 estacionamientos, distribuidos a través del proyecto. De éstos, 900 espacios serán privados y reservados para residentes. El estacionamiento público ha sido planificado para servir a la marina y áreas comerciales;
- Obras de infraestructura; y
- Creación de una gran cantidad de espacios públicos, pequeños y grandes, destinados para la recreación. Cada espacio servirá un área residencial ó pública y serán flexibles y apropiados para juegos, usos pasivos, actividades organizadas, ó cafés al aire libre.

La Figura 3 presenta una representación conceptual del proyecto propuesto en la Central Guánica.

Una parcela de 7.0 cuerdas, cerca de la desembocadura del Río Loco, será restaurada, donde sea necesario, para ser utilizada como área de mitigación, conservación, y recreación pasiva.



En el Monte Las Pargas, el cual cubre un área de sobre 1,000 cuerdas, se propone un desarrollo limitado y de baja densidad debido a las características ambientales del lugar. El Monte alberga sistemas ecológicos de alto valor y posee unos recursos de flora y fauna que ameritan su conservación. Los estudios de la DIA-PE identificaron aquellas áreas que podrían desarrollarse en armonía con el ambiente. Se propone para las partes bajas al suroeste de Las Pargas lo siguiente:

- 250 habitaciones de hotel e instalaciones accesorias;
- Club de playa e instalaciones complementarias a la playa
- 1,250 estacionamientos para hotel, club de playa y público en general.

La Figura 4 ilustra la representación conceptual del Proyecto Propuesto en Monte Las Pargas.

El proyecto preservará los hábitculos ambientales más sensitivos y se integrará al paisaje para minimizar el impacto en el carácter natural del área.

El hotel y club de playa, incluyendo los estacionamientos, cubren un área de un poco más de 30 cuerdas distribuidas sobre una cabida superficial de 322 cuerdas.

Las áreas donde se proponen los desarrollos fueron seleccionadas mediante la consideración de factores ambientales, sociales, culturales y geográficos. La restauración y preservación de la abandonada Central Guánica y la preservación ambiental de la Bahía de Guánica, el Monte Las Pargas y de los ecosistemas costeros y marinos son parte integral de la propuesta.

La DIA-PE fue diseñada para asegurar que los problemas ambientales fueran evaluados a través de análisis de datos existentes y nuevos estudios sobre cada elemento. Los siguientes estudios y análisis fueron realizados como parte de esta DIA-PE:

- Estudio de Flora y Fauna Terrestre para la Central Guánica;
- Estudio de Flora y Fauna para el Monte Las Pargas;
- Censo del Guabairo en el Monte Las Pargas;
- Comunidades Marinas de la Bahía de Guánica;
- Diagnóstico Preliminar de Estudio de Ingeniería Costera;
- Auditoria Ambiental, Fase 1;
- Estudio de Arqueología, Fase 1A;
- Estudio de Recursos Culturales Sumergidos;
- Estudio de Arquitectura y Rehabilitación;
- Estudio Socio-Económico;
- Estudio de Sonido Ambiental; y
- Estudio de Tránsito.

Los estudios y análisis llevados a cabo en esta DIA-PE demuestran lo siguiente:

- Los efectos del proyecto en los recursos biológicos dentro de las parcelas de la Antigua Central serán mínimos debido a que la mayor parte del área ya ha sido impactada por actividades humanas.
- El proyecto propuesto para la Antigua Central Guánica puede afectar zonas de humedales y vegetación costanera, por lo que se deberá establecer una consulta con el Cuerpo de Ingenieros y preparar un Plan de Mitigación debidamente aprobado por dicha entidad.
- El impacto en las comunidades marinas durante la construcción será temporero. Sin embargo, se implantarán una serie de medidas de control y mitigación para proteger al Manatí, especie que ha sido



vista en la Bahía de Guánica tales como (1) regular la velocidad de las embarcaciones dentro de la Bahía de Guánica a una velocidad máxima de 5 millas por hora; (2) no se permitirán embarcaciones de motor en las aguas cercanas a la desembocadura del Río Loco; y (3) se implantará un programa de educación para los contratistas para crear conciencia sobre la situación.

- En el Monte Las Pargas se tomarán medidas para proteger la flora y fauna, principalmente al Guabairo. Entre las medidas preventivas se deberán implantar las siguientes:
  - Evitar el uso excesivo de luz y/o dirigir la luz a áreas específicas en vez de utilizar la iluminación con focos;
  - Sembrar hileras de árboles de un follaje denso a lo largo del límite norte del proyecto para minimizar la invasión de la luz dentro del hábitat del Guabairo;
  - Implantar prácticas de quehaceres domésticos que promuevan el rechazo de animales tales como gatos, perros y mangostas;
  - Limitar la disponibilidad de agua superficial a un mínimo a la que puedan acceder animales extraviados;
  - Minimizar la fragmentación del bosque;
  - Comenzar la construcción fuera del período de apareamiento del Guabairo;
  - Coordinar para que la construcción ocurra por debajo de los 25 metros de elevación sobre el nivel del mar;
  - Proveer supervisión sobre las medidas a ser implantadas; y
  - Conservación de los suelos y vegetación dentro de la huella de impacto.
- El proyecto propuesto presenta probabilidades de causar impactos sobre recursos culturales. Se recomienda que se realicen estudios arqueológicos al nivel Fase 1B antes de las fases de diseño y construcción en el área de la Central Monte Las Pargas.
- El proyecto no tendrá un impacto significativo sobre las aguas subterráneas.
- La Bahía de Guánica será impactada por los drenajes y aguas de escorrentía del proyecto, así como por la operación de los muelles y la marina. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la descarga de aceites y combustibles a estas aguas, incluyendo la implantación de un Plan de Emergencias debidamente aprobado por la Junta de Calidad Ambiental y un “Storm Water Pollution Prevention Plan” aprobado por la EPA.
- La Marina será construida en áreas que no requieran dragado para evitar la remoción y alteración del fondo, la reducción del contenido de oxígeno disuelto, y el efecto en los organismos marinos y en las características de la comunidad benthica.
- Los impactos potenciales asociados con la marina son la disposición de las aguas usadas, los cambios de aceites y gasolina, el aumento en tránsito y seguridad de embarcaciones, el potencial impacto en el manatí, y el aumento en tránsito vehicular a generarse. En la sección 4.0 de este documento claramente se detallan medidas de mitigación y prácticas para estos impactos potenciales de la marina.
- Las mejoras a la infraestructura existente (vías de tránsito, instalación de servicios de acueductos, alcantarillado sanitario y energía eléctrica) estarán disponibles para el uso de la Comunidad de Ensenada, mejorando así la calidad de vida de dicha Comunidad y de otras en el Municipio de Guánica.



- La calidad del aire no se verá afectada por el desarrollo propuesto.
- Los niveles de ruido no se verán afectados por el desarrollo de la Central y Monte Las Pargas.
- La inversión total será de aproximadamente \$555,000,000.00 dólares.
- El proyecto tendrá un impacto significativo en el desarrollo socio-económico del Municipio de Guánica y la Región. El aumento total en las oportunidades de empleo se estima en un promedio de unos 2,242 empleos directos e indirectos.
- El ingreso a ser generado por los empleos directos será de unos \$24.9 millones al año, los indirectos e inducidos se estiman en \$43.6 millones, para un ingreso total personal de \$68.5 millones cada año de la etapa de construcción. Además, el proyecto también generará ingresos para el gobierno, tanto municipal como estatal. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto aportará \$5.3 millones al fisco, tanto a nivel municipal como estatal.
- El uso de los terrenos en la Central compara favorablemente con el uso pasado, donde gran parte de los terrenos fueron desarrollados para la industria pesada y hoy en día se encuentran ocupados por edificios abandonados.
- Parte de los terrenos y edificios abandonados se encuentran contaminados y en pobres condiciones estructurales. Por lo tanto, el reuso de estos terrenos constituye un compromiso positivo de los usos del terreno.
- El desarrollo no causará impactos adversos desproporcionadamente altos sobre grupos de bajos ingresos.
- El establecimiento y operación de la Central Guánica desde el 1903 hasta el 1982, produjo impactos ambientales en esta área, ya que la vegetación natural del área fue removida, se depositó relleno creando Punta Pera, se construyeron edificios con asbestos, se construyó un muelle industrial, y hubo varios derrames y contaminación como resultado de la operación. También hubo impactos con la construcción de Ensenada, carreteras, caminos, residencias y comercios, así como un sistema de alcantarillado sanitario que todavía al día de hoy descarga las aguas crudas en la Central y en la Bahía de Guánica sin ningún tipo de tratamiento.
- Los terrenos donde se propone ubicar el Proyecto tienen una zonificación Desarrollo Turístico Selectivo (DTS). Este desarrollo deberá ser realizado de acuerdo con las guías, estrategias y requisitos establecidos por la Junta de Planificación. De esta forma, los impactos acumulativos potenciales se limitarían a aquellos no significativos.

En conclusión, no se espera que el desarrollo intenso de la Antigua Central Guánica, y el desarrollo limitado del Monte Las Pargas, analizado en su totalidad, tenga un impacto acumulativo adverso significativo, especialmente si se cumple con las medidas de mitigación incluidas como parte de este documento. Al contrario, tendrá un impacto positivo al convertir los terrenos industriales abandonados y potencialmente contaminados de la Central, en terrenos productivos y limpios. El no realizarse este proyecto implicaría el uso continuo de los terrenos de la Central como un vertedero ilegal y el abandono y deterioro acelerado de la Central Guánica sin posibilidad de restaurar parte del legado que todavía existe allí. También creará una base sólida para la economía de la Región con la creación de miles de empleos directos e indirectos. El desarrollo parcial del Monte Las Pargas será realizado juiciosamente y de manera segura, manteniendo el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar, lo que promoverá



---

mayor conciencia de nuestros recursos naturales y ambientales, contribuyendo a mantener la sustentabilidad ambiental del Municipio de Guánica y la Región.

---

---

# DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (ENMENDADA)

## DESARROLLO MIXTO EXTENSO (TURÍSTICO-RESIDENCIAL - COMERCIAL-NÁUTICO-RECREATIVO) DE LA ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS

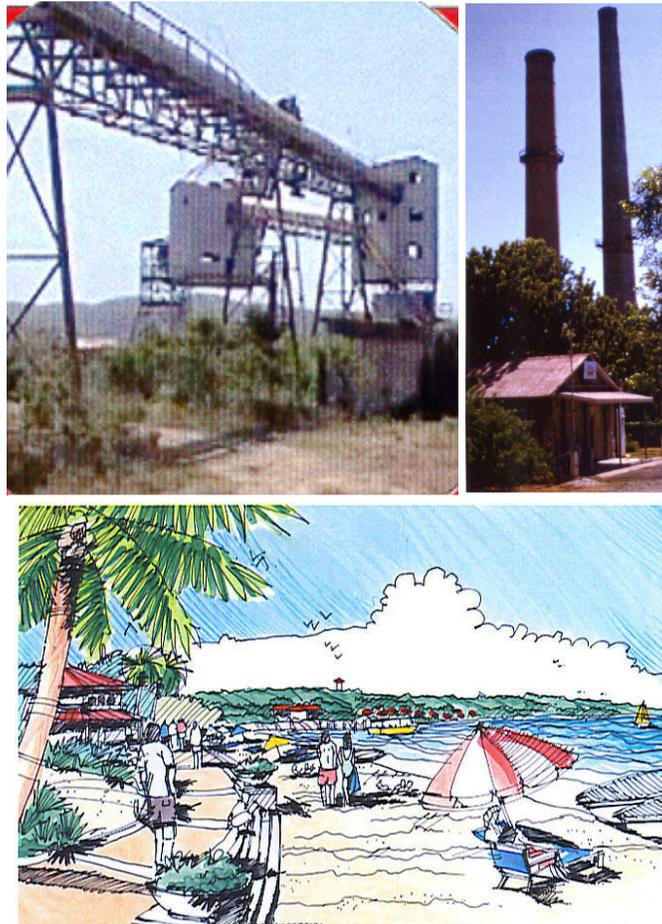
CONSULTA DE UBICACIÓN 2001-59-1022- JPU

BARRIOS ENSENADA Y MONTALVA, GUÁNICA, PUERTO RICO

MARZO 2008

---

---





## ÍNDICE

<b>SECCIÓN 1.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y PROPÓSITO DE LA ACCIÓN PROPUESTA .....</b>	<b>1</b>
1.1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2	TRASFONDO.....	1
1.3	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.....	2
1.3.1	Descripción General de la Zona.....	2
1.3.2	Descripción General del Área a Ubicar el Proyecto Propuesto.....	3
1.3.2.1	Antigua Central Guánica.....	3
1.3.2.2	Monte Las Pargas.....	3
1.4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	3
1.4.1	Antigua Central Guánica.....	4
1.4.2	Monte Las Pargas.....	6
1.5	PROPÓSITO Y NECESIDAD DE LA ACCIÓN PROPUESTA.....	6
1.6	COSTO DEL PROYECTO E IMPACTO ECONÓMICO.....	10
<b>SECCIÓN 2.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....</b>	<b>13</b>
2.1	Introducción.....	13
2.2	Localización y Terrenos Circundantes.....	13
2.3	Recursos Naturales.....	14
2.3.1	Climatología.....	14
2.3.2	Recursos Atmosféricos.....	16
2.3.3	Geología y Suelos.....	17
2.3.3.1	Antigua Central Guánica.....	17
2.3.3.2	Monte Las Pargas.....	19
2.2.4	Sistemas Naturales.....	22
2.2.4.1	Antigua Central Guánica.....	23
2.2.4.2	Sistemas Naturales – Monte Las Pargas.....	29
2.2.5	Aspectos Ecológicos Terrestres.....	32
2.2.5.1	Antigua Central Guánica.....	33
2.2.5.2	Monte Las Pargas.....	36
2.2.6	Ecosistemas Marinos.....	45
2.3	Recursos de la Comunidad.....	48
2.3.1	Zonificación, Calificación de Suelos y Usos de Terreno Antigua Central.....	48
2.3.2	Zonificación, Calificación de Suelos y Usos de Terreno Monte Las Pargas.....	49
2.4	Características Demográficas y Socioeconómicos.....	49
2.4.1	Desperdicios Peligrosos y No-Peligrosos.....	58
2.4.2	Ruidos.....	59
2.4.3	Tráfico y Transportación.....	60
2.4.4	Infraestructura.....	60
2.5	Recursos Culturales.....	61
2.5.1	Estudio Arqueológico – Antigua Central Guánica.....	61
2.5.2	Estudio Arqueológico Subacuático – Antigua Central Guánica.....	62
2.5.3	Estudio Arqueológico – Monte Las Pargas.....	63
<b>SECCION 3.0</b>	<b>ALTERNATIVAS AL PROYECTO.....</b>	<b>64</b>
3.1	Evaluación de las Alternativas de la Acción Propuesta.....	64
3.1.1	Alternativas a la Acción Propuesta Dentro del Predio Propuesto.....	64
3.1.1.1	Alternativa de No Llevar a Cabo el Proyecto.....	64
3.1.1.2	Alternativa de diseño.....	65
3.1.1.2.1	Diseño Original.....	65



3.1.1.2.2	Alternativa Diseño Original Modificado.....	66
3.1.1.2.3	Alternativa Preferida .....	67
3.1.2	Selección del Proyecto Propuesto como Alternativa Preferida.....	68
<b>SECTION 4.0</b>	<b>IMPACTOS DE LA ACCION PROPUESTA Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	<b>73</b>
4.1	Introducción .....	73
4.2	Estimado de Costo del Proyecto.....	73
4.3	Impactos Temporales Durante la Etapa de Construcción – Antigua Central Guánica	73
4.3.1	Volumen de Movimiento de Tierra .....	73
4.3.2	Sedimentación y Erosión.....	73
4.3.3	Calidad de Aire.....	75
4.3.4	Sistemas Naturales y Cuerpos de Agua.....	77
4.3.4.1	Flora, Fauna y Humedales.....	78
4.3.4.2	Acceso a la Playa.....	81
4.3.4.3	Zona Costera .....	82
4.3.5	Recursos de Agua.....	82
4.3.6	Recursos de la Comunidad .....	83
4.3.6.1	Impacto Socioeconómico .....	83
4.3.6.2	Desperdicios No-Peligrosos .....	84
4.3.6.3	Desperdicios Peligrosos .....	84
4.3.6.4	Aumento en el Nivel del Ruido.....	85
4.3.6.5	Tráfico y Transportación.....	87
4.3.6.6	Infraestructura .....	87
4.3.6.6.1	Agua Potable .....	88
4.3.6.6.2	Alcantarillado Sanitario.....	88
4.3.6.6.3	Alcantarillado Pluvial.....	88
4.3.6.6.4	Energía Eléctrica .....	89
4.3.7	Recursos Culturales.....	89
4.4	Impactos Temporales Durante la Etapa de Construcción – Marina y rehabilitacion del Muelle Dominicano y los Muelles #1 y #2 .....	90
4.5	Impactos Temporales Durante la Etapa de Construcción – Monte Las Paldas.....	93
4.5.1	Volumen de Movimiento de Tierra .....	93
4.5.2	Sedimentación y Erosión.....	93
4.5.3	Calidad de Aire.....	94
4.5.4	Sistemas Naturales y Cuerpos de Agua.....	94
4.5.4.1	Desperdicios Sólidos No-Peligrosos .....	98
4.5.4.2	Desperdicios Peligrosos .....	99
4.5.4.3	Aumento en el Nivel del Ruido.....	99
4.5.4.4	Tráfico y Transportación.....	99
4.5.4.5	Infraestructura .....	99
4.5.4.5.1	Agua Potable .....	100
4.5.4.5.2	Alcantarillado Sanitario.....	100
4.5.4.5.3	Energía Eléctrica .....	100
4.5.5	Recursos Culturales.....	100
4.6	Impactos Permanentes del Desarrollo .....	100
4.6.1	Calidad de Aire.....	100
4.6.1.1	Calculo de Emisiones .....	101
4.6.2	Terrenos Agrícolas .....	102



4.6.3	Sistemas Naturales y Cuerpos de Agua.....	102
4.6.3.1	Humedales.....	102
4.6.4	Zona Costanera.....	102
4.6.4.1	Acceso a la Playa.....	103
4.6.5	Recursos de Agua.....	103
4.6.5.1	Calidad del Agua.....	103
4.6.6	Aspectos Ecológicos.....	103
4.6.7	Operaciones Marítimas.....	105
4.6.8	Recursos de la Comunidad.....	106
4.6.8.1	Zonificación y Usos de Terreno.....	106
4.6.8.2	Impacto Socioeconómico.....	107
4.6.8.3	Desperdicios No-Peligrosos.....	108
4.6.8.4	Desperdicios Peligrosos.....	108
4.6.8.5	Nivel del Ruido.....	108
4.6.8.6	Tráfico y Transportación.....	108
4.6.8.7	Infraestructura.....	108
4.6.8.7.1	Agua Potable.....	109
4.6.8.7.2	Alcantarillado Sanitario.....	109
4.6.8.7.3	Alcantarillado Pluvial.....	109
4.6.8.7.4	Energía Eléctrica.....	110
4.6.8.7.5	Servicios Públicos.....	110
4.6.9	Recursos Culturales.....	110
4.7	Impactos Acumulativos.....	110
<b>SECCION 5.0</b>	<b>COMPROMISOS IRREVOCABLES E IRREVERSIBLES DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECONÓMICOS Y CORRELACIÓN ENTRE LOS USOS LOCALES DEL MEDIO AMBIENTE A CORTO PLAZO Y LA PRODUCTIVIDAD, CONSERVACIÓN Y MEJORAS A LARGO PLAZO ..</b>	<b>114</b>
5.1.1	Uso del Terreno y Sistemas Naturales Asociados.....	114
5.1.2	Recursos Económicos.....	115
5.1.3	Combustible.....	115
5.1.3.1	Materiales de Construcción.....	115
5.1.4	Energía Eléctrica.....	116
5.1.5	Desperdicios Sólidos.....	116
5.1.6	Recurso Agua.....	116
5.2	Correlación entre los Usos Locales del Medio Ambiente a Corto Plazo y la Productividad, Conservación y Mejoras a largo Plazo.....	118
<b>SECCIÓN 6.0</b>	<b>JUSTICIA AMBIENTAL.....</b>	<b>121</b>
6.1	Introducción.....	121
6.2	Participación Ciudadana.....	122
6.3	Aspectos Demográficos de la Comunidad Destinataria.....	122
6.3.1	Población y Densidad Poblacional del área de Estudio.....	122
6.3.2	Nivel de Ingreso per Cápita.....	123
6.3.3	Proporción de hogares bajo el nivel de pobreza.....	123
6.3.7	Nivel de Escolaridad.....	123
6.3.8	Participación en la Fuerza Laboral.....	123
6.3.9	Situación Laboral.....	124
6.4	Características de la Vivienda.....	124
6.4.1	Tenencia de la Vivienda.....	124
6.5	Hallazgos del Perfil Socioeconómico.....	124



6.6	Aspectos de Salud de la Comunidad Destinataria.....	125
6.7	Impacto Económico del Proyecto.....	125
6.8	Carga Medioambiental de la Comunidad Destinataria.....	126
6.9	Conclusiones .....	127
<b>SECCIÓN 7.0</b>	<b>COORDINACIÓN INTERAGENCIAL .....</b>	<b>128</b>
7.1	Agencias y Entidades Consultadas.....	128
7.2	Respuesta a Comentarios Recibidos.....	129
7.3	Disponibilidad Pública de la DIA-P .....	161
<b>SECCIÓN 8.0</b>	<b>PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN LA PREPARACIÓN DE LA DIA-PE....</b>	<b>162</b>
<b>SECCIÓN 9.0</b>	<b>REFERENCIAS CONSULTADAS .....</b>	<b>164</b>
<b>SECCIÓN 10.0</b>	<b>CUMPLIMIENTO AMBIENTAL APPLICABLE.....</b>	<b>167</b>
10.1	Reglamentos y Permisos Aplicables – Puerto Rico .....	167
10.2	Reglamentos y Permisos Aplicables – Federal .....	168
<b>SECCIÓN 11.0</b>	<b>CERTIFICACIÓN .....</b>	<b>169</b>
11.1	Certificación del Preparador de la DIA-P .....	169
11.1	Certificación del Funcionario Responsable.....	170

## APÉNDICES

APÉNDICE A	FIGURAS
APÉNDICE B	ENDOSOS Y CORRESPONDENCIA DE AGENCIAS COMENTADORAS
APÉNDICE C	ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA – CENTRAL GUÁNICA
APÉNDICE D	ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA – MONTE LAS PARDAS
APÉNDICE E	CENSO DEL GUABAIRO EN EL MONTE LAS PARDAS
APÉNDICE F	ESTUDIOS MARINOS – BAHÍA DE GUÁNICA
APÉNDICE G	DATOS CENSO 2000
APÉNDICE H	AUDITORÍA AMBIENTAL – FASE I
APÉNDICE I	ESTUDIO DE SONIDO AMBIENTAL
APÉNDICE J	ESTUDIO DE TRANSITO
APÉNDICE K	ESTUDIO SUBACUÁTICO – CENTRAL GUÁNICA
APÉNDICE L	ESTUDIO DE REHABILITACIÓN DEL DISTRITO INDUSTRIAL DE GUÁNICA
APÉNDICE M	ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS FASE 1A – CENTRAL GUÁNICA
APÉNDICE N	ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS FASE 1A – MONTE LAS PARDAS
APÉNDICE O	ESTUDIO DE INGENIERÍA COSTERA Y DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE LA CENTRAL
APÉNDICE P	DELIMITACIÓN DE ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO DE GUÁNICA Y MAPA DE ZONIFICACIÓN

## FIGURAS

FIGURA 1	MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO
FIGURA 2	FOTOGRAFÍA AÉREA DEL ÁREA DEL PROYECTO PROPUESTO
Figura 3	REPRESENTACIÓN CONCEPTUAL DEL DESARROLLO PROPUESTO EN LA CENTRAL GUÁNICA
Figura 4	REPRESENTACIÓN CONCEPTUAL DEL DESARROLLO PROPUESTO EN EL MONTE LAS PARDAS
FIGURA 5	MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS PARCELAS A DESARROLLARSE EN LA ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 6	LOCALIZACIÓN DE LA PARCELA EN LA DESEMBOCADURA DEL RÍO LOCO
FIGURA 7	LOCALIZACIÓN DE LAS PARCELAS A DESARROLLARSE EN EL MONTE LAS PARDAS
FIGURA 8	MAPA GEOLÓGICO – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 9	MAPA DE SUELOS – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 9A	LEYENDA MAPA DE SUELOS – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS



FIGURA 9B	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE SUELO – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 10	MAPA HIDROGEOLÓGICO – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 11	MAPA DE POZOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y AGUA POTABLE
FIGURA 12	MAPA DE ZONAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIONES DE FEMA – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 12A	LEYENDA, MAPA DE ZONAS SUSCEPTIBLES A INUNDACIONES DE FEMA – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS
FIGURA 13	MAPA DE UBICACIÓN DE MANGLES – ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 14	UBICACIÓN DE LA SALINA LAS PARDAS
FIGURA 15	MAPA DE USO DE TERRENOS DE GUÁNICA
FIGURA 16	MAPA DE HUMEDALES
FIGURA 17	ÁREAS DE ESTUDIO DE FLORA Y FAUNA – MONTE LAS PARDAS
FIGURA 18	MAPA DE ELEMENTOS CRÍTICOS – CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 19	MAPA DE ELEMENTOS CRÍTICOS – MONTE LAS PARDAS
FIGURA 20	MAPA RECURSOS MARINOS DE LA BAHÍA DE GUÁNICA
FIGURA 20A	LEYENDA, MAPA RECURSOS MARINOS DE LA BAHÍA DE GUÁNICA
FIGURA 21	CONDICIONES AMBIENTALES ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 22	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN LA ZONA
FIGURA 23	ESQUEMA CONCEPTUAL ORIGINAL
FIGURA 23A	DETALLE DEL ESQUEMA CONCEPTUAL ORIGINAL – CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 24	ESQUEMA CONCEPTUAL ALTERNATIVA #1
FIGURA 24A	ESQUEMA CONCEPTUAL ALTERNATIVA #1 – CENTRAL GUÁNICA
FIGURA 24B	ESQUEMA CONCEPTUAL ALTERNATIVA #1 – MONTE LAS PARDAS
<b>TABLAS</b>	
Tabla 1	Pozos de Aguas Subterráneas
Tabla 2	Pozos De Agua Potable
Tabla 3	Sistemas Naturales presente en la Antigua Central Guánica
Tabla 4	Sistemas Naturales Presente en Monte Las Pargas
Tabla 5	Listado de Plantas observadas en Monte Las Pargas
Tabla 6	Listado de Aves Observadas en Monte Las Pargas
Tabla 7	Listado de reptiles observados en Monte Las Pargas
Tabla 8	Población de la región Oeste
Tabla 9	Densidad Poblacional de la región Oeste
Tabla 10	Población Por Sexo del Municipio de Guánica
Tabla 11	Población Por Edades del Municipio de Guánica
Tabla 12	Escolaridad
Tabla 13	Composición del Hogar por Barrios
Tabla 14	Fuerza Laboral por Barrios
Tabla 15	Estimado de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Durante el Periodo de Construcción – Antigua Central Guánica
Tabla 16	Niveles de Emisión de Ruido para Equipos de Construcción
Tabla 17	Estimado de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Durante el Periodo de Operación – Monte Las Pargas



---

## **SECCIÓN 1.0 DESCRIPCIÓN Y PROPÓSITO DE LA ACCIÓN PROPUESTA**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Las nuevas tendencias mundiales se dirigen hacia un proceso de globalización de los mercados. Por ende, toda actividad que no pueda competir a nivel mundial está destinada a fracasar. Puerto Rico forma parte de la jurisdicción de los Estados Unidos de América y es parte del mercado global; por ende tiene que atemperarse a las nuevas realidades si interesa desarrollar la industria del turismo de forma exitosa. El turista de nuestros tiempos es exigente y requiere de lugares donde pueda tener nuevas y variadas experiencias que le sirvan para su esparcimiento, diversión y/o relajamiento. Es por esta razón que el turismo en Puerto Rico tiene que mantenerse al día con las nuevas y variadas experiencias que requiere el turista. A estos efectos, Puerto Ensenada Development Corporation (PEDCO) y la Administración de Terrenos de Puerto Rico (AT) proponen un proyecto Turístico-Náutico-Recreativo-Residencial-Comercial en unos terrenos de la antigua Central Guánica y una porción del Monte Las Pargas.

Este documento presenta la evaluación de los impactos al medio ambiente relacionados con la construcción y operación del desarrollo de usos mixtos en la antigua Central Guánica, en el Bo. Ensenada, y en el Monte Las Pargas, Barrio Montalva, ambos en Guánica, PR (Véase Figura 1). Se describe y se analiza la acción propuesta desde el punto de vista de su efecto sobre el ambiente según lo requiere el Artículo 4.B (3) de la Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004 sobre Política Pública Ambiental.

La Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada) para el proyecto propuesto se ha preparado en conformidad con los requerimientos del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámites de Documentos Ambientales de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) de septiembre de 1999, según enmendado, y los requerimientos esbozados en la Resolución Interlocutoria R-06-11-2, de la Junta de Calidad Ambiental del 10 de julio de 2007. La Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada) [DIA-PE] consiste de dos volúmenes. El primer volumen contiene la información del medio ambiente, y el impacto ambiental mientras que el segundo volumen incluye copias de los estudios realizados para el análisis de la acción propuesta. La Sección 1 del primer volumen provee una descripción del proyecto. La Sección 2 describe el medio ambiente, y la sección 3 describe y evalúa las alternativas a la acción propuesta. Las secciones 4 y 5 describen y evalúan los posibles impactos ambientales de la acción propuesta, la relación entre los usos locales a corto plazo y la productividad a largo plazo, los compromisos irrevocables e irreparables de los recursos naturales, y los impactos secundarios y acumulativos respectivamente. La sección 6 provee un Análisis de Justicia Ambiental. Las secciones 7, 8 y 9 presentan un resumen de la coordinación interagencial, del personal que participó en la redacción del documento y las referencias consultadas respectivamente. La sección 10 presenta un análisis referente a cumplimiento ambiental y la sección 11 incluye las certificaciones del preparador y el funcionario responsable designado. Las conclusiones que se presentan en este documento se basan en estudios realizados que analizaron los recursos ambientales y socioeconómicos que pudieran ser afectados por la implementación de la acción propuesta.

### **1.2 TRASFONDO**

Con el propósito de proveer un uso productivo a los terrenos de la antigua Central Guánica, la cual fue abandonada en el 1981 y se encuentra en avanzado estado de deterioro, y a una parcela propiedad de la AT al suroeste del Monte Las Pargas, el 20 de diciembre de 2001 se radicó ante la Junta de Planificación (JP) la Consulta de Ubicación Número 2001-59-1022-JPU. La misma consistía de la construcción y operación de un proyecto -Turístico-Residencial-Comercial-Náutico-Recreativo- en los terrenos de la antigua Central Guánica y terrenos adyacentes. La Junta de Planificación, el 19 de diciembre 2003,



acordó archivar (sin perjuicio) la Consulta de Ubicación Número 2001-59-1022-JPU, para que la parte proponente, una vez recopilara toda la información requerida, preparase una Declaración de Impacto Ambiental y solicitara la reapertura del caso. El 24 de octubre de 2004, el proponente privado PEDCO en asociación con la AT, habiendo recopilado toda la información requerida por la JP, radican ante la JCA la DIA-P para un proyecto de uso mixto en los terrenos de la antigua Central Guánica, terrenos adyacentes, y en una porción del Monte Las Pargas, solicitando así ante la JP la reapertura y enmienda de la Consulta de Ubicación Número 2001-59-1022-JPU el 10 de noviembre de 2004. El 10 de marzo de 2005 la JP celebra vistas públicas en el municipio de Guánica y luego el 13 de octubre de 2005 ordena archivar (sin perjuicio) la Consulta de Ubicación Número 2001-59-1022-JPU hasta tanto se cumpla con los requerimientos de la Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004 sobre Política Pública Ambiental. El 10 de julio de 2007, la Junta de Calidad Ambiental, mediante la Resolución Interlocutoria R-06-11-2, solicita se prepare una Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada).

A tales fines, la AT, en asociación con el proponente privado PEDCO, han preparado esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (Enmendada) con la finalidad de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley de Política Pública Ambiental; Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada, y los requerimientos de la Resolución Interlocutoria R-06-11-2 de la Junta de Calidad Ambiental del 10 de julio de 2007. También, la AT y PEDCO solicitan la reapertura y enmienda a la Consulta de Ubicación Número 2001-59-1022-JPU.

En las secciones a continuación se provee una descripción general del área, descripción de la acción propuesta, ubicación, propósito y necesidad de la acción propuesta.

### **1.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO**

#### **1.3.1 Descripción General de la Zona**

El Municipio de Guánica, conocido como “El Pueblo de las Doce Calles”, se fundó en 1508 y deriva su nombre del término indígena taíno, que significa “aquí está un lugar con agua”. Algunos historiadores concurren en que Juan Ponce de León desembarcó por Guánica. Las tropas del ejército de EE.UU., comandadas por el General Miles, desembarcaron en Guánica para tomar a Puerto Rico durante la Guerra Hispanoamericana en el 1898.

El Municipio de Guánica está situado en el cuadrante meridional de Puerto Rico en la costa del Mar Caribe. Ubica al sur del Municipio de Sabana Grande, al este del Municipio de Lajas, y al oeste del Municipio de Yauco. El Río Loco, el único río en su límite territorial, nace en Yauco, fluyendo a través de Guánica desde el noreste, y muere en la Bahía de Guánica.





Los atractivos naturales del Municipio de Guánica son únicos en el mundo. Este pequeño municipio es el hogar de la reserva forestal conocida como el Bosque Seco de Guánica. En ella ubica un bosque costero seco tropical con más de 700 especies de plantas de las cuales 48 especies se encuentran en peligro de extinción y 16 especies no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Guánica recibe el número más grande de especies de aves migratorias en la isla. El Bosque Seco de Guánica fue declarado una reserva internacional de la biosfera por la UNESCO debido a su diversidad biológica. Por otro lado, Guánica también cuenta con hermosas playas y una impresionante bahía entre otros atractivos naturales.

### **1.3.2 Descripción General del Área a Ubicar el Proyecto Propuesto**

#### **1.3.2.1 Antigua Central Guánica**

La construcción de la Central Guánica comenzó en el 1901 y las operaciones comenzaron en el 1903 para la producción de azúcar. Desde sus orígenes, el complejo de la Central Guánica fue diseñado para ser autosuficiente. El lugar contaba con tiendas de máquinas y carpintería, taller para trabajos asociados al tren, plantas generadoras de energía, instalaciones de almacenamiento de combustible, sistema de distribución de agua, y sistemas de alcantarillado sanitario. La Central Guánica fue el motor económico de la región por décadas. Las operaciones de la Central Guánica cesaron en el 1981. Hoy en día, el complejo industrial está en abandono, aunque algunas de las instalaciones han sido utilizadas en el pasado reciente para almacenaje de productos, almacenaje de combustible, y operación del programa de control de garrapatas del Departamento de Agricultura. El edificio principal de la central azucarera fue desmantelado a mitad de la década de los 90. Solamente permanecen los almacenes de apoyo, las tiendas, los tanques, y otras instalaciones accesorias. Varios fuegos y el Huracán Georges causaron grandes daños a lo que queda de la Central. Actualmente no hay actividad industrial en la antigua Central y la instalación se encuentra en avanzado estado de deterioro.

#### **1.3.2.2 Monte Las Paldas**

El área del proyecto propuesto se ubica en la falda suroeste del Monte Las Paldas. Tiene una topografía que varía de semi-llana a abrupta. El suelo es rocoso, de buen drenaje y de poca precipitación pluvial. Las propiedades de la vegetación muestran signos de perturbación en el pasado, invadidos por una sucesión ecológica temprana. De acuerdo a las investigaciones llevadas a cabo en la preparación de este documento, esta finca muestra señas de haber sido utilizada para pastoreo. En la actualidad se encuentra en una sucesión ecológica secundaria dominada por especies pioneras y agresivas. Mediante la revisión de fotos aéreas de diferentes años se observó que parte de la parcela ha tenido desarrollo, mostrando las ruinas de dos estructuras pequeñas. Dada la configuración de extrema aridez y pobreza del suelo presente en el área, es razonable pensar que estos terrenos fueron excluidos del cultivo de caña en el área de Guánica. La utilización histórica de esas colinas en el contexto de Guánica, debió consistir en el aprovechamiento de su vegetación como fuente de combustible y materiales de construcción, y la crianza y pastoreo de ganado. En la actualidad el terreno no tiene uso y se encuentra baldío.

### **1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

PEDCO y la AT proponen un desarrollo de uso mixto –turístico-residencial-comercial-marítimo-recreativo- en los predios de la abandonada Central Guánica y otras parcelas adyacentes, y en los terrenos al suroeste del Monte Las Paldas. La figura 1 (véase Apéndice A) identifica en el mapa de ubicación general de los terrenos a desarrollarse. En la figura 2 se incluye una fotografía aérea de los terrenos en donde se propone el proyecto y sectores adyacentes en el Municipio de Guánica. Las figuras 3 y 4 ilustran los componentes principales del proyecto en la antigua Central Guánica y en el Monte Las Paldas. En las



siguientes subsecciones se describen los elementos primarios de cada uno de los componentes del proyecto propuesto.

#### **1.4.1 Antigua Central Guánica**

Los terrenos de la antigua Central Guánica consisten de 5 parcelas con una cabida de 180 cuerdas de las cuales se desarrollarán unas 54 cuerdas y 7 cuerdas de una parcela ubicada en el Río Loco (véase figura 5). El proyecto se desarrollará en los terrenos operacionales de la antigua Central.

Se propone la rehabilitación de dos de las estructuras en los terrenos donde se encuentran las instalaciones operacionales de la Antigua Central; el almacén principal de azúcar y el Muelle Dominicano, y la conservación de las dos (2) chimeneas. Estas estructuras, en conjunto con las nuevas instalaciones propuestas, contribuirán a apoyar el nuevo desarrollo, el cual le ofrecería al público, entre otros, paseos tablados frente a la Bahía de Guánica, tiendas, restaurantes, amenidades, una marina y un terminal para barcos cruceros pequeños. Las áreas residenciales que también son propuestas como parte del proyecto en estos terrenos, serían integradas al complejo con nuevas edificaciones que armonizaran con la arquitectura original de la antigua Central.

La antigua Central Guánica se accedía por un canal de hondo calado y ofrecía un puerto en la Bahía de Guánica que han permanecido sin uso por varios años y se encuentra en avanzado estado de deterioro a consecuencia de huracanes, fuegos y abandono. Se propone un desarrollo de usos mixtos –turístico-residencial-comercial-marítimo-recreativo- que integrará al Poblado Ensenada y las otras comunidades de Guánica. En este concepto, gran parte del área del frente marítimo sería desarrollado selectiva y cuidadosamente para el disfrute público y para proveer vitalidad a los sectores comerciales que también forman parte del proyecto. Los componentes del desarrollo propuesto en los terrenos de la Antigua Central son los siguientes:

#### **Área Operacional de la Antigua Central Guánica (54 cuerdas)**

- Se propone la ubicación de un hotel con 100 habitaciones y un centro de reuniones asociado al Club Náutico al sudeste de los terrenos, donde se observan los niveles topográficos más altos de la parcela de la Antigua Central (Punta Pera);
- Se proponen 350 unidades residenciales con una variedad de opciones para residentes permanentes, segundos hogares, y acomodaciones de corto plazo;
- Se proponen unas 150 villas alrededor y cerca del hotel que serían desarrolladas como condo-hotel, las cuales se construirían de forma tal que se aprovechen juiciosamente los niveles topográficos en este sector;
- Se propone para el área cerca de Punta Pera unas instalaciones marítimas que incluirán:
  - Una marina con 250 espacios para yates de placer;
  - Un área para la reparación de botes y motores, y otras actividades asociadas a la marina;
  - Reconstrucción y expansión de la infraestructura marítima de la antigua Central Guánica para que puedan atracar barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”) de hasta 300 pasajeros, superyates (sobre 125 pies), megayates (sobre 80 pies), embarcaciones de pesca



recreativa y otras embarcaciones. La infraestructura marítima de la antigua Central Guánica consiste de: (1) el Muelle Dominicano de unos 480 pies de largo y 40 pies de ancho que ubica al este de Punta Pera; y (2) los muelles #1 y #2 de unos 320 pies de largo. Entre las instalaciones complementarias a desarrollarse se encuentran facilidades para dispensar combustible, servicios de reparación y mantenimiento, y artículos de abastecimiento. Las instalaciones propuestas tienen como objetivo el convertir la Central Guánica en un puerto de origen (“Home Port”) de varios cruceros pequeños y yates grandes. Por otra parte, también se propone utilizar un espacio como parada para un barco transbordador (“ferry boat”), lo que proveería a los visitantes la oportunidad de cruzar la bahía hacia el paseo tablado del pueblo de Guánica. Esta parada (“ferry stop”) estaría localizada en el Muelle Dominicano y el uso del barco transbordador en la bahía sería controlado de acuerdo a criterios que se proponen más adelante para proteger la seguridad de las personas y la vida marina en la Bahía de Guánica. Además, el uso de un barco transbordador contribuirá a una interrelación efectiva por vía marina entre las instalaciones propuestas y otros puntos de interés como el malecón del pueblo de Guánica, lo que ayudará a promover el desarrollo económico de este sector, que hoy en día se observa muy lento y con poco movimiento de personas, excepto en algunos días feriados.

- Centro de Amenidades, a desarrollarse en gran medida en el antiguo almacén de azúcar a ser rehabilitado, el cual tiene una cabida de 120 mil pies cuadrados. El Centro de Amenidades propuesto consta de unos 60,000 pies cuadrados aproximadamente que corresponden a un concepto que incorpora y destaca los recursos biofísicos, ambientales y culturales de la región de tal forma que se convierte en una temática para el desarrollo sensitivo del lugar. Esta instalación contará con los siguientes componentes:
  - Pabellón de Orientación Turística
  - Museo Marítimo
  - Área de Descubrimiento y Aprendizaje
  - Exhibiciones de Ecosistemas
  - Exhibición de la Antigua Central
  - Centro de Información de Guánica
  - Pabellones y Plataformas al aire libre

Es uno de los objetivos principales de esta instalación educar y motivar a los visitantes locales y del extranjero, a la vez que promueve la investigación sobre los hábitats en diferentes áreas cercanas. Este tipo de acción sería coordinada con personal del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), especializados en el mantenimiento y conservación de los recursos naturales y ambientales de la Región. En el Centro se coordinarán actividades y eventos especiales, tales como giras y competencias que promuevan el apoyo de prácticas ambientales y el aprendizaje sobre el bosque enano del Monte Las Paldas, el Bosque Estatal de Guánica, la Bahía de Guánica y muchos otros. La protección de los recursos naturales de la región asegura el atractivo ecoturístico del lugar.

- 60,000 pies cuadrados de espacio comercial, a desarrollarse en el antiguo almacén de azúcar para áreas de oficina y servicios comunitarios incluyendo biblioteca, clínica médica, centros de cuidado diurno, instalaciones para guardias de seguridad, estación de bomberos, oficinas administrativas, y otros. También habrá espacio para pequeños negocios y oficinas profesionales.



- Sobre 2,600 estacionamientos, distribuidos a través del proyecto propuesto. De éstos, 900 espacios serán privados y reservados para residentes. El estacionamiento público ha sido planificado para servir a la marina y áreas comerciales;
- Obras de infraestructura; y
- Creación de una gran cantidad de espacios públicos, pequeños y grandes, destinados para la recreación. Cada espacio servirá un área residencial ó pública y serán flexibles y apropiados para juegos, usos pasivos, actividades organizadas, ó cafés al aire libre.

### Área de Mitigación

La parcela de 7.0 cuerdas cerca de la desembocadura del Río Loco, al norte de la Bahía de Guánica (ver figura 6), será restaurada, donde sea necesario, para ser utilizada como área de mitigación y conservación. En esta parcela se propone mitigar los impactos a los mangles que se han propagado dentro del predio de la antigua Central Guánica y que serán removidos.

#### **1.4.2 Monte Las Pardas**

Los terrenos del Monte Las Pardas son, en su mayoría, propiedad de la Administración de Terrenos, quien posee más de 1,000 cuerdas (véase la figura 7). A estos efectos se propone desarrollar en la parte baja al suroeste del Monte las Pardas un proyecto turístico y un estacionamiento en unas 30 cuerdas. El hotel, el club de playa y las áreas de estacionamiento ocuparían cerca de treinta (30) cuerdas distribuidas sobre una cabida superficial aproximada de 322 cuerdas. Los componentes del desarrollo turístico son los siguientes:

- 250 habitaciones de hotel e instalaciones accesorias;
- club de playa e instalaciones complementarias;
- 1,250 estacionamientos para hotel, club de playa y público en general.

El proyecto preservará los hábitculos ambientales más sensitivos y se integrará al paisaje para minimizar el impacto en el carácter natural del área.

### **1.5 PROPÓSITO Y NECESIDAD DE LA ACCIÓN PROPUESTA**

El sector turístico genera cerca del 10 por ciento del empleo en el mundo, según los datos aportados en la VII Cumbre del Consejo Mundial de Viajes y Turismo (WTTC, por sus siglas en inglés), celebrada recientemente en Lisboa. El presidente de este organismo, Geoffrey Kent, subrayó que 1 de cada 12 empleos en el mundo está relacionado con el sector turístico, lo que equivale a más de 230 millones en todo el planeta y a un 10.3 por ciento del Producto Interior Bruto (PIB) global<sup>1</sup>, y que se pronostica que el volumen de la actividad turística para el año 2011 generará sobre 260 millones de empleos o el 9% del total de empleos disponibles en el mundo. Por otro lado, la Organización Mundial del Turismo (OMT) estima que el turismo internacional creció en más de un 57% durante la década de los años ochenta, y se calcula que durante la pasada década de los años noventa creció otro 50% adicional. Aún en los países desarrollados, como por ejemplo los Estados Unidos, los viajes y el turismo generan más que la exportación de automóviles, bienes agrícolas o productos químicos.

<sup>1</sup> Caribbean News Digital; Edición 839, Martes, 12-06-2007  
<http://www.caribbeannewsdigital.com/SPANISH/News.aspx?Id=16718>



Las visitas a la región del Caribe han crecido a un ritmo promedio de 4.9% anual según los estimados de la Organización Mundial del Turismo. Un dato importante es que Puerto Rico es el segundo destino turístico en la región del Caribe, a pesar de ser el quinto en número de habitaciones. La República Dominicana, Cuba, Jamaica y las Bahamas tienen mayor número de habitaciones (Compañía de Turismo, 1998- 2000). La actividad económica, las actividades artísticas, deportivas, la infraestructura (puertos, aeropuertos, carreteras, agua potable) y estabilidad política, son los elementos que hacen sobresalir a Puerto Rico entre los demás destinos del Caribe, aún cuando compartimos paisajes y recursos naturales similares.

El turismo constituye una importante actividad económica para Puerto Rico que representa más de sesenta mil (60,000) empleos directos e indirectos creados por más de tres millones (3,000,000) de visitantes del exterior que gastan en nuestra economía más de dos mil millones (2,000,000,000) de dólares. El turismo interno, a su vez, contribuye a mejorar nuestro estilo de vida al patrocinar más de doce mil (12,000) habitaciones de hoteles y paradores, así como restaurantes y las otras atracciones turísticas del país. Las políticas públicas del Estado Libre Asociado de Puerto Rico han estado dirigidas y comprometidas con el turismo como un sector importante en el desarrollo económico de la isla. En el área en donde se propone este proyecto la actividad económica por muchos años fue orientada en las operaciones de la Central Guánica. La economía de esta región giró en torno a la industria azucarera desde sus inicios. La Central Guánica representó muchos empleos directos e indirectos y, mientras la Central operaba la economía del área era una saludable. El cierre de la Central Guánica a principio de la década de los 80 fue un rudo golpe para la economía de este municipio y la Región Oeste. Después de su cierre, el Municipio comenzó a subsistir de otras fuentes de empleo como las fábricas de Fomento Económico, el turismo, la pesca y el propio gobierno como agencia creadora de empleo. Hoy día, Guánica carece de fuentes de empleo y el espacio para el desarrollo turístico es sin duda, una de las variables que mejorarían la situación económica de la región con la creación de empleos y la exposición de los atractivos turísticos.

Guánica cuenta con hermosas playas, atractivos históricos y turísticos. Algunos de los atractivos del área son:

- Balneario de Caña Gorda
- Isla de Guilligan
- Isla de Ballena / Bahía Ballena
- Bosque Seco de Guánica
- Malecón de Guánica
- Plaza de Guánica
- Plaza Manuel Jiménez
- Casa Alcaldía
- La Piedra
- El Fuerte Caprón
- Monumento a Juan Ponce de León
- El Viejo Faro
- El Guayacán Centenario
- Hacienda Santa Rita
- Hacienda Igualdad
- Trapiche El Tumbao
- Puente Hamaca
- La Ceiba
- Poblado de Ensenada
- El Primer Telégrafo Inalámbrico
- La Biblioteca Pública de Ensenada
- Playa Santa
- Playa Manglillo
- Paseos por la bahía y otros lugares

El proyecto propuesto propone incrementar el desarrollo turístico, económico y de vivienda en la región, al proveer un concepto que combinará los elementos de alojamiento diseñados y planificados que toman en consideración las características culturales, económicas y ambientales del área. El propósito de este proyecto es propiciar una actividad económica y social de tipo turístico -residencial-náutico-comercial, que aprovecha al máximo los recursos naturales y escénicos que existen en el lugar, sin afectarlos de forma negativa. Tiene también como objetivo el convertir la antigua Central Guánica en un puerto de



origen (“Home Port”) de varios barcos cruceros pequeños y yates grandes. Este proyecto, además, contribuye al esfuerzo de las agencias gubernamentales para fomentar el desarrollo de Guánica.

El proyecto propuesto propone atender las nuevas tendencias del mercado mundial del turismo: un puerto turístico con instalaciones y servicios de clase mundial para barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”), superyates, megayates, y una marina para embarcaciones de pesca recreativa y otras embarcaciones. Es cónsono con las iniciativas de turismo y políticas públicas del Estado Libre Asociado de Puerto Rico al ofrecer un destino turístico variado, en el cual se puede disfrutar de la naturaleza, los deportes acuáticos, la historia, la cultura, el entretenimiento y la vida nocturna. También se pretende suplir la creciente demanda por habitaciones de hotel, las cuales el Gobierno de Puerto Rico ha establecido en unas 1,000 habitaciones adicionales para satisfacer la demanda y de viviendas residenciales-turísticas en la zona sur de Puerto Rico.

Las instalaciones turísticas y recreativas propuestas establecerán iniciativas de apoyo al ambiente que sirvan de inspiración a otras hospederías en Puerto Rico. La arquitectura del proyecto hará uso de la constante brisa del lugar y de la luz natural para reducir el uso de acondicionadores de aire y de luz artificial en las áreas comunes y de circulación. También se promoverá el uso de paneles solares y el uso de equipos que ahorran energía para reducir la dependencia en la AEE. Se dará prioridad al reciclaje y a la reutilización de algunas de las aguas residuales para el mantenimiento de áreas verdes y jardines. Los huéspedes y visitantes de estas instalaciones serán orientados sobre prácticas ambientales y la conservación de los recursos naturales de la región. PEDCO y la AT tienen la intención de desarrollar un proyecto que armonice el desarrollo con la conservación y disfrute de los recursos naturales.

Los conceptos que rigen el desarrollo propuesto encuentran sus bases en los “Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico”, específicamente en las “Metas y Objetivos de Política Pública de Turismo”, meta que establece lo siguiente:

“Fomentar un desarrollo turístico que propicie una actividad económica y social de gran competitividad ante la dinámica del mercado internacional utilizando para eso terrenos que por sus características tienen el máximo potencial para el uso turístico sin menoscabar los recursos naturales existentes.”

El concepto del proyecto propuesto en este documento incorpora los siguientes objetivos funcionales, entre otros:

- a) Se propone el desarrollo de una comunidad planificada en Guánica, que cumpla con el objetivo del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico que establece: “Descentralizar la actividad turística promoviendo el balance regional de dicha actividad en toda la isla.” A su vez, el proyecto propuesto es cónsono con la iniciativa Porta del Sol.
- b) Se proveerá un desarrollo que armonice los valores naturales existentes en el lugar. Se mejorarán las áreas adyacentes al desarrollo, mediante un diseño paisajista de clase mundial, elementos que se encuentran acorde con el objetivo de “Identificar terrenos aptos para el desarrollo turístico ...”



Los análisis del mercado e impacto económico<sup>2</sup> realizados por los proponentes validan el concepto del proyecto propuesto y demuestran la viabilidad del mismo. Aunque la situación actual de la economía es de estancamiento, se espera que mejore para el periodo de tiempo en que comience a operar el proyecto. Se espera que la recesión actual se extienda a más del 2008, lo que sugiere que el estancamiento de la economía continuará en el corto plazo. Algunos de los sectores que reflejan el estancamiento de la economía son el consumo privado y la inversión en construcción, tanto privada como pública que se encuentran saturados, y el inventario general de vivienda que se estima que a abril del 2008 era de tres años y medio. Sin embargo, ya para el 2011, cuando se contempla la operación de algunos de los componentes del proyecto, se espera una mejoría de la economía, con un crecimiento proyectado de 2.4% en respuesta a una baja en los precios del petróleo, una baja adicional en la tasa de interés y el comienzo de un periodo de post-ajuste. Además, las varias iniciativas públicas ocurriendo en la región al presente indican un potencial de crecimiento en el corto y mediano plazo para el área.

El proyecto propuesto atiende una de las nuevas tendencias del mercado mundial del turismo al ofrecer instalaciones y servicios de clase mundial para barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”), superyates y megayates, ofreciendo así un destino turístico náutico variado, en el cual se puede disfrutar de la naturaleza, la historia, la cultura, el entretenimiento y la vida nocturna.

La industria local de marinas ha ido creciendo significativamente en los pasados años. El número de embarcaciones registrados en Puerto Rico, que creció a razón de 9.1% durante el periodo de 1993-2003, refleja una industria sólida. Además, se ha encontrado que la mayoría de las marinas de Puerto Rico están ocupadas a capacidad, lo cual es otro indicador de la solidez de la industria. Actualmente en Puerto Rico hay aproximadamente 21 marinas con 3,703 espacios en muelle, 1,983 espacios en “dry stack”, y sobre 500 espacios en varaderos. Se encontró que las marinas del área son deficientes en comparación con otras marinas importantes de Puerto Rico. Además, los servicios que ofrecen son muy limitados. Esto sugiere que las instalaciones existentes no pueden satisfacer la necesidad del área, en cuanto a calidad y servicios se refiere. Por esta razón, se entiende que es posible que se haya acumulado una demanda potencial considerable en los últimos años, que la marina propuesta podría suplir con la oferta de una buena instalación y los servicios complementarios necesarios.

La evaluación de la oferta de marinas en la República Dominicana indica que el proyecto propuesto está ofreciendo un producto acorde con las tendencias del mercado. Se encontró que, típicamente, marinas como la propuesta forman parte de comunidades turísticas y residenciales como Cap Cana, Puerto Plata y Casa de Campo. Además de la marina, estas comunidades se caracterizan por ofrecer amenidades tales como campos de golf, casino, spa, habitaciones de hotel, residencias, restaurantes, comercio y parque de entretenimiento, entre otras. El proyecto propuesto ofrecerá varias de las amenidades anteriores, lo cual es acorde con lo que se está ofreciendo en la República Dominicana, que se considera un importante competidor para Puerto Rico en lo que al mercado turístico y de marinas se refiere. El proyecto girará en torno a las actividades marítimas, al proveer instalaciones y servicios de clase mundial para barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”), superyates y megayates, y una marina, ofreciendo así un destino turístico náutico variado.

Se encontró que este tipo de producto requiere de cierto número de viviendas, con una mezcla específica de formatos, entre los cuales se identificaron las villas y los condominios como los más

---

<sup>2</sup> Resort Development Consultants, Inc.; Market Overview Study and Statements of Estimated Operating Results for the Proposed Monte Las Pargas Resort , Guánica, Puerto Rico. October, 2007



comunes. Un ejercicio en donde se calculó la proporción de habitaciones de hotel, sobre el número de viviendas de los destinos evaluados indicó que en promedio, este tipo de producto debe de tener una razón de 0.43 habitaciones de hotel por cada unidad de vivienda. En el caso del proyecto propuesto, este tiene una razón de 0.58 habitaciones de hotel y de condo-hotel, por cada unidad de vivienda, lo que es más alto al promedio de conceptos comparables. Se identificaron además, como amenidades importantes los comercios, restaurantes, casa club, spa y diferentes conceptos de productos hoteleros.

En resumen, se propone un desarrollo planificado, cónsono con la política pública de desarrollos turísticos en armonía con el ambiente, que fomenta la calidad de vida y fortalece el crecimiento económico de los municipios de la región, toda vez que:

- a) Representa un proyecto innovador de armonía entre los recursos naturales y el desarrollo hotelero y de vivienda-turística;
- b) Satisface los objetivos de la Compañía de Turismo de Puerto Rico de promover el turismo en el área Sur de la isla;
- c) Aporta a la economía del Municipio de Guánica y de la región;
- d) Promueve la generación de empleos directos e indirectos;
- e) Promueve la economía de los pequeños negocios existentes;
- f) Amplía la industria marítima y el turismo náutico en el área sur-oeste;
- g) Satisface la demanda por habitaciones de hotel en el área sur-oeste; y
- h) Satisface la demanda de viviendas de tipo turístico.

## **1.6 COSTO DEL PROYECTO E IMPACTO ECONÓMICO**

La inversión total será de aproximadamente 555 millones de dólares (\$ 555,000,000.00). Esta cifra incluye el costo de la reconstrucción y redesarrollo de la infraestructura marítima, y el desarrollo de los hoteles, el área comercial, el área residencial, y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

Se estima que se generarán anualmente unos 1,007 empleos directos y 1,235 indirectos e inducidos; para un total de 2,242 empleos. El ingreso a ser generado por los empleos directos será de unos \$24.9 millones al año, los indirectos e inducidos se estiman en \$43.6 millones, para un ingreso total de \$68.5 millones cada año de la etapa de construcción. Además, el proyecto también generará ingresos para el gobierno municipal y estatal. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto aportará \$5.3 millones al fisco, tanto a nivel municipal como estatal.

El impacto económico estimado relacionado a la fase operacional no incluye el desarrollo residencial, ya que se presume que el impacto es mínimo durante la fase operacional. No obstante, el desarrollo de estas unidades de viviendas tendrá un impacto en la demanda por otros bienes y servicios que se venden en la región. Tomando en consideración el comienzo de operaciones para la actividad comercial y hotelera, la actividad económica que generarán los usos mencionados una vez el proyecto esté funcionando a su mayor capacidad es 652 empleos directos cada año y 982 empleos indirectos e inducidos. Los salarios



directos promedian unos \$21.9 millones al año y los salarios indirectos e inducidos a \$49.8 millones, para un total de \$71.7 millones de ingresos generados por la operación del proyecto cada año. En cuanto a los ingresos fiscales que generará la operación del hotel y el componente comercial, una vez el proyecto esté terminado, se estima en un promedio de \$3.3 millones anuales. Considerando la aportación del área del hotel, los mayores ingresos al fisco serán por concepto del impuesto de habitación, junto con la aportación de la contribución sobre ingreso personal.

Se estima que el puerto turístico y la marina debe generar aproximadamente 25 empleos directos a tiempo completo y 53 empleos indirectos e inducidos, una vez finalizadas todas las fases de construcción de los diferentes espacios de marina planificados. La nómina del puerto turístico y la marina puede rondar los \$0.42 millones y los ingresos indirectos e inducidos estará cerca de \$0.63 millones anuales. Además del impacto económico de la operación del puerto turístico y la marina estimado anteriormente, la construcción de una marina en la región también generaría lo siguiente:

- una marina para los dueños y usuarios de embarcaciones de placer en la región;
- un puerto turístico para barcos cruceros pequeños en la región oeste de Puerto Rico;
- el desarrollo de la industria marítima, turismo náutico, pesca deportiva, ecoturismo, vela y kayak, entre otros en la región; y
- el desarrollo de la industria de superyates y megayates en Puerto Rico. Estos yates generan una demanda considerable por bienes y servicios en su puerto base. La misma incluye la renta por muelle, venta de equipo marino, servicios de reparación y mantenimiento, venta de combustible y aceites, venta al por mayor de comidas y bebidas, seguros y otras misceláneas. También algunas de esas embarcaciones requieren ser varadas para pintura y reacondicionamiento. Otros costos pueden estar relacionados con el aire acondicionado, la transmisión, ó electricidad, entre otros.

En conclusión, los diversos componentes del proyecto propuesto sostienen la viabilidad de mercado del proyecto. No obstante, es importante considerar que los proyectos que lograrán el mayor éxito serán aquellos que ofrezcan alternativas innovadoras dirigidas a satisfacer las necesidades específicas del mercado, pero que tomen en consideración todos los retos que plantea una economía lenta, que se espera que para inicios del proyecto haya cambiado. En este sentido, un proyecto de uso mixto ofrece una alternativa que le permite al desarrollador suplir varias necesidades en un mismo espacio. Por su diversidad de usos, amplía las capacidades de financiamiento y aportación económica del proyecto. Los desarrollos como el propuesto tienden a convertirse en destinos, precisamente por la mezcla de actividades que, en conjunto, generan atractivos más allá de los que se generarían por los usos aislados.

Algunos de los aspectos más importantes que sostienen la viabilidad de mercado del proyecto son:

- Las variadas iniciativas públicas que ocurren en el área de desarrollo apuntan hacia un potencial de crecimiento en el corto y mediano plazo;
- Un contexto socio-económico, tanto en el área de mercado, como en la zona metropolitana de San Juan, que es donde se promoverá intensamente el componente de segunda vivienda del proyecto favorable para el desarrollo propuesto;
- Una industria local de puertos turísticos y marinas en crecimiento, con una oferta de facilidades deficiente en el área de mercado;



- 
- La oferta de amenidades de un proyecto –turístico-residencial-náutico-comercial-, acorde con las tendencias del mercado local y otros destinos como la República Dominicana, las Bahamas, Islas Vírgenes, Costa Rica, y México, entre otros;
  - La necesidad de habitaciones de hotel;
  - La existencia de un mercado local de vivienda con crecimientos razonables en los pasados años y la expectativa de un potencial de crecimiento;
  - La existencia de necesidad de vivienda turística en el área de mercado en los renglones de precio en los que estará el componente residencial del proyecto; y
  - Los impactos económicos sustanciales que traerá el proyecto a la economía local en cuanto a empleo se refiere.



## **SECCIÓN 2.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

### **2.1 INTRODUCCIÓN**

Esta sección presenta un resumen panorámico, describe los recursos naturales y culturales que se encuentran actualmente en las áreas del proyecto propuesto, y ofrece una visión general de los recursos naturales y culturales que pudieran afectarse por el desarrollo.

Las tres áreas generales que se presentan en esta sección son:

1. Recursos naturales, incluyendo climatología, atmósfera, geología y suelos, sistemas naturales y recursos de agua, fauna y vegetación;
2. Recursos de la comunidad, incluyendo uso de terrenos y zonificación, recursos socioeconómicos, ruidos, tránsito, infraestructura y desperdicios sólidos peligrosos y no peligrosos; y
3. Recursos culturales.

### **2.2 LOCALIZACIÓN Y TERRENOS CIRCUNDANTES**

El proyecto ubica en el Municipio de Guánica, situado en el cuadrante meridional de Puerto Rico, en la costa del Mar Caribe. Ubica al sur del Municipio de Sabana Grande, al este del Municipio de Lajas, y al oeste del Municipio de Yauco. El Río Loco, el único río en su límite territorial, nace en Yauco, fluye a través de Guánica desde el noreste y muere en la Bahía de Guánica. Está localizado en la región geográfica de Peñuelas-Guánica, que cubre alrededor de unas 30 millas cuadradas de la parte suroeste de Puerto Rico. Este sistema fisiográfico ubica al sur de la Cordillera Central, al oeste del Río Loco, al este del Río Tallaboa y al norte del Mar Caribe. Incluye los municipios de Peñuelas, Guayanilla, Yauco y Guánica.

Los terrenos donde se localizará el complejo de usos mixtos ubican en el poblado de Ensenada y en un área rural, ambos zonificados como DTS (Desarrollo Turístico Selectivo). Tienen una cabida aproximada de unas 91 cuerdas divididas en 54 cuerdas ubicadas en la antigua Central Guánica, 7 cuerdas en el delta del Río Loco y unas 30 cuerdas en terrenos ubicados en el Monte Las Pardas (véase figuras 1 y 2). Tanto los terrenos de la antigua Central Guánica como los del Monte Las Pardas se acceden por las carreteras estatales PR-325 y PR-116.

#### **Antigua Central Guánica**

Los componentes del proyecto en la Central se proponen en unos terrenos con cabida de unas 61 cuerdas divididas en 2 parcelas (véase Figura 5): 54 cuerdas en el área operacional de la Central; y 7 cuerdas cerca del delta del Río Loco (véase Figura 6), al norte de la bahía. La topografía en la zona donde se encuentra la antigua Central Azucarera es llana.

#### **Monte Las Pardas**

Los terrenos en el Monte Las Pardas a ser desarrollados ubican en la ladera suroeste del Monte Las Pardas, siguiendo el contorno del litoral costero, con una elevación que fluctúa entre el nivel del mar hasta 25 metros sobre el nivel del mar en su punto más alto (véase figura 7). La AT es titular de unas 1,063 cuerdas de terreno en Monte Las Pardas y se propone desarrollar en la parte sur del terreno un



hotel, un club de playa, y un área de estacionamiento. El desarrollo propuesto ocuparía unas 30 cuerdas distribuidas sobre una cabida superficial aproximada de 322 cuerdas en el cuadrante suroeste de la propiedad. Las restantes 292 cuerdas permanecerían como áreas verdes naturales.

## **2.3 RECURSOS NATURALES**

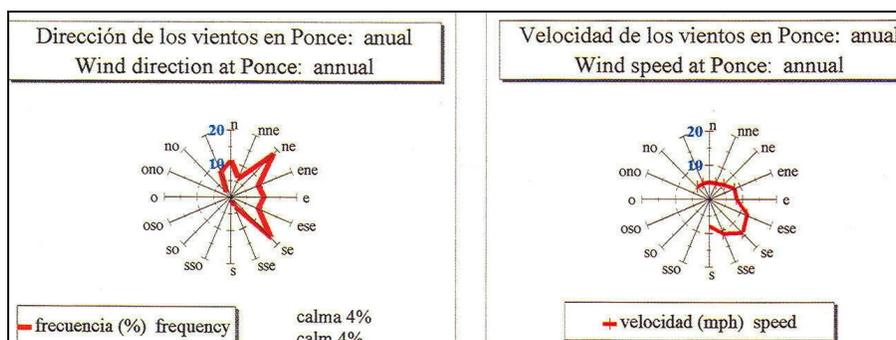
### **2.3.1 Climatología**

La estación meteorológica del Servicio Nacional de Meteorología (SNM) más cercana al lugar donde ubica el proyecto propuesto es la Estación “Ensenada” (Estación Núm. PR3532) localizada en la latitud 17° 58’ Norte y longitud 66° 57’ Oeste, a una elevación de 213 metros sobre el nivel del mar. Se utilizó la información recopilada en la Estación “Ensenada” para describir los patrones de precipitación y temperatura en el área del proyecto. Los patrones de vientos se determinaron mediante estadísticas de la estación meteorológica de “Ponce”.

La baja latitud en que se encuentra la isla de Puerto Rico y su posición respecto al sistema semi-permanente de alta presión centralizado sobre las Islas Azores, producen conjuntamente un clima clasificado como un ambiente marino tropical. Este clima está dominado durante todo el año por los vientos alisios del este, uno de los regímenes más constantes del mundo con patrones de temperatura y de vientos de poca variación por temporada. Ocasionalmente, sistemas de baja presión, un huracán tropical, o los residuos de un frente de frío del norte interrumpen la uniformidad de estos vientos sobre el lugar.

Los vientos alisios del este soplan a través de Puerto Rico durante todo el año, controlando el clima local. Los vientos alisios se originan en el sistema de alta presión de las Islas Azores. En los sectores montañosos, el movimiento de los vientos alisios se modifica, pues los vientos pueden acelerarse sobre los picos, canalizarse a través de los desfiladeros o desviarse alrededor de los terrenos elevados. A lo largo de la línea costera, la influencia orográfica sobre el movimiento de los vientos alisios es leve. Los vientos prevalecientes predominan del Este durante todos los meses del año, con una velocidad máxima típica de 9.7 MPH. De acuerdo con la información provista por el Servicio Nacional de Meteorología, los vientos en la parte Norte de Puerto Rico soplan del este, este-noreste, noreste y norte-noreste. Algunas veces la dirección del viento varía y los vientos soplan desde el Sureste y el sur-sureste, en particular durante la noche. Este comportamiento es muy parecido al patrón de viento informado por la Estación “Ensenada” en Guánica. Este patrón es el que más se parece al de la finca en que se propone la acción.

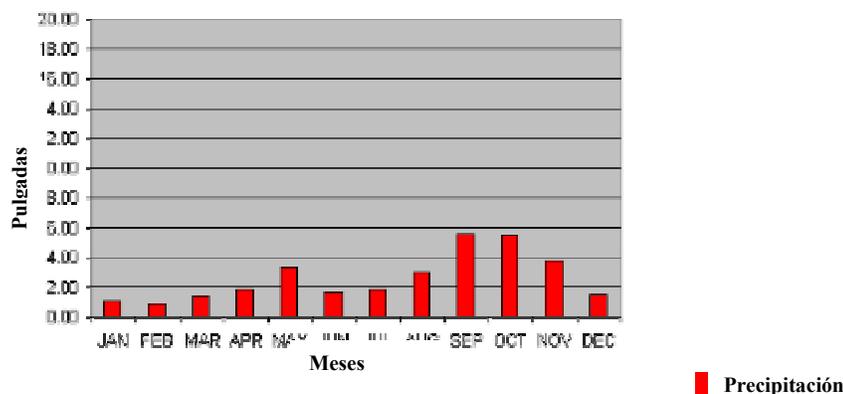
La estación para medir la velocidad del viento que se encuentra más cercana al área del proyecto es la Estación de Meteorología “Ponce” que está ubicada en el aeropuerto Mercedita de Ponce en la costa sur de Puerto Rico. Los patrones de los vientos predominantes discurren de noreste y sureste, siguiendo un patrón similar a los vientos alisios. La velocidad del viento promedio es de 10 millas por hora y fluctúa de mes a mes entre 3.5 y 15.5 millas por hora. A continuación se muestra la Rosa de los Vientos para la zona.



### ROSA DE VIENTO PARA EL ÁREA SUR DE PUERTO RICO

La precipitación en el área del proyecto no varía marcadamente de lugar en lugar en distancias relativamente cortas. Diariamente se efectúan medidas pluviométricas en las estaciones operadas por el Servicio Nacional de Meteorología. La mayor parte de la precipitación de la isla es de naturaleza orográfica y la mayor parte de esta lluvia orográfica es de corta duración. En la zona abundan los días soleados, aún en las temporadas de lluvia. De acuerdo a la información más reciente del Servicio Nacional de Meteorología<sup>3</sup>, la precipitación anual promedio es de 31.47 pulgadas. La estación lluviosa es de septiembre a noviembre, mientras el resto del año está más seco.

### PRECIPITACIÓN



	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
<b>ENSENADA</b>	1.06	0.91	1.39	1.80	3.36	1.69	1.87	3.01	5.61	5.49	3.76	1.52	31.47

### PRECIPITACIÓN PARA EL ÁREA DE GUÁNICA, PUERTO RICO

La temperatura promedio en la zona varía dentro de un rango pequeño entre los meses cálidos y los meses fríos. El menor rango se encuentra en las áreas cercanas a las costas. Esta característica climatológica de la isla se debe a que la Isla está rodeada por agua cuya temperatura varía muy poco alrededor del año.

<sup>3</sup> National Weather Service, San Juan, PR Forecast Office; Monthly Data and Normals for Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, Ensenada (72055); <http://www.wcc.nrcs.usda.gov/cgibin/climchoice.pl?county=72055&state=pr>



También es debido a su relativa cercanía al área del ecuador (1,100 millas al norte) y a las pequeñas diferencias en la energía recibida del sol. De acuerdo a la información más reciente del Servicio Nacional de Meteorología<sup>4</sup>, la temperatura máxima promedio es de 89.0 °F, con fluctuaciones entre los 87.3 °F en marzo y los 91.4 °F en julio. La temperatura mínima promedio es de 65.8 °F, y fluctúa entre los 60.6 °F en enero y los 69.3 °F en julio.

La isla de Puerto Rico ha sido azotada desde el 1825 por más de 60 tormentas y huracanes. La Tabla 2 ilustra cuáles fueron los huracanes más severos que han pasado por Puerto Rico desde el 1893. Esta tabla no incluye información sobre los huracanes y tormentas tropicales que han pasado cerca, cuyos vientos o lluvias también ocasionaron daños en Puerto Rico. El 21 de septiembre de 1998, pasó por Puerto Rico el Huracán Georges, creando una situación de emergencia en que murieron seis personas y se informaron daños que sobrepasaron los \$2,000 millones. A continuación se resumen los principales huracanes que han afectado la Isla.

#### HURACANES QUE HAN AFECTADO A PUERTO RICO

San Roque	16 y 17 de agosto de 1893	Santa Clara	12 de agosto de 1957
San Ciriaco	8 de agosto de 1899	Eloisa	16 de septiembre de 1975
San Felipe	13 de septiembre de 1928	Hugo	18 de septiembre de 1989
San Nicolás	10 y 11 de septiembre de 1931	Georges	21 de septiembre de 1998
San Ciprián	26 y 27 de septiembre de 1932		

### 2.3.2 Recursos Atmosféricos

La EPA ha promulgado Estándares Nacionales Primarios y Secundarios para la Calidad del Aire (“National Ambient Air Quality Standards” (“NAAQS” en inglés) según lo estipula la Ley de Aire Limpio de 1970 y sus Enmiendas de 1990. El propósito de los estándares primarios es mantener la salud pública con un margen adecuado de seguridad, habiéndose establecido para proteger a los grupos más susceptibles de la población. Se desarrollaron los estándares secundarios para proteger al público en términos del bienestar y disfrute de las personas, la vegetación y la reducción en visibilidad. Hay estándares primarios en vigor para monóxido de carbono, bióxido de nitrógeno, ozono, total de partículas en suspensión, bióxido de azufre y partículas de 10 o más micrones de diámetro.

Conforme al mandato de la Ley de Aire Limpio, la JCA ha desarrollado una estrategia de implantación para los estándares de calidad del aire bajo el Plan de Implantación Estatal (PIE). La isla de Puerto Rico se encuentra en área de logro para todos los contaminantes para los cuales se han establecido NAAQS, no habiéndose registrado violaciones en exceso de estos límites en ningún otro lugar de la isla. Esto significa que la concentración de contaminantes en estas áreas es baja y cumple con todos los parámetros establecidos por la EPA y la JCA.

La JCA opera una red de monitoreo de la calidad del aire por todo Puerto Rico. Esta red está semi-automatizada, recopilando muestras continuas para determinar azufre, monóxido de carbono, bióxido de azufre, ozono y partículas de 10 micrones o más de diámetro. La estación de muestreo más cercana al área del proyecto es la EQB 57, ubicada en la Car. 377, Bo. Quebrada de Guayanilla, Puerto Rico, la cual no ha reportado violaciones a los estándares de calidad de aire monitoreados.

<sup>4</sup> National Weather Service, San Juan, PR Forecast Office; Monthly Data and Normals for Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, Lajas (72055); <http://www.wcc.nrcs.usda.gov/cgi-bin/climchoice.pl?county=72055&state=pr>



### 2.3.3 Geología y Suelos del Área

La zona donde ubica el proyecto propuesto esta localizada en la región suroeste de Puerto Rico. En términos generales la geología regional consiste de 4 unidades litológicas básicas. Estas son: (1) rocas volcanoclásticas, rocas volcánicas y rocas plutónicas, (2) rocas calizas de la formación Juana Díaz del periodo Oligoceno al periodo Mioceno; (3) rocas calizas de la formación Ponce del periodo Mioceno; y (4) depósitos aluviales del periodo Cuaternario.

#### 2.3.3.1 Geología y Suelos de la Antigua Central Guánica

##### Topografía

La topografía del predio de la antigua Central Azucarera y del predio en el delta del Río Loco es llana. El segmento del proyecto de la Central colinda con la bahía de Guánica.

##### Geología

La geología de los terrenos ubicados en la antigua Central Guánica se compone de tres unidades litológicas: rocas volcánicas y volcanoclásticas del Cretáceo Bajo; las formaciones de piedra caliza de la Era Terciaria; y depósitos aluviales del período Cuaternario (ver figura 8). Las rocas volcánicas y volcanoclásticas del período entre el Cretáceo Temprano y el Eoceno consisten de arena tufácea y cieno, toba, lava, grano diorita y cuarzo diorita. Estas rocas poseen muchas imperfecciones y son estructuralmente complejas. Las rocas volcánicas y volcanoclásticas se encuentran en terrenos altos y en la cima de las montañas que circundan la Bahía de Guánica. Debajo de la Bahía de Guánica se encuentra la litología básica Piedra Caliza de Ponce del período entre el Oligoceno y el Mioceno. La exposición de esta capa en las áreas donde se han construido carreteras sugiere que el estrato individual puede alcanzar cientos de pies. Los depósitos aluviales del Holoceno y Pleistoceno rellenan los valles locales y consisten de arcillas y cieno con lentes de arena fina que gradan a arena y abanicos de gravilla depositados al Norte y al Sur de los valles. Los depósitos aluviales de la región pueden exceder los 64 metros, pero en las cercanías de la región Oeste de la Bahía de Guánica los mismos varían de entre 30 centímetros a aproximadamente 15 metros en el centro del valle.

##### Suelos

Los tipos de suelos en el área de la antigua Central Guánica han sido catalogados y clasificados por el Servicio de Conservación de Suelos<sup>5</sup>. Los suelos dentro de la Antigua Central estos aparecen clasificados como Suelos Urbanos (Ua). Otros suelos dominantes en el área de estudio son el Complejo Costa-Pitahaya (CuF) y Suelos Manglillo, Boquerón y serrano (MDA) (ver Figura 9, 9A y 9B). A continuación se incluye una descripción de estos suelos:

- **Suelos Urbanos (Ua)** – Consisten en un 100% de suelos urbanos y se encuentran mayormente en las planicies costeras, playas y valles aviales.
- **Complejo Costa-Pitahaya (CuF)** – Los suelos del Complejo Costa-Pitahaya se componen de suelos Costa o similares (67%), suelos Pitahaya o similar (25%) y de componentes menores (8%). Estos suelos se han formado en sedimentos lómicos meteorizados de rocas calizas y típicamente

<sup>5</sup> USDA Natural Resources Conservation Service, Web Soil Survey, San German Area, Southwestern Puerto Rico (PR787), Soil Maps Version 1, Dec 17, 2007. <http://websoilsurvey.nrcs.usda.gov/app/WebSoilSurvey.aspx>



se encuentran en las laderas (con pendientes ente 20% a 60%) y cimas de montes, son poco profundos y con buen drenaje en las pendientes laterales

- **Suelos Manglillo, Boquerón y Serrano (MDA)** – Los suelos del Complejo Manglillo, Boquerón y Serrano se componen de suelos Manglillo o similares (50%), suelos Boquerón o similar (30%) y suelos Serrano o similares (20%). Estos se han formado en sedimentos arcillosos de origen mixto. Ocurren en elevaciones de entre 0 y 20 pies, son de pobre drenaje y propensos a inundarse y estancamiento de aguas. La superficie de estos suelos está compuesta por arcilla cenagosa de color marrón grisáceo muy oscuro. La primera capa de subsuelo esta compuesta de arcilla de color marrón grisáceo y el subsuelo más profundo consiste de arcilla de color gris muy oscuro, marrón grisáceo muy oscuro y de arcilla de color marrón amarillento. La inclinación de estos suelos es de 0 a 2 por ciento.

### **Fallas Geológicas y Susceptibilidad a Deslizamientos**

De acuerdo con los mapas geológicos, no se observaron fallas geológicas activas o inactivas que sean bisecadas por el proyecto propuesto. Los terrenos donde ubica el proyecto son de baja o ninguna susceptibilidad a deslizamientos.

### **Sismología**

Las características sísmicas de la región son similares a las de otras partes de Puerto Rico. Puerto Rico se encuentra dentro de una zona sísmica activa en el borde de la Placa del Caribe. Este borde, marcado por una subducción de la litosfera de América del Norte por debajo de la del Caribe, se caracteriza por terremotos que ocurren en un nivel superficial o medio de la corteza terrestre. Aunque no existen pruebas de grandes terremotos recientes asociados con estas fallas, la Zona de Fallas del Sur de Puerto Rico marca un límite entre las áreas de gran actividad sísmica al Sur y una actividad sísmica menor al Noreste.

Cerca de 50 terremotos grandes o moderados han ocurrido en Puerto Rico y en las áreas limítrofes desde 1717, caracterizados en su mayoría por intensidad de Clase 5 y sentidos por la gran mayoría de la población. Dos terremotos bien documentados ocasionaron maremotos que causaron daños importantes. El terremoto de 1867 (M-7.5) ocurrió al este de Puerto Rico en las Islas Vírgenes entre Saint Croix y Saint Thomas. Se ubicó en el Canal de Anegada justo al sur de Saint Thomas. Después del terremoto hubo temblores; el último ocurrió el 17 de marzo de 1868, con intensidad similar al primero. El terremoto de 1918 (M-7.5) se localizó en el Canal de Mona, al Oeste de Puerto Rico. Sin duda alguna, ha sido el terremoto conocido más severo que nos ha afectado. Las intensidades fueron Mercalli IX en Aguadilla y Mayagüez, y Mercalli V en Fajardo (Picó, R. 1969) Ocurrieron múltiples temblores posteriores durante un mes. Varios maremotos desastrosos también ocurrieron después del terremoto.

### **Minerales**

De acuerdo con el Mapa Metalogénico de Puerto Rico<sup>6</sup> no existen depósitos metalogénicos significativos de valor económico en las áreas propuestas para el desarrollo propuesto.

### **Terrenos Agrícolas**

<sup>6</sup> Servicio de Geología Federal, Mapa Metalogénico de Puerto Rico, Mapa 721.



El proyecto propuesto está ubicado en el área operacional de la antigua Central Guánica. Por los pasados 100 años los terrenos fueron utilizados por el complejo industrial y luego de su cierre la instalación ha sido utilizada mayormente para el almacenaje de productos y combustible. Actualmente no hay actividad industrial y la instalación se encuentra en avanzado estado de deterioro. Debido a las grandes cantidades de relleno utilizado para acondicionar los terrenos durante la construcción de la Central se considera un área de bajo rendimiento con severas limitaciones para la agricultura. No habrá conversión de terrenos agrícolas dado que los terrenos actualmente no tienen uso agrícola.

### **2.3.3.2 Geología y Suelos de Monte Las Pargas**

#### **Topografía**

Los terrenos en el Monte Las Pargas a ser desarrollados ubican en la ladera suroeste del Monte Las Pargas siguiendo el contorno del litoral costero, con una elevación que fluctúa entre el nivel del mar hasta los 25 metros sobre el nivel del mar en su punto más alto. Su topografía fluctúa entre llana a nivel de la costa y escarpada con pendientes de aproximadamente 20% en la ladera del Monte Las Pargas.

#### **Geología**

La geología de los terrenos ubicados en el Monte Las Pargas se compone de 3 unidades litológicas: rocas volcánicas y volcanoclásticas del período Cretáceo al Terciario, Piedra Caliza de Ponce del período entre el Oligoceno y el Mioceno, y depósitos de playa del periodo Oligoceno al Pleistoceno (véase figura 8). Las rocas volcánicas y volcanoclásticas del período entre el Cretáceo Temprano y el Eoceno consisten de arena tufácea y cieno, toba, lava, grano diorita y cuarzo diorita. Estas rocas poseen muchas imperfecciones y son estructuralmente complejas. La Caliza de Ponce yace sobre la formación Juana Díaz y consiste de piedra caliza firmemente cementada y fosilizada de color grisáceo anaranjado. Normalmente la Caliza de Ponce se encuentra expuesta, excepto cuando está cubierta por aluvión. Las rocas volcánicas y volcanoclásticas se encuentran en los terrenos altos mientras que la Caliza de Ponce en las laderas del Monte Las Pargas. Los depósitos de playa, compuestos principalmente de capas o lentes de arcilla consolidada, légamo, arena y grava se encuentran en la costa y las áreas llanas.

#### **Suelos**

Los tipos de suelos en el área del Monte Las Pargas han sido catalogados y clasificados por el Servicio de Conservación de Suelos<sup>7</sup> (véase figura 9, 9A y 9B). Existen varias clasificaciones de suelos, sin embargo, los suelos predominantes en el área a ser desarrollada son los suelos del Complejo Pitahaya- Afloramiento de Calizas-Rocoso-Seboruco (PsF) que ocupan el 39% del área objeto de estudio. Otros suelos presentes en el área de estudio son los siguientes:

**TIPO DE SUELO**

**% DEL ÁREA DE**

<sup>7</sup> USDA Natural Resources Conservation Service, Web soil Survey, San German Area, Southwestern Puerto Rico (PR787), Soil Maps Version 1, Dec 17, 2007. <http://websoilsurvey.nrcs.usda.gov/app/WebSoilSurvey.aspx>



	ESTUDIO
➤ Suelos Manglillo, Boquerón y Serrano (MDA)	0.7
➤ Suelos Arcillosos Guayacán (GyB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento	6.6
➤ Suelos Arcillosos Guayacán (GyC), Pendientes de entre 5 y 12 por ciento	2.4
➤ Suelos Bahía Salinas Arenoso (BhB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento	2.1
➤ Suelos Arenas de Playa (BkB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento	0.9
➤ Suelos Hoyos De la Sal (Sb)	3.7
➤ Suelo Gravilla Arenosa Seboruco (Soc), pendientes de entre 2 y 12 por ciento	0.7

A continuación se incluye una descripción de estos suelos:

- **Complejo Pitahaya- Afloramiento de Calizas-Rocoso- Seboruco (PsF)** - Los suelos del Complejo Pitahaya- Afloramiento de Calizas-Rocoso- Seboruco consisten de suelos de la Serie Pitahaya (60%), suelos Afloramiento de Calizas-Rocoso (20%), suelos de la Serie Seboruco (15%) y suelos de la Serie La Covana (5%). Los suelos del Complejo Pitahaya- Afloramiento de Calizas-Rocoso- Seboruco se encuentran en laderas rocosas de montañas y colinas de piedra caliza. En su origen consisten de residuo resistido de la piedra caliza y los depósitos marinos derivados de la piedra caliza. Son suelos de buen drenaje que se encuentran típicamente en las laderas (con pendientes ente 40% a 60%) y cimas de montes, son poco profundos y con buen drenaje en las pendientes laterales y el material orgánico en su superficie por lo general es de un 3%. La vasta mayoría de los terrenos en Las Pardas son ocupados por este tipo de suelos. Del 85 al 100 por ciento de la superficie está cubierta de grandes peñascos de piedra caliza de color gris y gris rosado y de fragmentos sueltos de piedra caliza, con un diámetro de 6 a 36 pulgadas. En las pequeñas depresiones, de 6 hasta 15 pulgadas de profundidad, y en grietas y hendiduras se encuentra un suelo arcilloso-lómico o arcilloso-calcáreo de color gris, pardo o rojo. En este suelo sólo crecen arbustos pequeños y cactus. Este suelo tiene escaso valor agrícola porque es pedregoso, poco profundo, seco y de poca capacidad para retener agua.
- **Suelos Manglillo, Boquerón y Serrano (MDA)** - Los suelos del Complejo Manglillo, Boquerón y Serrano se componen de suelos Manglillo o similares (50%), suelos Boquerón o similar (30%) y suelos Serrano o similares (20%). Estos se han formado en sedimentos arcillosos de origen mixto. Ocurren en elevaciones de entre 0 y 20 pies, son de pobre drenaje y propensos a inundarse y estancamiento de aguas. La superficie de estos suelos está compuesta por arcilla cenagosa de color marrón grisáceo muy oscuro. La primera capa de subsuelo esta compuesta de arcilla de color marrón grisáceo y el subsuelo más profundo consiste de arcilla de color gris muy oscuro, marrón grisáceo muy oscuro y de arcilla de color marrón amarillento. La inclinación de estos suelos es de 0 a 2 por ciento.
- **Suelos Arcillosos Guayacán (GyB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento** - Ocurren a elevaciones de entre 20 y 50 pies y son de buen drenaje. Los suelos en los terrenos ocupados por los cauces intermitentes en las laderas del Monte Las Pardas pertenecen a esta serie. Estos suelos varían de casi planos a muy inclinados, moderadamente profundos y con buen drenaje, en laderas aluvio-columviales al pie de Colinas y montañas de piedra caliza. Estos suelos tienen una capa superficial cascajoso-arcilloso-lómica o lómica, pardo-amarillento obscura, amarillo pardo



obscura, con una zona subyacente de cal de color claro, o caliche, a una profundidad de 10 a 18 pulgadas. Estos suelos son altamente calcáreos y de fertilidad natural mediana.

- **Suelos Arcillosos Guayacán (GyC), Pendientes de entre 0 y 12 por ciento** - Ocurren a elevaciones de entre 20 y 50 pies y son de buen drenaje. Los suelos en los terrenos ocupados por los cauces intermitentes en las laderas del Monte Las Pardas pertenecen a la serie Pozo Blanco. Estos suelos varían de casi planos a muy inclinados, moderadamente profundos y con buen drenaje, en laderas aluvio-coluviales al pie de Colinas y montañas de piedra caliza. Estos suelos tienen una capa superficial cascajoso-arcilloso-lómica o lómica, pardo-amarillento obscura, amarillo pardo obscura, con una zona subyacente de cal de color claro, o caliche, a una profundidad de 10 a 18 pulgadas. Estos suelos son altamente calcáreos y de fertilidad natural mediana.
- **Suelos Bahía Salinas Arenoso (BhB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento** - Ocurren a elevaciones de entre 0 y 150 pies, normalmente se encuentran en las playas y provienen de rocas volcánicas y depósitos marinos derivados de rocas volcánicas. Tienen buen drenaje y muy poco valor agrícola. Normalmente ocurren en las planicies de las mareas. consiste de suelos profundos de pobre drenaje en valles anegadizos. Estos se han formado en sedimentos arcillosos de origen mixto.
- **Suelos Arenas de Playa (BkB), Pendientes de entre 0 y 5 por ciento** – Suelos arenosos que ocurren a elevaciones de entre 0 y 20 pies, normalmente se encuentran en las playas y provienen de depósitos marinos. Tienen buen drenaje y muy poco valor agrícola.
- **Suelos Hoyos de Sal (Sb)** – Normalmente ocurren en las planicies de las mareas. Consiste de suelos profundos de pobre drenaje en valles anegadizos. Estos se han formado en sedimentos arcillosos de origen mixto. La superficie de estos suelos está compuesta por arcilla cenagosa de color marrón grisáceo muy oscuro. La primera capa de subsuelo esta compuesta de arcilla de color marrón grisáceo y el subsuelo más profundo consiste de arcilla de color gris muy oscuro, marrón grisáceo muy oscuro y de arcilla de color marrón amarillento. La inclinación de estos suelos es de 0 a 2 por ciento.
- **Suelo Gravilla Arenosa Seboruco (Soc), pendientes de entre 2 y 12 por ciento** - Los suelos Suelo Gravilla Arenosa Seboruco ocurren en elevaciones de entre 80 y 250 pies, son de buen drenaje. La superficie de estos suelos está compuesta por arcilla cenagosa y grava. La inclinación de estos suelos es de 2 a 12 por ciento.

### **Fallas Geológicas y Susceptibilidad a Deslizamientos**

De acuerdo con los mapas geológicos, no se observaron fallas geológicas activas o inactivas que sean bisectadas por el proyecto propuesto. Los terrenos donde ubica el proyecto propuesto son de baja susceptibilidad a deslizamientos.

### **Sismología**

Las características sísmicas de la región son similares a las de otras partes de Puerto Rico. Puerto Rico se encuentra dentro de una zona sísmica activa en el borde de la Placa del Caribe. Este borde, marcado por una subducción de la litosfera de América del Norte por debajo de la del Caribe, se caracteriza por terremotos que ocurren en un nivel superficial o medio de la corteza terrestre. Aunque no existen pruebas



de grandes terremotos recientes asociados con estas fallas, la Zona de Fallas del Sur de Puerto Rico marca un límite entre las áreas de gran actividad sísmica al sur y una actividad sísmica menor al noreste.

Cerca de 50 terremotos grandes o moderados han ocurrido en Puerto Rico y en las áreas limítrofes desde 1717, caracterizados en su mayoría por intensidad de Clase 5 y sentidos por la gran mayoría de la población. Dos terremotos bien documentados ocasionaron maremotos que causaron daños importantes. El terremoto de 1867 (M-7.5) ocurrió al este de Puerto Rico en las Islas Vírgenes entre Saint Croix y Saint Thomas. Se ubicó en el Canal de Aneгада justo al sur de Saint Thomas. Después del terremoto hubo temblores; el último ocurrió el 17 de marzo de 1868, con intensidad similar al primero. El terremoto de 1918 (M-7.5) se localizó en el Canal de Mona, al Oeste de Puerto Rico. Sin duda alguna, ha sido el terremoto conocido más severo que ha afectado a la isla. Las intensidades fueron Mercalli IX en Aguadilla y Mayagüez, y Mercalli V en Fajardo (Picó, R. 1969). Ocurrieron múltiples temblores posteriores durante un mes. Varios maremotos desastrosos también ocurrieron después del terremoto.

### **Minerales**

De acuerdo con el Mapa Metalogénico de Puerto Rico<sup>8</sup> no existen depósitos metalogénicos significativos de valor económico en las áreas propuestas para el desarrollo propuesto.

### **Terrenos Agrícolas**

El proyecto propuesto está ubicado en un área de bajo rendimiento con severas limitaciones para la agricultura. No habrá conversión de terrenos agrícolas dado que los terrenos actualmente no tienen uso agrícola.

#### **2.2.4            Sistemas Naturales del Área**

Según mencionáramos anteriormente, el proyecto propuesto ubica en la Región Suroeste de Puerto Rico. Esta región es de suma importancia por la diversidad de recursos naturales que incluyen bahías, bosques, salitrales, manglares, arrecifes coralinos y especies de flora y fauna en estado crítico o peligro de extinción. Entre los lugares de alto valor ecológico en la región se encuentran los siguientes:

- Bosque Estatal de Guánica
- Reserva Natural del Bosque Estatal de Guánica
- Reserva Natural de La Parguera
- Finca Bahía Ballena
- Antiguo lecho de la Laguna de Guánica

Es importante destacar que el Bosque Estatal de Guánica tiene la distinción de ser el bosque subtropical mejor preservado del mundo y menos alterado por el hombre. La Organización de las Naciones Unidas designó a este Bosque como la segunda Reserva Biosférica Internacional en Puerto Rico. La primera fue el Bosque Nacional del Caribe, mejor conocido como El Yunque. El Bosque Estatal de Guánica no sólo es único porque allí se puede encontrar una flora adaptada a las condiciones adversas de esta zona, sino porque podemos observar plantas y animales que prácticamente solo viven en este lugar y sus alrededores. En esta área protegida también se encuentra el guayacán centenario, el cual se estima que tiene cerca de mil años.

---

<sup>8</sup> Servicio de Geología Federal, Mapa Metalogénico de Puerto Rico, Mapa 721.



#### **2.2.4.1 Sistemas Naturales en la Antigua Central Guánica**

El área propuesta para el proyecto ha sido impactada por el hombre casi en su totalidad desde el 1903, cuando inició operaciones el complejo industrial. En la actualidad el complejo industrial está en total abandono, aunque algunas de las instalaciones se utilizaron en un pasado reciente para almacenaje de productos, almacenaje de combustible, y para el programa de control de garrapatas del Departamento de Agricultura. El edificio principal de la central azucarera fue desmantelado a mitad de la década de los 90. Solamente los almacenes de apoyo, tiendas, tanques, y otras instalaciones permanecen y se encuentran en avanzado estado de deterioro. Varios fuegos y el Huracán Georges han causado grandes daños a lo que queda de la Central. Actualmente no hay actividad industrial en la antigua Central y las instalaciones se encuentran en avanzado estado de deterioro. A continuación se describen los sistemas naturales en el área del proyecto a una distancia de 400 metros desde su perímetro.

#### **Cuevas, Cavernas y Sumideros**

Las formaciones de cuevas, cavernas y sumideros se encuentran principalmente en la región cárstica de Puerto Rico, la cual consiste de roca caliza. Las cuevas y cavernas son formadas por el proceso del desgaste de la roca caliza. La composición de la roca caliza consiste de carbonato de calcio que al reaccionar con el agua y con el dióxido de carbono presente en la atmósfera se convierte en ácido carbónico. Al convertirse en ácido carbónico, éste perfora la roca permitiendo el paso del mismo formando las concreciones calcáreas conocidas como estalactitas y estalagmitas. Las cuevas y cavernas se definen como aquellas cavidades naturales, nichos, cámara o una serie de cámaras y galerías bajo la superficie de la tierra, dentro de una montaña formada mediante la proyección horizontal de rocas en un acantilado. (*Ley de Cuevas Cavernas y Sumideros de Puerto Rico*). Los sumideros son huecos de forma usualmente circular que se encuentra en áreas cársticas, pudiendo variar su diámetro desde varios metros, hasta un kilómetro. La profundidad de éstos puede ser de varios centenares de metros (*Ley de Cuevas Cavernas y Sumideros de Puerto Rico*). En el área que ocuparía la acción propuesta no se identificó la presencia de cuevas, cavernas o sumideros. Tampoco se observaron estos sistemas en los terrenos circundantes<sup>9</sup>.

#### **Reservas Naturales**

Las Reservas Naturales son aquellas áreas identificadas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y designadas por la Junta de Planificación (JP) que por sus características físicas, ecológicas, geográficas y por el valor social de los recursos naturales existentes en ellas, ameritan su conservación, preservación o restauración a su condición natural (*Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico*). No existen reservas naturales dentro del área del proyecto ni en terrenos adyacentes en un perímetro de 460 metros desde la ubicación propuesta. Las áreas de Reserva Natural más cercanas a la ubicación propuesta son: el Bosque Estatal de Guánica el cual ubica a unos 1,000 metros al suroeste del proyecto propuesto. No obstante, existe un Área de Planificación Especial (Manglares de Puerto Rico y Suroeste-Sector Guánica), que protege los mangles ubicados a lo largo del frente marítimo de la Bahía de Guánica, según definido por el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR), el cual fue adoptado por la Junta de Planificación y aprobado por el Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en el 1978.

<sup>9</sup> A 460 metros del proyecto propuesto.



### **Bosques Designados**

Los bosques ayudan a regular el ciclo del agua y el clima, fabrican oxígeno y retiran el dióxido de carbono de la atmósfera, controlan las inundaciones, evitan la erosión y retienen el suelo fértil, ofreciendo recursos al hombre como la madera, alimentos, medicamentos y otros muchos recursos naturales. En el predio donde se ubica la acción propuesta y en áreas adyacentes no se ubican bosques designados, excepto un pequeño bosque de manglar que bordea la Bahía de Guánica, el cual es clasificado como un Área de Planificación Especial (APE) según el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR) y el bosque estatal de Guánica que ubica a unos 1,000 metros al suroeste del proyecto propuesto.

### **Barreras Costeras**

La Ley Federal de Barreras Costaneras tiene el propósito de identificar áreas costaneras que son propensas a desastres naturales para así evitar construcciones permanentes sobre las mismas. No existen barreras costeras en el área del proyecto.

### **Elevaciones de Inundación**

Según los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones de FEMA<sup>10</sup> para del área donde se propone realizar las obras de construcción del desarrollo propuesto están localizadas dentro de la Zona AE y VE de susceptibilidad a inundaciones. La cota de inundación dentro del proyecto para la zona AE según se establece en este mapa fluctúa entre 2.4 y 2.6 metros. La cota de inundación dentro del proyecto para la zona VE según se establece en 3.1 metros. La figura 12 y 12A muestran el mapa de zonas susceptibles a inundaciones. Los niveles de inundación por efecto de la marejada ciclónica han sido determinados en un nivel base de 3.1 metros.

### **Zona Costera**

El predio objeto de estudio está fuera de la zona costera. No obstante, el desarrollo de la marina y la reconstrucción y expansión del Muelle Dominicano y los muelles #1 y #2, ubicado al este de Punta Pera infringen en la zona costera.

### **Recursos de Agua Superficial**

Los principales cuerpos de agua superficial en el área son el Río Loco y el Mar Caribe. El Río Loco nace al oeste del barrio Frailes en Yauco, a una elevación de 635 metros sobre el nivel del mar, cruzando las tierras de Yauco, hasta desembocar al noreste de la Bahía de Guánica. Su longitud es de unos 29.8 kilómetros y tiene tributarios como las quebradas Grande, Fría, Mango Prieto y Susúa, todas localizadas en Yauco.

En el 1955 se completó la primera etapa del Proyecto de Irrigación y Energía Eléctrica del suroeste. Se construyó una represa en el Río Loco y se desvió agua de los ríos Añasco y Yauco hasta esta represa; comenzando así el desvío de agua hacia el Valle de Lajas. El lago Loco sirve para almacenar agua del lago Luchetti temporalmente, y para desviarla al canal de riego del Valle de Lajas y liberarla hacia la parte baja del valle del Río Loco. La capacidad de almacenaje de dicho lago es de 1,950 acres-pies, pero

---

<sup>10</sup> Mapa número 72000C1960H, Mapa de Tarifas del Seguro contra Inundaciones de Guánica, Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, fecha de vigencia 19 de abril de 2005.



el diseño del canal de entrada permite que sólo la mitad de la parte superior pueda ser utilizada para irrigación. El exceso del volumen de aguas que sobrepasa el nivel del lago o la represa Loco fluye hacia la parte baja del valle del Río Loco.

### **Hidrológica Subterránea**

Los acuíferos son formaciones de roca subterránea que contienen poros y fracturas donde se deposita el agua que penetra a través de la superficie terrestre. Constituyen una fuente significativa de agua que, salvo a la clorinación, generalmente no requiere tratamiento para su uso. De acuerdo con el informe número 94-4198 del Servicio Geológico de los Estados Unidos, el predio propuesto está ubicado en el área de extensión del acuífero aluvial. En la región donde está localizado el proyecto propuesto se encuentra un acuífero aluvial bajo la tabla de agua, el mismo no es una fuente principal de agua subterránea dada su permeabilidad y transmisividad. (Véase figura 10).

El acuífero en el área del proyecto y su vecindad es un acuífero superficial limitado a los depósitos aluviales bajo condiciones de manto freático. De acuerdo a los datos se estima que este acuífero superficial tiene un grosor que varía de aproximadamente 1 a 200 pies en grosor. Subyacente el acuífero superficial se encuentra la formación del Juana Díaz que es una capa que confina, previniendo el movimiento ascendente o hacia abajo del agua del acuífero superficial. La recarga del acuífero aluvial local en la región proviene principalmente por infiltración de las aguas en la cuenca del Río Loco, arroyos y lluvia. La mayor parte de esta recarga es a través de los depósitos de gravilla en el abanico aluvial que se encuentran cerca de los bordes de los valles aluviales. Pero debido a los índices excesivamente altos de la evaporación y evapotranspiración, solamente una cantidad relativamente pequeña de la precipitación y escorrentías está disponible para recargar el acuífero. La transmisividad y capacidad específica determinada de la producción de pozos en la región varían entre 670 y 8,020 pies cuadrados por día y de 2 a 25 galones por minuto por pie, respectivamente. El área al oeste de la Bahía de Guánica se encuentra probablemente en el lado bajo de transmisividad y capacidad, potencialmente descargando agua subterránea desde 25 a 100 galones por minuto. La recarga del acuífero local en el oeste de la Bahía de Guánica responde principalmente a la lluvia y es probable que sea menos de 2 pulgadas al año debido a la alta tasa de evapotranspiración y la intensidad, duración y frecuencia de lluvia en el área.

El movimiento de las aguas subterráneas generalmente es hacia la Bahía de Guánica y de las áreas de recarga a descarga, siguiendo la topografía y drenajes naturales de los valles aluviales. La dirección del flujo horizontal de agua subterránea al oeste de la Bahía de Guánica es desde el pie de las montañas hacia el centro de los valles y de ahí hacia la Bahía de Guánica. Las superficies potenciométricas del acuífero aluvial local en la región fluctúan durante el año comenzando a declinar en enero hasta alcanzar un punto mínimo en el verano. La recuperación de las superficies potenciométricas comienza usualmente en el mes de septiembre.

Tanto en el área propuesta para el proyecto como en las áreas aledañas el agua subterránea representa una fuente importante de agua potable. El área de Ensenada es servida por la AAA.

### **Hidrológica Superficial**

El predio que se propone desarrollar tiene un patrón de drenaje de escorrentía pluvial natural hacia el Mar Caribe. No existen cuerpos de agua definidos en el área que reciban la escorrentía de la finca de manera directa. Toda la escorrentía drena de manera superficial a través de la finca y se desparrama a través de ésta.



## **Pozos de Agua**

Según las bases de datos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y de la Agencia Federal de Protección Ambiental<sup>11</sup> existen unos 62 pozos activos e inactivos de agua subterránea en el municipio de Guánica. La tabla 1 resume los pozos identificados y que se ilustran en la figura 11. De estos solo el pozo Central Guánica 2 (Ref. #6) ubica dentro del predio a ser desarrollado, los otros pozos ubican a más de 750 metros del lugar.

**TABLA 1**  
**POZOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

<b>POZOS MONITOREADOS POR EL USGS.</b>			
<b>REF. EN MAPA</b>	<b>POZO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>NÚM. IDENTIFICACIÓN</b>
1	Hnos. Carrera – Pozo 1	Guánica	PR 175643066570700
2	Hnos. Carrera – Pozo 3	Guánica	PR 175644066570800
3	Pozo Miguel	Guánica	PR 175709066565500
4	Pozo Delfín 2	Guánica	PR 175741066550400
5	Pozo Delfín 1	Guánica	PR 175742066550600
6	Central Guánica 2	Guánica	PR 175813066555000
7	Piezómetro USGS 5	Guánica	PR 175814066543200
8	Pozo Olavarrieta	Guánica	PR 175814066543500
9	Piezómetro USGS 2 (Sur)	Guánica	PR 175815066543700
10	Pozo E. McDougall	Guánica	PR 175821066542600
11	Piezómetro USGS 6	Guánica	PR 175824066541700
12	Piezómetro USGS 1 (Sur)	Guánica	PR 175824066541701
13	South Sugar Co. – Pozo 3	Guánica	PR 175831066550100
14	Central Guánica – Pozo 1	Guánica	PR 175831066550101
15	Piezómetro USGS 4	Guánica	PR 175835066541800
16	AAA – Pozo 2	Guánica	PR 175837066543800
17	Cinco Hermanos – Pozo BTR L	Guánica	PR 175838066540900
18	Piezómetro USGS 3 (Sur)	Guánica	PR 175838066541800
19	Pozo Sepúlveda	Guánica	PR 175842066560300
20	Pozo Nuevo Guánica	Guánica	PR 175845066541600
21	Pozo Gutiérrez	Guánica	PR 175846066534100
22	Aut. De Tierras – Pozo 1A	Guánica	PR 175852066551000
23	South Sugar Co. – Pozo 1	Guánica	PR 175853066543000
24	Estacion M-2 Guánica	Guánica	PR 175853066543300
25	South Sugar Co. – Pozo 2	Guánica	PR 175854066542800
26	AAA – Pozo 1	Guánica	PR 175857066541200
27	María Antonia – Pozo 7	Guánica	PR 175858066542100
28	Aut. De Tierras – Pozo 2A	Guánica	PR 175858066553900
29	María Antonia – Pozo 4	Guánica	PR 175904066540200
30	María Antonia – Pozo 6	Guánica	PR 175907066542100
31	Aut. De Tierras – Pozo 7	Guánica	PR 175908066552900
32	Aut. De Tierras – Pozo 5	Guánica	PR 175911066543400
33	Caribe Nitrogen – Pozo 2	Guánica	PR 175912066535900

<sup>11</sup> USEPA Envirofacts Data Warehouse; <http://www.epa.gov/enviro/>



**TABLA 1**  
**POZOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

<b>POZOS MONITOREADOS POR EL USGS.</b>			
<b>REF. EN MAPA</b>	<b>POZO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>NÚM. IDENTIFICACIÓN</b>
34	Caribe Nitrogen – Pozo 1	Guánica	PR 175913066535700
36	María Antonia – Pozo 3	Guánica	PR 175918066541800
37	María Antonia – Pozo 9	Guánica	PR 175919066535800
38	María Antonia – Pozo 1	Guánica	PR 175921066534700
39	Saro Rodríguez	Guánica	PR 175921066545500
40	Aut. De Tierras – Pozo 4A	Guánica	PR 175922066542800
41	Aut. De Tierras – Pozo 9	Guánica	PR 175922066550300
42	María Antonia – Pozo 10	Guánica	PR 175933066535300
43	Carlos Vega	Guánica	PR 175935066550500
44	Salvador Rosa	Guánica	PR 175937066550300
45	Aut. De Tierras – Pozo Igualdad 4	Guánica	PR 175938066544100
46	Aut. De Tierras – Pozo 6	Guánica	PR 175943066555400
48	ARELLANO WELL	Guánica	PR 175950066550300
49	Aut. De Tierras – Pozo Igualdad 3	Guánica	PR 175953066535300
50	Aut. De Tierras – Pozo Igualdad 2	Guánica	PR 175955066535000
51	Hiramio 1	Guánica	PR 175956066550500
52	Aut. De Tierras – Pozo Igualdad 8	Guánica	PR 175957066550400
53	Aut. De Tierras – Pozo Igualdad 1	Guánica	PR 175958066533700
54	Vicente Ortiz	Guánica	PR 175958066551000

Ocho (8) pozos operan para el suministro de agua potable por la AAA y otros. La tabla 2 resume los pozos identificados para el suministro de agua potable. Ninguno de estos pozos ubica dentro del predio a ser desarrollado, todos ubican a más de 750 metros del lugar.

**TABLA 2**  
**POZOS DE AGUA POTABLE**

<b>SISTEMAS COMUNITARIOS<sup>12</sup></b>						
<b>NOMBRE DEL SISTEMA</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>POBLACIÓN SERVIDA</b>	<b>FUENTE PRIMARIA</b>	<b>ESTATUS DEL SISTEMA</b>	<b>FECHA CERRADO</b>	<b>NÚM. IDENTIFICACIÓN</b>
Arenas	Guánica	2984	Agua Subterránea	Activo		PR0004374
Ensenada	Guánica	8131	Agua Subterránea	Activo		PR0004084
Guánica Urbano	Guánica	21911	Agua Subterránea	Activo		PR0004074
Los Canos	Guánica	22122	Agua Subterránea	Activo		PR0004064
Rió Loco	Guánica	3168	Agua Subterránea	Activo		PR0004094
Ensenada	Guánica	7180	Agua	Cerrado	Marzo	PR0429014

<sup>12</sup> Sistemas que sirven a misma comunidad a lo largo de todo el año (hogares o negocios)



**TABLA 2**  
**POZOS DE AGUA POTABLE**

SISTEMAS COMUNITARIOS <sup>12</sup>						
Estación M	Guánica	2500	Subterránea Agua Subterránea	Cerrado	1987 Marzo 2007	PR0329013
SISTEMAS NO-COMUNITARIOS NO-TRANSITORIOS <sup>13</sup>						
Ochoa Fertilizer	Guánica	100	Agua Subterránea	Cerrado	Octubre 1988	PR0429024

### Calidad del Agua

Las aguas de la Bahía de Guánica y las aguas costeras de Guánica están clasificadas como Clase SB. La designación Clase SB es para el uso de: (1) la recreación de contacto primario y secundario; y (2) la propagación y preservación de especies deseables incluyendo especies amenazadas o en peligro de extinción.

Los más importantes estándares de calidad de agua que no deben ser excedidos (excepto por causas naturales) en esta zona son los siguientes:

1. Oxígeno disuelto no debe de ser menos de 5mg/l
2. Las concentraciones de coliformes no deben exceder 200 colonias/100 ml.
3. El pH no debe bajar ni exceder 7.3 y 8.5 excepto por causas naturales.
4. El color no puede ser alterado excepto por causas naturales.
5. La turbiedad no debe exceder 10 unidades nefelométricas (NTU) excepto por causas naturales.
6. Las sustancias que producen sabor y olor no deberán estar presentes en cantidades que interfieran con el contacto recreativo primario.

La revisión de los datos de los recursos de agua publicados por el servicio geológico federal<sup>14, 15</sup> (USGS, por sus siglas en ingles) revela que los parámetros de la calidad del agua indican que no existe data publicada sobre la calidad de agua en la Bahía de Guánica y las aguas costeras de Guánica. No obstante, la Junta de Calidad Ambiental (JCA) ha establecido un Programa de Monitoreo de Playas con el objetivo de salvaguardar la salud de los bañistas que hacen uso de las playas. En el área de Guánica ubican dos estaciones de monitoreo, la estación PW-9 y PW-10, ubicadas en el Balneario de Caña Gorda y en Playa Santa respectivamente. Los datos publicados por la JCA indican que para el año 2007 indican que inusualmente se exceden estándares establecidos.

Estudios preliminares realizados por Baird Associates (Véase Apéndice O) sugieren que los problemas de claridad de agua en la Bahía de Guánica, en el área de la Central, están relacionados a los sedimentos suspendidos provenientes del flujo del Río Loco y la resuspensión de material del fondo debido a la acción de las olas y las corrientes. Otro factor que contribuye a este problema son las descargas sanitarias provenientes de Ensenada.

<sup>13</sup> Sistemas que sirven a misma gente, pero no a lo largo de todo el año (escuelas o industrias que tienen su propio sistema de agua)

<sup>14</sup> Curtis, E. del R., Jr., Z. Aquino, R. J. Vachier, P. L. Diaz, 1991 Water Resources Data Puerto Rico and the U. S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-90-1

<sup>15</sup> Pedro L. Díaz, Zaida Aquino, Carlos Figueroa-Alamo, Ricardo J., Vachier, and Ana V. Sánchez 2000 Water Resources Data Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-00-1



La tabla 3 a continuación resume los sistemas naturales presentes en los terrenos del componente del proyecto a desarrollarse en la antigua Central.

#### **2.2.4.2 Sistemas Naturales en el Monte Las Paldas**

El área evaluada pertenece a la zona de vida del Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore<sup>16</sup>, 1973). Consta principalmente de matorral espinoso comprendido de arbustos bajos y cactáceas. A continuación se describen los sistemas naturales en el área del proyecto y a una distancia de 460 metros desde su perímetro.

##### **Cuevas, Cavernas y Sumideros**

En el área que ocuparía la acción propuesta no se identificó la presencia de cuevas, cavernas o sumideros. Tampoco se observaron estos sistemas en los terrenos circundantes.

##### **Reservas Naturales**

No existen reservas naturales designadas dentro del área del proyecto. La reserva natural mas cercana es el Bosque Estatal de Guánica el cual ubica a unos 20 metros del área a desarrollarse como estacionamiento y a unos 580 metros del área a desarrollarse como hotel y club de playa. No obstante, existe un Área de Planificación Especial (Manglares de Puerto Rico y Suroeste-Sector Guánica), que protege los mangles ubicados a lo largo del frente marítimo del Monte Las Paldas.

##### **Bosques Designados**

En el predio donde se localiza la acción propuesta y en áreas adyacentes no se ubican bosques designados, excepto el Bosque Estatal de Guánica que ubica a unos 20 metros del área a desarrollarse como estacionamiento y a unos 580 metros del área a desarrollarse como hotel y club de playa; y un pequeño bosque de manglar, el cual es clasificado como un Área de Planificación Especial (APE) según el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR).

##### **Barreras Costeras**

La Ley Federal de Barreras Costaneras tiene el propósito de identificar áreas costaneras que son propensas a desastres naturales para así evitar construcciones permanentes sobre las mismas. Una porción del litoral marítimo del Monte Las Paldas está designado como una barrera costera denominada como PR-11-16-90. No obstante, el proyecto del hotel y el club de playa no infringen sobre el área de la barrera costera. De hecho, se encuentra a una distancia aproximada de 300 metros de ésta (refiérase a la figura 12 y 12A).

---

<sup>16</sup> Ewel, J.L. & J.L. Whitmore. 1973. The ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USDA Forest Service Paper



**TABLA 3**  
**SISTEMAS NATURALES PRESENTE EN LA ANTIGUA CENTRAL GUÁNICA**

SISTEMA	DENTRO	FUERA	NO EXISTE	NOMBRE DEL SISTEMA	DISTANCIA EN METROS
Acuífero	X			Área del Proyecto	
Área Costanera		X		Bahía de Guánica	30
Arrecifes		X		-	400 metros de la costa
Bahías		X		Bahía de Guánica	65
Bosque			X		
Canal			X		
Cantera			X		
Cañones			X		
Cayos			X		
Cuevas		X		La Julia	< 500 metros
Dunas			X		
Ensenadas		X		Las Pardas	< 500 metros
Estuario			X		
Lago Artificial			X		
Lagos			X		
Lagunas			X		
Manantiales			X		
Manglar	X	X			Colinda y Dentro del Área del Proyecto
Mogotes			X		
Pantanos			X		
Playa			X		
Pozo			X		
Quebradas			X		
Refugio de aves			X		
Represa			X		
Ríos			X		
Sabana			X		
Sistema de Riego			X		
Sumidero			X		

### **Salina Las Pardas**

La salina Las Pardas se encuentra a unos 80-90 metros de la costa y está delimitada al norte por el camino de tierra que discurre desde la carretera 325 hacia la playa y por el extremo sur por la base del Monte de la Brea (ver Figura 14). Al oeste de la salina se encuentra un camino de tierra que la bordea hasta el extremo suroeste de la misma. El borde del camino más cercano a la salina consiste principalmente de manglares, mientras que el borde del camino en el extremo noroeste consiste de un área de matorral



espinoso, entremezclado con parches de pastos y arbustos bajos hasta llegar a los manglares y adentrándose unos 22 metros. Los manglares se entremezclan con áreas de matorral espinoso hasta llegar a la esquina suroeste de la salina. La Salina Las Pardas ubica a unos 100 metros del área a desarrollarse como estacionamiento y a unos 150 metros del área a desarrollarse como hotel y club de playa.

La Salina Las Pardas y sus áreas de manglares y dunas son utilizadas por las aves para alimentación y reproducción. El sistema de mangles alrededor de la Salina forma parte del sistema hídrico de la Salina Las Pardas. Las dunas, además, de formar parte del sistema de la salina, es el hábitat de *Anolis cooki*.

### **Elevaciones de Inundación**

Según los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones de FEMA<sup>17</sup>, parte del área donde se propone realizar las obras de construcción del desarrollo propuesto está localizada dentro de la Zona AE de susceptibilidad a inundaciones. La cota de inundación dentro del proyecto para la zona AE según se establece en este mapa fluctúa entre 2.6 y 2.8 metros. La figura 12 muestra el mapa de zonas susceptibles a inundaciones.

### **Zona Costera**

El componente del proyecto a desarrollarse en el Monte las Pardas no infringirá en la zona costera.

### **Recursos de Agua Superficial**

El principal cuerpo de agua superficial en el área de Monte Las Pardas es el Mar Caribe. Existen varios cauces intermitentes (recogidas de agua) que drenan hacia el Mar Caribe y la Bahía de Guánica. Estos cauces tienen altas pendientes y drenan rápidamente las zonas altas del Monte Las Pardas.

### **Hidrológica Subterránea**

De acuerdo con el informe número 94-4198 del Servicio Geológico de los Estados Unidos, el predio propuesto en el Monte Las Parda no está ubicado en el área de extensión del acuífero aluvial (Véase figura 10).

### **Hidrológica Superficial**

El predio que se propone desarrollar tiene un patrón de drenaje de escorrentía pluvial natural hacia el Mar Caribe. No existen cuerpos de agua definidos en el área que reciban la escorrentía de la finca de manera directa. Toda la escorrentía drena de manera superficial a través de cauces intermitentes (recogidas de agua) que drenan hacia el Mar Caribe y la Bahía de Guánica.

### **Pozos de Agua**

Según las bases de datos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y de la Agencia Federal de Protección Ambiental<sup>18</sup> existen 2 pozos activos, los pozos Delfín 1 y Delfín 2, de agua subterránea en el Monte Las Pardas. Los mismos se ilustran en la figura 11. Los pozos Delfín 1 y Delfín 2 ubican a más

<sup>17</sup> Mapa número 72000C1960H, Mapa de Tarifas del Seguro contra Inundaciones de Guánica, Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, fecha de vigencia 19 de abril de 2005.

<sup>18</sup> USEPA Envirofacts Data Warehouse; <http://www.epa.gov/enviro/>



de 1,000 metros del lugar propuesto para el desarrollo. No se identificaron pozos de agua potable registrados en el Monte Las Pardas. El área del proyecto tiene poco potencial para el desarrollo de un pozo de agua subterránea debido a la proximidad del mar y el potencial de intrusión salina.

### **Calidad de Agua**

Las aguas costeras del Monte Las Pardas están clasificadas como Clase SB. La designación Clase SB es para el uso de: (1) recreación de contacto primario y secundario; y (2) propagación y preservación de especies deseables incluyendo especies amenazadas o en peligro de extinción.

Los más importantes estándares de calidad de agua que no deben excederse (excepto por causas naturales) en esta zona son los siguientes:

4. Oxígeno disuelto no debe de ser menos de 5mg/l
5. Las concentraciones de coliformes no debe exceder 200 colonias/100 ml).
6. El pH no debe bajar ni exceder 7.3 y 8.5, excepto por causas naturales.
7. El color no puede ser alterado excepto por causas naturales.
8. La turbiedad no debe exceder 10 unidades nefelométricas (NTU) excepto por causas naturales.
9. Las sustancias que producen sabor y olor no deberán estar presentes en cantidades que interfieran con el contacto recreativo primario.

La revisión de los datos de los recursos de agua publicados por el servicio geológico federal<sup>19, 20</sup> (USGS, por sus siglas en inglés) revela que los parámetros de la calidad del agua indican que no existe data publicada sobre la calidad de agua de la Bahía de Guánica y de las aguas costeras de Guánica. No obstante, la Junta de Calidad Ambiental (JCA) ha establecido un Programa de Monitoreo de Playas con el objetivo de salvaguardar la salud de los bañistas que hacen uso de las playas. En el área de Guánica ubican dos estaciones de monitoreo, la estación PW-9 y PW-10, ubicadas en el Balneario de Caña Gorda y en Playa Santa respectivamente. Los datos publicados por la JCA indican para el año 2007 indican que los estándares establecidos se excedieron inusualmente. La tabla 4 resume los sistemas naturales presentes en el área del proyecto.

### **2.2.5 Aspectos Ecológicos Terrestres**

El bosque estatal de Guánica, al este del proyecto propuesto, es una de las reservas forestales más importante de Puerto Rico y tiene la distinción en el mundo entero de ser probablemente el Bosque Subtropical mejor preservado y menos alterado por el hombre. La vegetación de este bosque único en su clase se compone en su mayoría de: (1) Manglares; (2) Salinas naturales, (3) Suculentas, (4) Bosque espinoso, (5) Bosque deciduo y (6) Bosque siempre-verde.

Los terrenos de la antigua Central ubican dentro de la zona de vida del Bosque Seco Subtropical. La vegetación es xerofítica, que se caracteriza por árboles pequeños y matorrales espinosos. Las especies comunes incluyen: *Bursera simaruba* (palo mulato), *Prosopis juliflora* (mesquita), *Guaiacum officinale* (Guayacán), *Leucaena leucocephala* (Zarcilla), *Tamarindus indica* (Tamarindo), y *Meliococcus bujugatus* (Quenepa) y varios especies de la Cactaceae.

<sup>19</sup> Curtis, E. del R., Jr., Z. Aquino, R. J. Vachier, P. L. Diaz, 1991 Water Resources Data Puerto Rico and the U. S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-90-1

<sup>20</sup> Pedro L. Díaz, Zaida Aquino, Carlos Figueroa-Alamo, Ricardo J., Vachier, and Ana V. Sánchez 2000 Water Resources Data Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-00-1



**TABLA 4**  
**SISTEMAS NATURALES PRESENTE EN MONTE LAS PARDAS**

SISTEMA	DENTRO	FUERA	NO EXISTE	NOMBRE DEL SISTEMA	DISTANCIA EN METROS
Acuífero			X		-
Área Costanera		X		Mar Caribe	400 metros de la costa
Arrecifes		X			
Bahías			X	-	
Bosque			X	-	
Canal			X	-	
Cantera			X	-	
Cañones			X	-	
Cayos			X	-	
Cuevas		X		La Julia	<500 metros
Dunas		X		Barrera Costera PR-11-16-90	Colinda con el Área del Proyecto
Ensenadas		X		Las Paldas	<500 metros
Estuario			X		-
Lago Artificial			X		-
Lagos			X		-
Lagunas			X		-
Manantiales			X		-
Manglar	X	X		Colinda y Dentro del Área del Proyecto	
Mogotes			X		-
Pantanos			X		-
Playa		X		Playa	30 metros
Pozo			X		-
Quebradas			X		-
Refugio de aves			X		-
Represa			X		-
Ríos			X		-
Sabana			X		-
Sistema de Riego			X		-
Sumidero			X		
Otros					
Salinas		X		Salina Las Paldas	50 metros estacionamiento y sobre 200 del Hotel

### 2.2.5.1 Aspectos Ecológicos Terrestres de la Antigua Central Guánica

#### Flora

La flora de la antigua Central Azucarera y de las parcelas adyacentes consiste de 188 especies de las cuales la mayoría son comunes a través de la región suroeste de Puerto Rico (véase Apéndice C). Muchas de estas especies son exóticas, mientras que otras son consideradas como ornamentales. Se observan parchos remanentes del bosque seco original que todavía persisten en algunas de las parcelas adyacentes a



la antigua Central, tales como en la ladera sur de la casa abandonada en Punta Pera; en la parte sur de la parcela suroeste (parcela de los tanques de agua y ocupada por unidades de vivienda), el banco del Río Loco en la parcela nordeste, incluyendo las laderas de la carretera PR-325; en los bancos del Río Loco en la parcela norte; y una pequeña porción al norte de la parcela 5 justo al sur de la PR-116 (ver Figura 18). Estos parchos incluyen algunas especies de plantas consideradas críticas por el DRNA, ninguna de la cuales están clasificadas como en peligro ó amenazadas. Estas especies son dos cacti: *Leptocereus quadricostatus* y *Opuntia moniliformis*.

En el Apéndice C se incluye el estudio de flora y fauna terrestre realizado por CSA Group como parte de los trabajos de esta DIA-P en la antigua Central Azucarera de Guánica y las parcelas adyacentes antes identificadas. En la tabla 1 del Apéndice 2 de dicho estudio se provee un listado de la flora observada en el área de estudio.

### **Fauna**

Las aves fueron el grupo de fauna dominante observado en el lugar con 60 de 73 vertebrados. Entre las especies de aves más comunes se encuentran el Aura tiñosa (*Cathartes aura*), Pitirre (*Tyrannus dominicensis*), Ruiseñor (*Mimus pliglottos*), Tórtola Aliblanca (*Zenaida Asiatica*), Chango (*Quiscalus niger*), la Reinita común (*Coereba flaveola*), el Pelicano Pardo (*Pelecanus occidentalis*), una especie en peligro, y la Gaviota Piquiaguda (*Sterna sandvicensis*), un ave marina comúnmente observada en la Bahía de Guánica y el Río Loco. Otros vertebrados encontrados en las parcelas incluyen ratas, ratones, coquies, sapos, salamandras y lagartijas, entre ellos el Lagartijo del Seco (*Anolis cooki*), considerado una especie crítica por el DRNA. Una especie en peligro de extinción, el Pelicano Pardo, previamente reportada por el DRNA en el área, fue observada durante las visitas de campo. Los Pelicanos Pardos fueron observados descansando y alimentándose en los alrededores de la Bahía de Guánica y el Río Loco.

En el Apéndice C se incluye el estudio de flora y fauna terrestre realizado por CSA Group como parte de los trabajos de esta DIA-P en la antigua Central Azucarera de Guánica y las parcelas adyacentes antes identificadas. En la tabla 2 del apéndice 2 de dicho estudio se provee un listado de la fauna observada en el área de estudio.

### **Humedales**

Los humedales son áreas cubiertas por aguas llanas o poco profundas que tienen suelos saturados la mayor parte del año, especialmente durante la época de crecimiento. La saturación prolongada provoca cambios químicos en los suelos, los cuales influyen en la vegetación creciente en un humedal. La guía del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE) del 1987, establece que para denominar y/o considerar un área en particular como humedal, se debe manifestar por lo menos un indicador en cada una de las siguientes categorías: (1) vegetación hidrofítica, (2) suelos hídricos e (3) hidrología.

La figura 16 ilustra la ubicación de humedales<sup>21</sup> en el área de la acción propuesta. Como se puede observar los terrenos de la antigua Central, estos no son aptos para el desarrollo de humedales. No obstante, durante los estudios de campo realizados se observaron algunas áreas en las cuales existen humedales artificiales emergentes:

- (1) Antiguo edificio de la Central Azucarera – se identificó la presencia de un humedal artificial emergente en las cercanías de un pozo abandonado que no ha sido debidamente clausurado que en

<sup>21</sup> Basado en el Mapa de Inventario Nacional de Humedales publicado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.



condiciones de lluvia tiende a desbordarse.

- (2) Al norte de las chimeneas y al oeste del antiguo edificio denominado como la casa de cal se ha creado una pequeña charca, a consecuencia del desbordamiento del antiguo sistema sanitario de la Central que ha dado lugar a un pequeño humedal artificial emergente.

### **Mangles**

Los mangles son árboles que poseen adaptaciones morfológicas que le permiten ocupar suelos inestables y adaptaciones morfofisiológicas que le permiten tolerar ambientes salinos y salobres e intercambiar gases en sustratos con baja concentración de oxígeno. Secciones extensas de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) fueron observadas en las orillas de la Bahía de Guánica. La mayoría de los mangles se encuentran en franjas estrechas en las zonas inter-marea, sin embargo, secciones significantes de las raíces “aéreas” que penetran la columna de agua conocida como las “comunidades de raíces de mangle”, no fueron observadas. El mangle rojo (*Rhizophora mangle*) se caracteriza por las lenticelas, raíces aéreas y por las semillas germinadas colgantes conocidas como plántulas o propágulos. Esta especie se localiza en aguas salobres de poca profundidad y desarrolla áreas densas que retienen los sedimentos acarreados por las escorrentías pluviales. El mangle rojo ayuda a extender el área superficial debido a la deposición de los sedimentos. Los mangles tienen unas funciones particulares entre las cuales podemos mencionar las siguientes;

- Protegen la costa contra la erosión, las marejadas, tormentas y huracanes.
- Son ecosistemas naturales de alta productividad debido a su alta producción de materia orgánica.
- Sirven de hábitaculo para una gran variedad de aves y otros organismos marinos.
- Funcionan como pulmones del ambiente; producen oxígeno absorbiendo el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) del aire.
- Sirven para la educación y la investigación científica.
- Sirven para la recreación pasiva, deportes acuáticos y actividades turísticas.

La parcela de la antigua Central está bordeada en gran parte de sus límites con la Bahía de Guánica por mangles, a excepción de un tramo en Punta Pera y en la punta al este de los antiguos almacenes de azúcar. Parte del mangle se ha propagado en los terrenos dentro de la Central en dos pequeños sectores, que totalizan unos 550 metros cuadrados. La figura 13 ilustra la ubicación de los mangles identificados en los terrenos a desarrollarse.

### **Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción**

La flora de la antigua Central Azucarera y de las parcelas adyacentes consiste mayormente de especies comunes a través del región suroeste de Puerto Rico. Muchas de estas especies son exóticas, mientras que otras son consideradas como ornamentales. No obstante, se determinó que dos elementos amenazados, en peligro de extinción o críticos de flora, el Sebucan (*Leptocereus quadricostatus*) y la tuna (*Opuntia moniliformis*), están presentes en el área de la antigua Central Guánica.

A excepción del pelicano pardo (*Pelecanus occidentalis*) y el manatí antillano (*Trichechus manatu*) que pudo observarse cerca del proyecto bajo estudio, no se identificaron especies en peligro de extinción y/o amenazadas dentro de los límites del área del proyecto. Se observó el pelicano pardo descansando y alimentándose en los alrededores de la Bahía de Guánica y el Río Loco. Mientras que el manatí antillano fue observado en la desembocadura del Río Loco. El *Pelecanus occidentalis* y el *Trichechus manatus* se



encuentran clasificados como especies en peligro de extinción y protegida por las leyes estatales y federales. Es importante notar que el Servicio de Pesca y Vida Silvestre federal ha propuesto eliminar ambas especies del listado de especies en peligro de extinción<sup>22</sup>.

### **2.2.5.2 Aspectos Ecológicos Terrestres de Monte Las Pargas**

Una gran parte del área del Monte Las Pargas tiene características similares a las del Bosque Estatal de Guánica, el cual cae bajo la clasificación de bosque seco subtropical. En este lugar los efectos del viento, salitre y escasez de agua resultan en condiciones adversas que limitan el crecimiento de la vegetación. Por esta razón encontramos una flora adaptada a esta zona como: suculentas, árboles y arbustos espinosos. 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. Con el objetivo de evaluar los aspectos ecológicos del Monte Las Pargas se realizó un estudio de flora y fauna (véase Apéndice D) y un censo del Guabairo (véase Apéndice E).

Las áreas evaluadas corresponden a las áreas a ser desarrolladas (véase figura 17). El área 1 con un área aproximada de 74 cuerdas está delimitada por el norte con el monte Las Pargas, al este por la Ensenada Las Pargas, al sur por el Monte de la Brea (que es parte del Bosque Estatal de Guánica) y al oeste por la carretera 325 y el área 4. La elevación en esta área es generalmente a nivel del mar. El área 2, con aproximadamente 173 cuerdas, forma la parte de la ladera sur del Monte Las Pargas, con una elevación que fluctúa entre el nivel del mar hasta poco más de 25 metros de altura en sus puntos más altos. El sur del área 2 sigue el contorno del litoral costero. El área 4, con aproximadamente 99 cuerdas, forma una extensión del área 1 hacia el este, esta delimitada al norte y oeste de la carretera 325 y al sur con el Monte de la Brea. La elevación en el área 4 es de aproximadamente unos 10 m.

### **Flora**

Las áreas evaluadas ubican dentro de la zona de vida de Bosque Seco Subtropical (Ewel y Whitmore<sup>23</sup>, 1973). Según se aprecia en la foto aérea suministrada en el estudio de flora y fauna para el Monte Las Pargas, no se observan grandes áreas desmontadas. Algunas de las áreas sin vegetación forman varios caminos que discurren por la propiedad, parches deforestados cercanos a las ruinas de varias estructuras y en áreas cercanas a la Salina Las Pargas. La vegetación en general, a excepción del área que rodea las inmediaciones de la Salina Las Pargas es densa. En su mayoría consiste de matorral espinoso comprendido de arbustos bajos con árboles bajos y cactáceas. El efecto de especies invasivas o de origen antropogénico está limitado en su mayoría a áreas cercanas a los caminos, a la carretera 325, que están más cercanas a zonas pobladas y en donde se observó gran cantidad de chatarra dentro de las mismas. En las Áreas 1 y 4 se pueden observar también depósitos de chatarra cerca de los caminos y en un menor grado cerca de la costa, sin embargo, el efecto de las especies invasivas es menor. La altura promedio, en general, de los árboles es de 7 metros, con algunos alcanzando unos 12 metros de altura. En las áreas 1 y

<sup>22</sup> US Department of Interior, Office of the Secretary, Press Release dated. February 8, 2008, Subj. Secretary Kempthorne Announces Proposal to Remove the Brown Pelican from the Endangered Species List. <http://www.fws.gov/home/feature/2008/pdf/BrownPelicanFINALDOIFWSV2.pdf?newsId=C67EC573-DB8D-000A-DC4BE8736767495D>

U.S. Fish and Wildlife Service, Southeast Region, Jacksonville Ecological Services Office and Caribbean Field Office; West Indian Manati 5-Year Review, Summary and Evaluation.

<http://www.fws.gov/northflorida/Manatee/2007%205-yr%20Review/2007-Manatee-5-Year-Review-Final-color-signed.pdf>

<sup>23</sup> Ewel, J.L. & J.L. Whitmore. 1973. The ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USDA Forest Service Research Paper ITF-18.



2, áreas expuestas al viento constante de la costa, encontramos que la altura de la vegetación se afecta y disminuye considerablemente y en donde la altura de los árboles y arbustos se reduce a unos 2 metros de altura. Partes de las laderas del Monte Las Pardas se considera como bosque enano costero.

- **Área 1.** Esta área muestra varias asociaciones de vegetación. La mitad de esta área está dominada por la presencia de La Salina Las Pardas. Este sistema muestra en sus bordes parches de mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) rodeando la salina. Básicamente las otras especies que se encuentran adyacentes a la salina son pequeñas hierbas que pueden tolerar la alta salinidad y humedad presente en el suelo. Entre estas especies está la planta de sal (*Batis maritima*), la cotorrera de playa (*Heliotropium curassavicum*) y la verdolaga (*Portulaca oleracea*). La zona frente a la playa muestra especies características de zonas costeras arenosas secas. Las especies más abundantes cercanos a la playa son dos especies de bejuco costeros, el bejuco de playa (*Ipomoea pes-caprae* ssp. *brasiliensis*) y la habichuela playera (*Canavalia rosea*) entremezclados con algunas herbáceas y arbustos. Entre los árboles que se encuentran en el área se observa la palma de coco (*Cocos nucifera*), uva de playa (*Coccoloba uvifera*), emajagüilla (*Thespesia populnea*), la bayahonda (*Prosopis pallida*), entremezclados con algunos arbustos de mato de playa (*Caesalpinia bonduc*) y el malvavisco (*Corchorus hirsutus*). Es hacia la esquina sureste de esta área donde se encuentran la mayoría de estos árboles costeros, mientras que más hacia el centro del área y más cercano a la costa se encuentra una zona de dunas costeras en donde predomina la vegetación herbácea. Estas dunas están altamente densas en vegetación y aunque se pueden observar varias especies creciendo en ellas, el por ciento mayor lo forman unas pocas especies tales como la bayahonda, las lágrimas de San Pedro (*Uniola virgata*) y *Fimbristylis cymosa*. Más cercano a las salina no se observa mucha vegetación entre las dunas y el terreno se ve húmedo. Más alejado del centro se torna más densa la vegetación en y entre las dunas con otras especies algunas de las cuales son consideradas como malezas. Entre las especies en el área están varias gramíneas como *Sporobolus pyramidatus*, la yerba de salinas (*Cenchrus ciliaris*), el cadillo (*Cenchrus echinatus*) y herbáceas como la verbena (*Stachytarpheta jamaicensis*), el anamú (*Petiveria alliacea*) y *Solanum elaeagnifolium*. La presencia de algunas especies que son malezas e invasivas como la verbena, el jazmín de canario (*Jasminum fluminense*) y la bayahonda, y el que sólo se vea un bosque costero establecido en una esquina de la playa nos indica que el área fue impactada y está en vías de recuperación. Además, en el área se observaron familias haciendo uso de la playa y remanentes de estructuras. La otra mitad de esta área muestra áreas de bosque denso con dos especies de árboles dominantes, la bayahonda y el escambrón colorado (*Pithecellobium unguis-cati*) entremezclados con parches de gramíneas como la yerba guinea (*Panicum maximum*) y Huracán (*Bothriochloa pertusa*) y *Setaria setosa*, con arbustos bajos como el malvavisco, el algodón (*Gossypium barbadense*) y el lechecillo (*Croton discolor*). De nuevo aquí el que se encuentren algunas especies que son invasivas, malezas o naturalizadas entremezcladas entre las especies características de zonas bajas secas muestra que el área está en un proceso de recuperación. Esto se evidencia en el que las zonas de hierbas estén en parches entre vegetación arbórea. El área muestra, además, ser usada como vertedero clandestino lo cual afecta la vegetación y en algún grado ayuda a la introducción de especies en el área.
- **Área 2.** Esta área forma parte del litoral costero de la ensenada Las Pardas y parte de la ladera sur del Monte Las Pardas. La vegetación al igual que el área 1 muestra signos de perturbación en el pasado (presencia de caminos, parches de pastos, basura, restos de estructuras y especies malezas e invasivas en el área), pero sin embargo muestra un proceso de recuperación exitoso. Entre las especies de árboles más abundantes en el área están el cercillo (*Bourreria succulenta* var. *succulenta*), la bayahonda, el escambrón colorado, el ucar (*Bursera simaruba*), el mabí



(*Colubrina arborecens*), el roble rosado (*Tabebuia heterophylla*) y el cordobancillo (*Rondeletia inermis*). Entre los arbustos más frecuentes se encuentran el lechecillo, el malvavisco, la jibá (*Erythroxylum rotundifolium*) y la Santa María (*Lantana involucrata*). El bejuco más frecuente es el jasmín oloroso (*Jasminum fluminense*). Hay que destacar, además, la presencia abundante de cactáceas como el sebucán (*Pilosocereus royenii*), la pitahaya (*Leptocereus quadricostatus*) y aunque no cactácea, pero se confunde mucho con un cacto, el candelero (*Euphorbia lactea*). Los parches de gramíneas muestran las mismas especies que en el área anterior. Si en los bordes del camino se encontró una especie de gramínea, *Bouteloua juncea*, que aunque no está considerada como especie crítica o en peligro, tiene una distribución muy limitada. En áreas expuestas a los vientos fuertes costeros se puede observar un bosque costero enano en donde las especies de árboles y arbustos no alcanzan mucho más allá de un metro de altura. Hay, además, en esta área algunos parches de manglares costeros.

- **Área 4.** Esta área se caracteriza por tener abundancia de especies invasivas y exóticas en los bordes de los caminos y bordes que dan hacia la carretera o estructuras. Muestra, además, mayor uso antropogénico, por los depósitos de chatarra, presencia de animales como gallinas y caballos y algunas especies ornamentales en las áreas. El que se encuentren más cerca de la carretera 325 y a zonas urbanizadas explica la mayor cantidad de especies invasivas y ornamentales, como por ejemplo los bejucos bellísima (*Antigonon leptopus*), el jazmín de canario y cundeamor (*Momordica charantia*) y el flamboyán (*Delonix regia*). Las especies más comunes de árboles en estas áreas son la bayahonda y el escambrón colorado. Hay áreas extensas que destacan, además, la presencia abundante de cactáceas como el sebucán y el saltarín (*Opuntia repens*). Otra especie muy frecuente en el área, entremezclada con los cactus y también introducido es el candelero. Entre las hierbas y arbustos frecuentes en el área se encuentran la Isabel segunda (*Plumbago auriculata*), que es una especie ornamental, el carmín (*Rivina humilis*), el anamú, *Solanum elaeagnifolium* y el Botón de oro (*Clerodendron aculeatum*). Las gramíneas presentes son las mismas que se encuentran presentes en todas las áreas visitadas. Existe además, áreas en que prácticamente el sotobosque está completamente cerrado y es imposible el acceso. Las áreas aparentan haber estado más abiertas en el pasado y estar en un proceso de recuperación.

En general se puede observar que hay una mezcla de especies introducidas y especies de ocurrencia natural para el área. El que las áreas con pastos estén limitadas a bordes de caminos o a parches entre vegetación arbórea muestran un grado de recuperación en el área. Además, hay una dominancia de bayahonda en muchas de las áreas que es un árbol que se encuentra en áreas secas que están recuperándose de los pastos y que eventualmente si se deja el área sin perturbar da paso a que se establezcan otras especies en el lugar. Es interesante ver que los árboles presentes no son muy altos, lo cual otra vez indica que es un área que está en proceso de recuperación. Hay algunos parches con árboles grandes de ocurrencia normal para el área como lo sería el Ucar. Es interesante, además, observar que el guayacán (*Guaiacum officinale*) y el almácigo (*Bursera simaruba*) no son tan abundantes en el área como deberían ser y es posible que se deba a que no han tenido el tiempo necesario para reestablecerse de manera natural en el área.



En la Tabla 5, a continuación, se resumen las especies de plantas y árboles observados.

TABLA 5 LISTADO DE PLANTAS OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS		
ESPECIE	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Acacia westiana</i>	Mimosaceae	Acacia zarza
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>Aspera</i>	Amaranthaceae	Rabo de ratón
<i>Amaranthus dubius</i>	Amaranthaceae	Blero
<i>Amyris elemifera</i>	Rutaceae	Teilla
<i>Antigonon leptopus</i>	Polygonaceae	Bellisima
<i>Agave missionum</i>	Agavaceae	Corita
<i>Aloe vera</i>	Liliaceae	Sábila
<i>Argemone mexicana</i>	Papaveraceae	Cardo santo
<i>Avicennia germinans</i>	Aviceniaceae	Mangle negro
<i>Batis maritima</i>	Bataceae	Planta de sal
<i>Borrchia arborescens</i>	Asteraceae	Clavelón de playa
<i>Bothriochloa pertusa</i>	Poaceae	Huracán
<i>Bourreria domingensis</i>	Boraginaceae	-----
<i>Bourreria succulenta</i> var. <i>succulenta</i>	Boraginaceae	Cerecillo
<i>Bouteloua juncea</i>	Poaceae	-----
<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Almácigo
<i>Bucida buceras</i>	Combretaceae	Ucar
<i>Caesalpinia bonduc</i>	Caesalpiniaceae	Mato de playa
<i>Calotropis procera</i>	Asclepiadaceae	Algodón de seda
<i>Canavalia rosea</i>	Fabaceae	Habichuela playera
<i>Capparis flexuosa</i>	Capparaceae	-----
<i>Capparis indica</i>	Capparaceae	Sapo prieto
<i>Celosia nitida</i>	Amaranthaceae	-----
<i>Cenchrus ciliaris</i>	Poaceae	Yerba de Salinas
<i>Cenchrus echinatus</i>	Poaceae	Cadillo
<i>Centrosema virginianum</i>	Fabaceae	Conchita de Virginia
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	Euphorbiaceae	Lechera
<i>Chloris inflata</i>	Poaceae	Paragüita
<i>Cissus trifoliata</i>	Vitaceae	Bejuco de caro
<i>Clerodendrum aculeatum</i>	Verbenaceae	Botón de oro
<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae	Palma de coco
<i>Coccoloba diversifolia</i>	Polygonaceae	Cucubano
<i>Coccoloba microstachya</i>	Polygonaceae	Uverillo
<i>Coccoloba uvifera</i>	Polygonaceae	Uva de playa
<i>Colubrina arborescens</i>	Rhamnaceae	Mabí
<i>Commelina erecta</i>	Commelinaceae	Cohitre azul
<i>Comocladia dodonaea</i>	Anacardiaceae	Chicharrón
<i>Conocarpus erectus</i>	Combretaceae	Mangle botón
<i>Conyza canadensis</i> var. <i>Pusilla</i>	Asteraceae	
<i>Corchorus hirsutus</i>	Tiliaceae	Malvavisco



**TABLA 5**  
**LISTADO DE PLANTAS OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS**

ESPECIE	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Crossopetalum rhacoma</i>	Celastraceae	Coral
<i>Croton discolor</i>	Euphorbiaceae	Lechecillo
<i>Croton flavens</i> L. var. <i>rigidus</i>	Euphorbiaceae	Adormidera
<i>Croton lucidus</i>	Euphorbiaceae	-----
<i>Cucumis anguria</i>	Cucurbitaceae	Cohombro
<i>Cynodon dactylon</i>	Poaceae	Yerba Bermuda
<i>Cyperus ligularis</i>	Cyperaceae	-----
<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae	Yerba egipcia
<i>Delonix regia</i>	Caesalpiniaceae	Flamboyán
<i>Digitaria bicornis</i>	Poaceae	-----
<i>Digitaria ciliaris</i>	Poaceae	-----
<i>Erithalis fruticosa</i>	Rubiaceae	Manglillo
<i>Erythroxylum aerolatum</i>	Erythroxylaceae	Cocaína falsa
<i>Erythroxylum rotundifolium</i>	Erythroxylaceae	Jibá
<i>Eugenia foetida</i>	Myrtaceae	Hoja menuda
<i>Eugenia monticola</i>	Myrtaceae	Hoja menuda
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae	Leche vana
<i>Euphorbia lactea</i>	Euphorbiaceae	Candelero
<i>Ficus citrifolia</i>	Moraceae	Jagüey
<i>Fimbristylis cymosa</i>	Cyperaceae	-----
<i>Gossypium barbadense</i>	Malvaceae	Algodón
<i>Guaiacum officinale</i>	Zygophyllaceae	Guayacán
<i>Gyminda latifolia</i>	Celastraceae	Araña
<i>Helicteres jamaicensis</i>	Sterculiaceae	Gato
<i>Heliotropium angiospermum</i>	Boraginaceae	Cotorrilla
<i>Heliotropium crispiflorum</i>	Boraginaceae	-----
<i>Heliotropium curassavicum</i>	Boraginaceae	Cotorrera de playa
<i>Hylocereus trigonus</i>	Cactaceae	Pitahaya
<i>Hippomane mancinella</i>	Euphorbiaceae	Manzanillo
<i>Ipomoea pes-caprae</i> ssp. <i>brasiliensis</i>	Convolvulaceae	Bejuco de playa
<i>Ipomoea steudelli</i>	Convolvulaceae	-----
<i>Ipomoea tiliacea</i>	Convolvulaceae	Bejuco de puerco
<i>Ipomoea triloba</i>	Convolvulaceae	Bejuco de puerco
<i>Jacquinia arborea</i>	Theophrastaceae	Azúcares
<i>Jacquinia berteroi</i>	Theophrastaceae	Melcocha
<i>Jasminum fluminense</i>	Oleaceae	Jasmin de canario
<i>Jatropha hernandiifolia</i>	Euphorbiaceae	Tabaiba
<i>Kalanchoë daigremontiana</i>	Crassulaceae	-----
<i>Krameria ixine</i>	Krameriaceae	Abrojo colorado
<i>Laguncularia racemosa</i>	Combretaceae	Mangle blanco
<i>Lantana involucrata</i>	Verbenaceae	Santa María
<i>Lasiacis divaricata</i>	Poaceae	Pito



**TABLA 5**  
**LISTADO DE PLANTAS OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS**

ESPECIE	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Leptocereus quadriscostatus</i>	Cactaceae	Pitahaya
<i>Leucaena leucocephala</i>	Mimosaceae	Acacia
<i>Lippia nodiflora</i>	Verbenaceae	Yerba de sapo
<i>Malvastrum americanum</i>	Malvaceae	Malva silvestre
<i>Malvastrum coromandelianum</i>	Malvaceae	Escoba blanca
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Sapindaceae	Quenepa
<i>Melocactus intortus</i>	Cactaceae	Melón de costa
<i>Melochia tomentosa</i>	Sterculiaceae	Bretónica afelpada
<i>Momordica charantia</i>	Cucurbitaceae	Cundeamor
<i>Ocimum campechianum</i>	Lamiaceae	Albahaca cimarrona
<i>Opolonia spinosa</i>	Acanthaceae	Espinosa
<i>Opuntia dillenii</i>	Cactaceae	Tuna brava
<i>Opuntia repens</i>	Cactaceae	Saltarín
<i>Opuntia rubescens</i>	Cactaceae	Tuna de petate
<i>Panicum maximum</i>	Poaceae	Yerba guinea
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Caesalpiniaceae	Palo de rayo
<i>Parthenium hysterophorus</i>	Asteraceae	Artemisa cimarrona
<i>Paspalum laxum</i>	Poaceae	Matojo de arena
<i>Petiveria alliacea</i>	Phytolacaceae	Anamú
<i>Physalis angulata</i>	Solanaceae	Alquequenje
<i>Pictetia aculeata</i>	Fabaceae	Tachuelo
<i>Pithecellobium unguis-cati</i>	Mimosaceae	Escambrón colorado
<i>Pilea microphylla</i>	Urticaceae	Madreperla
<i>Portulaca oleracea</i>	Portulacaceae	Verdolaga
<i>Portulaca quadrifida</i>	Portulacaceae	Yerba de pollo
<i>Prosopis pallida</i>	Mimosaceae	Bayahonda
<i>Pilosocereus royenii</i>	Cactaceae	Sebucán
<i>Randia aculeata</i>	Rubiaceae	Tintillo
<i>Rhizophora mangle</i>	Rhizophoraceae	Mangle rojo
<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	Higuereta
<i>Rivina humilis</i>	Phytolaccaceae	Carmin
<i>Rondeletia inermis</i>	Rubiaceae	Cordobancillo
<i>Ruellia tuberosa</i>	Acanthaceae	-----
<i>Sansevieria hyacinthoides</i>	Liliaceae	Lengua de chucho
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Aizoaceae	Verdolaga rosada
<i>Setaria geniculata</i>	Poaceae	Arrocillo
<i>Setaria setosa</i>	Poaceae	-----
<i>Sida abutilifolia</i>	Malvaceae	Escoba tendida
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Solanaceae	-----
<i>Solanum persicifolium</i>	Solanaceae	Berenjena de playa
<i>Sporobolus pyramidatus</i>	Poaceae	-----
<i>Sporobolus virginicus</i>	Poaceae	Matojo de playa
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Verbenaceae	Verbena



**TABLA 5**  
**LISTADO DE PLANTAS OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS**

ESPECIE	FAMILIA	NOMBRE COMÚN
<i>Stigmaphyllon floribundum</i>	Malpighiaceae	Bejuco de toro
<i>Stylosanthes hamata</i>	Fabaceae	Zarabacoa enana
<i>Syringodium filiforme</i>	Potamogetonaceae	Yerba manatí
<i>Tabebuia heterophylla</i>	Bignoniaceae	Roble Rosado
<i>Tamarindus indica</i>	Caesalpiniaceae	Tamarindo
<i>Tamonea boxiana</i>	Verbenaceae	Cardero
<i>Teramnus labialis</i>	Fabaceae	Frijolillo
<i>Thalassia testudinum</i>	Hydrocharitaceae	Yerba tortuga
<i>Thespesia populnea</i>	Malvaceae	Emajaguilla
<i>Thouinia striata</i> var. <i>portoricensis</i>	Sapindaceae	Ceboru quillo
<i>Tillandsia recurvata</i>	Bromeliaceae	Nido de gungulén
<i>Tournefortia microphylla</i>	Boraginaceae	-----
<i>Trianthema portulacastrum</i>	Aizoaceae	Verdolaga de hoja ancha
<i>Turnera difusa</i>	Turneraceae	Damiana
<i>Uniola virgata</i>	Poaceae	Lágrimas de San Pedro
<i>Vernonia cinerea</i>	Asteraceae	Yerba socialista
<i>Wedelia lanceolata</i>	Asteraceae	-----
<i>Wedelia trilobata</i>	Asteraceae	Manzanilla de playa
<i>Wissadula amplissima</i>	Malvaceae	Pichona
<i>Zanthoxylum flavum</i>	Rutaceae	Aceitillo

### **Humedales**

El litoral de la Ensenada Las Pargas es rocoso, con áreas que forman paredes de rocas, sin playa y pequeños parches de manglares. Estos ubican fuera del área de impacto del proyecto propuesto.

### **Fauna**

El ave dominante en todas las áreas del proyecto lo fue la reinita mariposera. También el turpial, la reinita común, el judío y la tórtola cardosera fueron observados en las áreas del proyecto propuesto. Otras especies observadas fueron: la reinita mora, el san pedrito, el jui, el zumbadorcito de Puerto Rico y el zumbador dorado. En el Área 5, además de las aves predominantes que se encuentran a lo largo de todo el proyecto, se observaron en menor frecuencia el comeñame y el pájaro bobo menor. Cabe señalar que hay aves migratorias que pudieran utilizar áreas que no fueron avistadas durante este inventario debido a sus patrones de migración. Sólo en dos áreas, área 1 y 2, se avistaron otras aves debido a estar estas áreas más cercanas a la costa y por poseer el área 1 la Salina Las Pargas.

- **Área 1** - En el área (Área 1) de la Salina Las Pargas, específicamente entre los mangles y el bosque que rodea la salina, las aves más escuchadas y avistadas lo fueron la reinita mariposera y el canario de mangle. Entre los mangles y la salina, el ave predominante lo es la viuda. Hay varias especies de playeros en el área. Es importante señalar que el noreste de la Salina Las Pargas existe un área de anidaje (se observaron tres tipos de estructuras de anidaje) de estas aves costeras. También, se observaron cascarones de huevos y huevos de la pasada temporada de anidaje. A nuestro entender, esta es un área bien sensitiva para la cual se debe desarrollar un



plan de manejo. Las áreas de anidaje para aves costeras se han reducido aceleradamente en las últimas décadas. En la costa, se observó un águila de mar y 4 pelícanos pardos (ave listada como en peligro de extinción). El canario de mangle fue observado entre los árboles de mangle rojo que bordean la costa. En las áreas al norte de la Salina y en el área más lejana de la costa, la reinita mariposera, la reinita común, el judío, el turpial y la tórtola cardosantera fueron las especies más observadas y escuchadas.

- **Área 2** - En el área de bosque xerofítico, la especie mayormente detectada fue la reinita mariposera y la reinita común, aunque el comeñame y el pájaro bobo menor se observaron frecuentemente en el área. Es importante notar que en esta área fue donde se observaron la mayor cantidad de aves endémicas, como el comeñame, la reinita mora, el san pedrito, el juí, el zumbadorcito de Puerto Rico y el zumbador dorado.

En la Tabla 6, a continuación, se resumen las especies de aves observadas.

Los datos del DRNA indican que en esta área hay una zona identificada como hábitat del *Caprimulgus noctitherus* (Guabairo), especie en peligro de extinción. Con el propósito de determinar la presencia y los niveles poblacionales de esta ave en el área donde se propone el desarrollo cerca de la Ensenada Las Pardas se realizó un estudio, coordinado y avalado por el DRNA, el cual cubrió un área de unas 200 cuerdas, área mayor a la que será utilizada por el proyecto propuesto. Como antes indicáramos, en y cerca de las áreas ya impactadas se desarrollará el Hotel, el Club de Playa y los estacionamientos. No obstante, las cabañas serán desarrollados de forma tal que se adapten lo más posible a la topografía actual y causando el menor impacto en el entorno natural existente del área.

**TABLA 6**  
**LISTADO DE AVES OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS**

ORDEN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Pelecaniformes	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelícano pardo; Alcatraz
	<i>Fregata magnificens</i>	Tijerilla; Fragata; Tijereta
Ciconiformes	<i>Bubulcus ibis</i>	Garza del ganado, Garza ganadera
	<i>Cathartes aura</i>	Aura tiñosa
Falconiformes	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora
	<i>Falco sparverius</i>	Falcón común
Caradriiformes	<i>Charadrius wilsonia</i>	Playero marítimo
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Playero acollarado
	<i>Himantopus mexicanus</i>	Viuda
	<i>Calidris minutilla</i>	Playero menudo
Columbiformes	<i>Calidris pusilla</i>	Playero gracioso
	<i>Zenaida asiatica</i>	Tórtola aliblanca
	<i>Zenaida aurita</i>	Tórtola zenaida, Tórtola cardosantera
Cuculiformes	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita común, Rolita
	<i>Coccyzus minor</i>	Pájaro bobo menor
Caprimulgiformes	<i>Crotophaga ani</i>	Judío
	<i>Chordeiles gundlachii</i>	Querequequé
Apodiformes	<i>Chlorostilbon maugaeus</i>	Zumbadorcito de Puerto Rico
	<i>Anthracothorax dominicus</i>	Zumbador dorado
Coraciiformes	<i>Todus mexicanus</i>	San Pedrito de Puerto Rico
Passeriformes	<i>Contopus latirostris</i>	Bobito
	<i>Myiarchus antillarum</i>	Juí, Juí de Puerto Rico



**TABLA 6**  
**LISTADO DE AVES OBSERVADAS EN MONTE LAS PARDAS**

ORDEN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
	<i>Tyrannus dominicensis</i>	Pitirre
	<i>Vireo altiloquus</i>	Julián Chiví
	<i>Vireo latimeri</i>	Bien-te-veo
	<i>Turdus plumbeus</i>	Zorzal de patas coloradas
	<i>Mimus polyglottos</i>	Ruiseñor
	<i>Dendroica petechia</i>	Canario de mangle
	<i>Dendroica adelaidae</i>	Reinita mariposera
	<i>Coereba flaveola</i>	Reinita, Reinita de Puerto Rico
	<i>Spindalis portoricensis</i>	Reina Mora
	<i>Tiaris olivacea</i>	Gorrión barba amarilla
	<i>Tiaris bicolor</i>	Gorrión negro
	<i>Loxigilla portoricensis</i>	Come ñame de Puerto Rico
	<i>Quiscalus niger</i>	Mozambique, Chango
	<i>Icterus icterus</i>	Turpial

El trabajo de campo reveló la presencia de ocho (8) guabairos machos, posiblemente con una hembra cada uno, en las 200 cuerdas estudiadas. Cinco (5) de estas ubicaciones se encuentran cerca de los terrenos propuestos para desarrollo. Según se esperaba, la especie es más abundante en elevaciones sobre los 25 metros sobre el nivel del mar. El mencionado estudio se incluye en el Apéndice E.

Las especies de reptiles más abundantes en todas las áreas inventariadas fueron el *Anolis cristatellus* y el *Ameiva exul*, principalmente en áreas debajo de la hojarasca de los árboles más grandes (Ucar y Guayacán) y con densidades estimadas de hasta 6 individuos/ m<sup>2</sup>. También, se observaron en menor frecuencia el *A. cooki* y el *Sphaerodactylus nikolchi* (uno de los gekos más pequeños de PR). El *Anolis cooki* se observó en varios de los arbustos en las dunas de arena en el área 1. También se observó en las zonas arbustivas que bordea la costa del área 1 y en la arbustiva cerca de la costa del área 2, en las partes más altas de la zona. La tabla a continuación resume las especies de reptiles observados en las áreas objeto de estudio.

**TABLA 7**  
**LISTADO DE REPTILES OBSERVADOS EN MONTE LAS PARDAS**

ORDEN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Squamates</i>	<i>Sphaerodactylus nikolchi</i>	Gekitos
	<i>Anolis cooki</i>	Lagartijo de bosque seco
	<i>Anolis cristatellus</i>	Lagartijo común o crestado
	<i>Anolis puchellus</i>	Lagartijo de las yerbas
	<i>Ameiva wetmorei</i>	Siguana de rabito azul
	<i>Ameiva exul</i>	Siguana

No se observaron ni escucharon anfibios en los transectos recorridos. Según observado, el área es muy seca para estas especies. De ocurrir anfibios en el área, muy posiblemente sería en temporadas de intensas lluvias. El Sapo concho, *Peltophryne lemur*, no se ha reportado el área.



## **Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción**

Luego de revisar los elementos de flora y fauna observados, y los elementos abióticos que conforman el predio, consideramos que, a excepción del *Caprimulgus noctitherus* (Guabairo) y el *Pelecanus occidentalis* (pelicano pardo) que pudo ser observado cerca del proyecto bajo estudio, no hay especies en peligro de extinción y/o amenazadas dentro de los límites del área del proyecto. Es importante notar que el Servicio de Pesca y Vida Silvestre federal ha propuesto eliminar el pelicano pardo del listado de especies en peligro de extinción<sup>24</sup>

### **2.2.6 Ecosistemas Marinos**

#### **Bahía de Guánica y Aguas Adyacentes**

La bahía de Guánica es un sistema estuarino semi-cerrado, en el cual coexisten una gran variedad de hábitat marinos, incluyendo arrecifes de coral, praderas de hierbas marinas, mangles, playas arenosas, costa rocosa y fondos de sedimento, dentro de la bahía y de las aguas oceánicas adyacentes. La entrada de la bahía se encuentra a menos de 2 millas náuticas del borde de la plataforma insular, facilitando la interacción de comunidades de estuarinas y oceánicas. En el interior de la bahía predominan las condiciones estuarinas influenciadas principalmente por las descargas del Río Loco y escorrentías pluviales. La influencia de las descargas de agua dulce se amplía a través de la bahía y de las aguas oceánicas adyacentes durante la estación de lluvias. Tales condiciones confieren una penetración pobre de luz, fluctuaciones pronunciadas de la salinidad, oxígeno disuelto y nutrientes, que son factores relevantes a las comunidades bénticas y pelágicas en la bahía de Guánica. El viento, las olas y la acción de la oleada también afectan la penetración de luz debido a la poca profundidad de la bahía y el sedimento en su fondo. La profundidad máxima de las secciones interior de la Bahía es de unos 6 metros, desde el litoral costero hasta Punta Pera, y de unos 9 metros a media bahía hasta su entrada, delimitada por Punta Los Pescadores y Punta Meseta. Otra característica oceanográfica relevante de la bahía de Guánica es la presencia de un cañón submarino que atraviesa la plataforma insular, como el arrecife Corona La Laja y Cayo Coral, creando una interfase nerítica-oceánica que influencia los arrecifes de coral ubicados en el exterior de la bahía en los bordes del cañón. Los hábitat y recursos marinos<sup>25</sup> de la bahía de Guánica y aguas adyacentes compilados por la Administración Nacional Atmosférica y Oceánica (NOAA, por sus siglas en inglés) se ilustran en la figura 20 y 20A.

#### **Comunidades Marinas**

Durante el 22 de julio de 2001 se realizó un reconocimiento general de habitáculos marinos en la Bahía de Guánica y aguas adyacentes. Un total de 12 estaciones fueron examinadas para determinar el tipo de substrato y comunidades marinas presentes. Copia del estudio realizado se incluye en el Apéndice F de esta DIA-PE.

#### **ARRECIFES**

Los arrecifes Cayos Caña Gorda, Cayo Coral, Corona La Laja y Frontón de la Brea son hábitat coralinos en el ecosistema de la Bahía de Guánica. Estos arrecifes de coral, situados a las afuera de la bahía, sirven

<sup>24</sup> US Department of Interior, Office of the Secretary, Press Release dated. February 8, 2008, Subj. Secretary Kempthorne Announces Proposal to Remove the Brown Pelican from the Endangered Species List. <http://www.fws.gov/home/feature/2008/pdf/BrownPelicanFINALDOIFWSV2.pdf?newsId=C67EC573-DB8D-000A-DC4BE8736767495D>

<sup>25</sup> National Atmospheric and Oceanic Administration, Environmental Sensitivity Map PR-57



como una barrera protectora contra la acción de las olas, permitiendo el desarrollo de las praderas de hierbas marinas, franjas de mangles y playas arenosas en las secciones medias e internas de la bahía. Los arrecifes de coral proveen el relieve topográfico y el hábitat estructural mediante el crecimiento sostenido de corales scleractinios, creando un sistema altamente complejo y biodiverso. El desarrollo de los filones coralinos en la bahía externa se asocia posiblemente a una mayor penetración luz y las condiciones algo estables de la temperatura del agua y salinidad.

Arrecifes de franjas de roca fueron encontrados en la sección del oeste de Ensenada Las Pardas, al sur de Punta Pescadores y de Playa de Guánica. Éstos son arrecifes de substratos duros y relieves topográficos substanciales creados por la erosión del relieve de la plataforma insular, con un mínimo o ninguna contribución de corales al desarrollo del hábitat estructural. Estos arrecifes son de importancia para las comunidades marinas, en particular a los peces de los arrecifes, y generalmente contienen sobrecrecimiento de algas marinas y biota que se incrusta, resultando en comunidades de una biodiversidad más baja que los arrecifes de coral.

### Cayo Coral

Cayo Coral es un arrecife emergente ubicado al oeste de Cayo Caña Gorda, entre Punta Ballena y la entrada de la Bahía de Guánica. Tiene una longitud de aproximadamente unos 2 kilómetros y ubica en la misma plataforma insular en el borde del cañón submarino que Cayo Caña Gorda. Una serie de pequeños arrecifes sumergidos se encontraron al norte y al este de Cayo Coral. Los “stony corals” y los gorgonians (“soft coral”) constituyen los principales elementos de la comunidad béntica asociada a Cayo Coral. Un total de 26 especies de corales se han reportado en Cayo Coral. La especie predominante, con un 10.5% de cobertura, es el *Montastrea annularis*. El 52% del arrecife está colonizado por algas coralinas y algas filamentosas. Un total de 48 especies de peces con una densidad de 26.8 Ind/30m<sup>2</sup> se han reportado en Cayo Coral. Las especies más abundantes son: el “Dusky and Yellow-eye damselfishes”, el “Striped and Red-band parrotfishes”, el “Yellow Wrasse” y el “Ocean Surgeon”.

La única especie Pelagia reportada fue la *Caranx bartholomei*; aunque a este arrecife se le conoce como un buen lugar de pesca para el “Cero Mackerel” y el “King Mackerel”, que se agregan en la entrada de la bahía.

### Cayos Caña Gorda

Cayo Caña Gorda es un arrecife de franjas de roca que discurre de este a suroeste, desde la punta de Punta Ballena hacia la Bahía de Guánica. Este arrecife provee una barrera natural permitiendo el crecimiento de mangles y praderas marinas en el lado protegido del viento. A una profundidad de unos 10 pies y en la base del cayo ubican parches de arrecife en donde predominan los corales suaves, específicamente *Gorgonian sp.*, con una cobertura de un 37%. Un total de 29 especies de peces habitan en el arrecife, donde predominan el *Thalassoma bifasciatum*, *Stegastes partitus*, y el *Scarus isert*.

### La Laja

El arrecife La Laja es un arrecife sumergido de aproximadamente 1 Km. de longitud, ubicado al oeste de Cayo Coral. La superficie del arrecife es dominada por corales suaves (*Gorgonian sp.*) y estructuras masivas de *Colpophyllia natans*, *Montastrea cavernosa* y *Montastrea annularis*. Las laderas del arrecife están colonizadas principalmente por *Agaricia spp.*, *Mycetophyllia spp.* y *Montastrea annularis*. Se estima que entre el 15 y el 20 por ciento del arrecife contiene coral vivo. Un total de 38 especies de peces fueron reportadas. De estas la especie *Thalassoma bifasciatum* es la más abundante. Dos especies de peces de



importancia comercial, *el Epinephelus striatus y el Ocyurus chrysurus*, fueron reportadas. El arrecife La Laja es un arrecife bien desarrollado que sirve como un importante hábitat a las comunidades marinas de la Bahía de Guánica.

#### Frontón de La Brea

El arrecife Frontón de La Brea es un angosto arrecife de franjas de roca asociado a la costa rocosa de Punta Brea y se extiende desde la costa hasta una profundidad de 8-9 metros. Este arrecife consiste mayormente de corales suaves (*Gorgonian sp.*). Un total de 22 especies de peces se han reportado, entre las cuales se encuentran las especies *Epinephelus striatus y el Ocyurus chrysurus*. Otras especies de importancia comercial reportadas en Punta Brea lo es el *Epinephelus striatus*.

#### Las Pardas

El arrecife Las Pardas ubica al oeste de Ensenada Las Pardas a una profundidad de unos 6 metros y discurre a lo largo de la costa. El arrecife esta cubierto casi en su totalidad por macroalgas (*Dictyota spp.*) y exhibe una pobre presencia (1-3%) de corales. Un total de 7 especies de corales, *Millepora alcicornis*, *M. complanata y Gorgonian sp.* Las 34 especies de peces reportadas evidencian la importancia en este arrecife.

#### Punta Pescadores

El arrecife Punta Pescadores es una extensión de costa rocosa al oeste de la entrada a la bahía. Se puede catalogar como un arrecife de franjas de roca. Un total de 14 especies de coral, entre las que se encuentran, *Millepora alcicornis*, *Millepora complanata*, *Porites asteroides y Erythropodium caribbaeorum*. Treinta y dos (32) especies de peces habitan en Punta Pescadores, las más abundantes se encuentran es la especie *Stegastes dorsopunicans*. Las especies comerciales observadas incluyen el *Lachnolaimus Maximus y el Lutjanus apodus*.

#### Arrecife Balneario

A lo largo del litoral este de la Bahía existe una playa de arenas blancas utilizada por el público para propósitos recreativos (Balneario). Adyacente a la playa el litoral rocoso se extiende hasta la entrada de la Bahía dando paso al un arrecife rocoso que esta cubierto mayormente por algas filamentosas, macroalgas (*Dictyota spp.*) y algas calcáreas (*Halimeda sp.*). Solamente los corales *Porites asteroides y Siderastrea siderca y Erythropodium caribbaeorum*, que cubren menos del 1% del arrecife se observaron. La hierba marina, *Thalassia testudinum* se observo a profundidades de entre 2 y 3 metros en áreas adyacentes al arrecife. Aproximadamente 11 especies de peces, ninguna de importancia comercial, están asociadas a este arrecife.

#### Praderas de Hierbas Marinas

Las praderas de hierbas marinas tienen una distribución limitada en la Bahía de Guánica. Parches de de *Thalassia testudinum* se observaron a profundidades de entre 2 y 3 metros en áreas adyacentes al arrecifes Balneario. Entre las especies de peces, juveniles y adultos, observadas en las praderas de hierbas incluyen: *Haemulon spp.*; *Epinephelus striat*, *Sparisoma radian*; *S. iserti*; *S. vetula*; y *S. taenioptterus*.



Un sistema de praderas de hierbas marinas, *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, se observó en la parte protegida del arrecife Cayos de Caña Gorda a unos 4 metros de profundidad. Entremezclada con las hierbas marinas se observaron especies de macroalgas como la *Penicillus spp*; *Udotea sp.* y *Hamedia sp.* Entre los peces observados se encuentran el *Sparisoma radian* y el *Halichoerens pictus*.

### **Mangle**

Secciones extensas de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) fueron observadas en las orillas de la Bahía de Guánica. La mayoría de los mangles se encuentran en franjas estrechas en las zonas inter-mareal, pero sin embargo secciones significantes de las raíces “aéreas” que penetran la columna de agua conocida como las “comunidades de raíces de mangle”, no fueron observadas. Por lo tanto, estos mangles juegan un papel vital en la estabilización de las orillas y contribuyen material orgánico para el ambiente marino, pero no parecen proveer hábitculo significativo para la cría de la población marina de la bahía.

### **Fondo**

El fondo duro de sedimentos que se extiende desde la mitad de la Bahía hasta afuera de su entrada, incluyendo el canal de navegación hasta el muelle “Fertilizer Company” en donde se observan depósitos de sedimentos suaves. Los depósitos de sedimentos suaves están distribuidos a través de la sección interna de la Bahía de Guánica, desde el canal de navegación frente al puerto comercial hasta la bahía del noroeste, en el borde norte de la bahía. La sección noroeste de la Bahía es un ambiente estuarino con franjas de mangle que sirve como desembocadura del Río Loco. Se hicieron buceadas en el área y se encontró vegetación no consolidada al fondo. Las profundidades aumentan en las secciones medias del canal hasta un máximo de 7.5 metros y a un máximo de 6.0 metros en noroeste de la Bahía. Las comunidades de peces en estos sedimentos suaves han sido reportadas para la Laguna Joyuda por Stoner (1986) y García (1993). Esta comunidad incluye juveniles que usan el hábitculo del estuario para la cría tales como chillos, barracudas y depredadores marinos que se alimentan de peces pequeños y crustáceos tales como meros, chillos y barracudas adultas. También hay una variedad de población de residentes tales como anchovas, sardinas, mojarras y otros.

Las tabla 2 y 3 del Estudio de Comunidades Marinas de la Bahía de Guánica, incluido en el Apéndice F de esta DIA-PE, resume las especies de invertebrados y vertebrados marinos presentes en el área de estudio.

Aunque no aparece registrado en los archivos del DRNA, en comunicaciones con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre (FWS, por sus siglas en inglés) ha salido a relucir la presencia del Manatí en el área. El Manatí habita en aguas costeras poco profundas y se alimenta de *Thalassia* (Yerba de Tortuga). Tanto los récords del FWS como las entrevistas con residentes del área confirman la ocurrencia periódica del Manatí en el área. La causa principal para la casi extinción de esta especie son los botes de motor, la contaminación de las llanuras de hierbas y la pesca accidental.

## **2.3 RECURSOS DE LA COMUNIDAD**

### **2.3.1 Zonificación, Calificación de Suelos y Usos de Terreno de la Antigua Central**

La construcción de la Central comenzó en el 1901 y sus operaciones comenzaron en el 1903. La comunidad de Ensenada fue planificada como un “company town” para proveer vivienda a los trabajadores. Desde sus orígenes, el complejo de la Central fue diseñado para ser autosuficiente. El lugar contaba con tiendas de máquinas y carpintería, taller para trabajos asociados al tren, plantas generadoras



de energía, instalaciones de almacenamiento de combustible, sistema de distribución de agua, y sistemas de alcantarillado sanitario. La operación de la Central terminó en el 1981. Desde entonces, el complejo industrial ha estado en abandono con algunas de las instalaciones utilizadas periódicamente para otros propósitos. Algunas de las instalaciones y espacios han sido utilizadas para almacenaje de productos, almacenaje de combustible, y para operar el programa de control de garrapatas del Departamento de Agricultura. El edificio principal de la central azucarera fue desmantelado a mitad de la década de los 90. Solamente los almacenes de apoyo, tiendas, tanques, y otras instalaciones permanecen. Varios fuegos y el Huracán Georges han causado grandes daños a lo que queda de la Central. Actualmente no hay actividad industrial en la Central.

Las otras áreas cerca de la Central incluyen antiguas áreas residenciales, terrenos no desarrollados, un antiguo campo de golf que abrió en 1913 y que para el 1980 estaba abandonado. La figura 15 ilustra los usos de los terrenos en el área de estudio. El área de Ensenada tiene una zonificación de Residencial Tres y Residencial Cuatro (R-3 y R-4) en la mayor parte de sus áreas residenciales. Las áreas zonificadas como comerciales son escasas. Las numerosas instalaciones públicas tienen la correspondiente zonificación P. Con la enmienda a los planos efectuada en el 1995, se designaron como Desarrollo Turístico Selectivo (DTS) todos los terrenos de la Antigua Central Guánica.

### **2.3.2 Zonificación, Calificación de Suelos y Usos de Terreno del Monte Las Pardas**

La Península de Las Pardas también tiene una zonificación DTS. La mayoría de estos terrenos son utilizados para actividades recreacionales. La playa en Ensenada Las Pardas es frecuentada por bañistas, las veredas del monte son frecuentadas por aficionados a bicicletas de montaña y a vehículos “four track”. Parte de los terrenos al norte han sido deforestados en el pasado para cultivar pastos de ganado. El distrito de zonificación DTS fue establecido para facilitar la ubicación de proyectos turísticos y recreativos fuera de los ámbitos de expansión urbana, sujeto a la disponibilidad de infraestructura en el área y donde es necesario mantener el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar.

## **2.4 Características Demográficas y Socioeconómicas**

En el Municipio de Guánica se destaca el Poblado de Ensenada como la comunidad objeto de análisis, ya que el predio donde se propone el proyecto está ubicado en el mismo. Para este análisis, fueron utilizados los datos del Censo de Población y Vivienda para el año 2000, preparado por el Negociado del Censo Federal.

### **Contexto Económico de Puerto Rico**

La economía doméstica se encuentra en una encrucijada. Aparte del estancamiento en su crecimiento desde los años 90, al 2007 ésta se encuentra en lo que probablemente sea el punto más bajo del presente ciclo económico. Se puede apreciar el comienzo de la fase negativa del presente ciclo, la cual se inició durante los años fiscales 2004-2005 cuando la economía comenzó a desacelerarse. La posibilidad de que la recesión se extienda más allá del año fiscal 2007 hace necesario determinar la duración probable de la fase actual del ciclo y, a la misma vez, la base del crecimiento económico esperado para el período 2007-2010.

Las perspectivas de corto plazo para la economía, fueron una contracción de -1.2% en el año fiscal 2007 y apenas un crecimiento real de 0.2% para el año fiscal 2008. Para los dos años siguientes, las previsiones son de un movimiento hacia una recuperación módica en el 2009 de 1.6% y algo mayor para el 2010, de 2.4%. No obstante, el crecimiento promedio de estos cuatro años (0.8%) estará por debajo del crecimiento



histórico alcanzado durante los cuatro años anteriores (1.9%), que de por sí fue bajo, y el de los últimos diez años (2.3%). Los crecimientos proyectados se explican en base a lo siguiente:

- La actividad económica continuará en esencia en recesión hasta el cuarto trimestre de este año.
- La combinación de la baja en el mercado de viviendas, particularmente el segmento de viviendas caras, con condiciones de crédito generales que son más restrictivas e inversión en construcción pública generaron una contracción en 2007.

En el mejor escenario posible de la colocación de la deuda pública, según previsto por el Banco Gubernamental de Fomento, la inversión en construcción pública durante 2007-2008 contribuirá poco al crecimiento del año fiscal 2008. En el segundo semestre del 2008 se debería observar el comienzo de un leve repunte en la actividad económica liderado por los efectos de la inversión en construcción pública. Sin embargo, esto no augura una recuperación a la par en la demanda por viviendas. El consumo reflejará un crecimiento inferior al del fiscal 2007 (un estancamiento virtual), reflejando un ajuste estructural hacia la baja en los patrones de consumo, lo que contribuirá a un crecimiento mínimo en el fiscal 2008. El desarrollo de dichos proyectos públicos debería afectar la tasa de crecimiento más decididamente en el fiscal 2009, generando un incremento ligeramente superior al del fiscal 2008. La recuperación de la actividad económica debería continuar durante este año fiscal. El año 2010 reflejará una mejoría incipiente en la tasa de crecimiento de 2.4%, basada en la estabilización del precio mundial del petróleo, una leve baja en las tasas de interés y el comienzo de un período post-ajuste (que debería terminar en 2009) en los patrones de consumo local y los efectos sobre el ingreso de los diversos proyectos de infraestructura ya en marcha. Dadas las limitaciones del sector público en cuanto a situación fiscal e inversión pública, el obstáculo principal para la recuperación de la actividad económica es la incapacidad que tiene la economía local de generar empleo y, por lo tanto, ingreso, de forma significativa. Dicha incapacidad reduce seriamente el crecimiento de la demanda agregada limitando de esta forma la capacidad para crecer sobre el nivel experimentado en el 2004 de 2.7%. La concretización de este escenario de crecimiento está condicionada críticamente sobre la premisa de que la colocación de las emisiones de deuda para el financiamiento de inversión pública programada por el Banco Gubernamental de Fomento a partir de fines de este mes ocurra durante el segundo semestre, a más tardar durante el primer semestre del 2008. De lo contrario, el crecimiento económico incipiente que ésta podría generar tardaría más en materializarse extendiendo así la fase actual descendente del ciclo económico, es decir, la recesión.

El nivel de volatilidad e incertidumbre que caracteriza la situación política y económica actual dificultan el establecimiento de supuestos de crecimiento a largo plazo. Varios factores incidirán sobre el crecimiento económico esperado durante los años fiscales 2007-2008. Por otro lado, el consumo privado real ha sido la contribución más alta al crecimiento del PNB real, aunque ésta se ha contraído desde 2004 (de 5.4% en 2004 a 2.9% en 2006). Relacionado con lo anterior, el papel del gobierno central adquiere relevancia en la coyuntura actual. Las limitaciones al presupuesto público y la posibilidad de aumentar el nivel de endeudamiento, ha restringido el rol contra-cíclico del gasto y la inversión pública. De esta forma, las restricciones al gasto discrecional del gobierno central, combinado con limitaciones al endeudamiento, han agudizado la desaceleración de la actividad económica y posiblemente contribuyan a extender el período recesionario. Otro factor es el relacionado con el mercado de vivienda. La crisis del mercado hipotecario en Puerto Rico en el 2005 provocó, entre otras cosas, que el mercado pasara de ser mayoritariamente *non-comforming* a uno mayoritariamente *comforming*. Analistas del mercado local esperan, sin embargo, que el segmento de hipotecas experimente pérdidas más bien bajas debido a lo altamente colateralizadas que estaban. Los efectos más negativos se espera que ocurran en los segmentos de préstamos de consumo personal, tarjetas de crédito y préstamos para autos.



En la actualidad el segmento de vivienda privada confronta una situación de sobre-oferta significativa, particularmente en el segmento de viviendas más caras. De hecho, se estimó que, a abril de 2007, el “stock” general de viviendas era de tres años y medio. Una reducción en el mismo está condicionada a que la economía logre aumentar la demanda por mano de obra, y por lo tanto que aumente el ritmo de crecimiento del ingreso personal disponible (YPD), a partir de la segunda mitad del año fiscal 2008 (enero -junio 2008). Sin un aumento en el ingreso personal disponible no es razonable que dicho inventario se reduzca.

La deuda pública total debería de aumentar durante 2008-2009 como resultados de estas emisiones. Hay que tener en cuenta que como proporción del PNB ésta ha venido aumentando considerablemente durante los últimos cinco años, llegando a representar 70% del PNB en el 2006. El BGF prevé que la deuda extra-constitucional será pagada progresivamente hasta el 2038, mientras que el balance de la deuda por pagar del Fondo de Mejoras Públicas (*outstanding debt balance*) sería cancelado en el 2023. El servicio de la deuda como proporción de los recaudos al Fondo General alcanzó 8.1% en el 2006, uno de sus niveles más bajos en los últimos 25 años. La evolución proyectada por el BGF, tanto de la deuda extra-constitucional como del Fondo de Mejoras Permanentes puede ser muy optimista. En ambos casos el crecimiento nominal del PNB tendría que ser mayor que el crecimiento de las dos deudas durante todo el período proyectado (hasta el 2038 y 2023), en vista de que el gasto público ha sido utilizado sistemáticamente para generar crecimiento económico desde, al menos, 1990.

### **Contexto Económico del Área**

En esta sección se describen brevemente algunos de los aspectos económicos más importantes que caracterizan la región oeste. Se incluyen aspectos como la competitividad del área, así como un análisis del desarrollo de iniciativas gubernamentales y privadas en la misma. El área oeste es una de las que más prioridad se le ha dado en los últimos años en términos de desarrollo. Se han desarrollado diversos proyectos para mejorar la competitividad de la región. Se está tratando de integrar a la Región como un destino turístico a través de la iniciativa Porta del Sol. También se están realizando obras del sector público para mejorar la infraestructura de la zona. Los elementos que hacen del área de mercado un lugar atractivo son: (1) Inversión pública en infraestructura y (2) Políticas de desarrollo económico.

### **Perfil Socioeconómico del Área**

El municipio de Guánica fue fundado en 1914. Limita al sur con el Mar Caribe, al este con el municipio de Yauco, al oeste con el Municipio de Lajas y al norte con los municipios de Yauco y Sabana Grande. El Censo de 2000 establece que el municipio está constituido por 8 barrios: Guánica Pueblo, Arenas, Susúa Baja, Caño, Ciénega, Montalva, Ensenada y Carnero. A continuación se describe y analiza el perfil socioeconómico y se discute la situación social y económica Municipio de Guánica en el contexto de la Región Oeste de Puerto Rico.

Luego de un período lento de crecimiento durante los años veinte, Guánica mantuvo un nivel constante de crecimiento poblacional entre el 1930 y 1950 debido mayormente al desarrollo de la industria azucarera. Sin embargo, desde 1950 a 1970 comenzó un período de pérdida de población y estancamiento en el crecimiento. Esto coincide con la época de gran migración hacia el área metropolitana de San Juan, así como la gran migración de puertorriqueños a ciudades de los Estados Unidos. Más tarde vemos el efecto en Guánica del proceso de migración a la inversa en los años setenta cuando la población aumenta entre el 1970 y 1980 en 3,910 habitantes para una tasa anual de 2.62 por ciento. Sin embargo, entre el 1980 y 1990, aunque se registra un aumento, el crecimiento fue mucho menor a la década anterior con una tasa



de 0.63 por ciento. Debe señalarse que en esta década cierra la Central, lo cual tuvo un gran impacto en este Municipio.

Según los datos del Censo del 2000, la Región Oeste tiene una población de 507,131 habitantes, lo que representa el 13.32% de la población total de Puerto Rico (3,808,610).

TABLA 8  
POBLACIÓN DE LA REGION OESTE

REGIÓN	AÑO 1980	AÑO 1990	AÑO 2000	AÑO 2007
Central	315,054	348,522	384,793	399,793
Este	280,708	333,713	383,273	383,273
Metropolitana	1,219,608	1,345,399	1,418,088	1,479,957
Sur	444,770	461,089	487,244	503,251
Oeste	425,287	459,930	507,131	529,459
Central Este	288,024	329,896	363,890	378,805
Norte	223,072	244,785	278,848	292,210
Total Puerto Rico	3,196,520	3,523,064	3,807,870	3,966,748

La Tabla 9 resume la densidad poblacional en los municipios de la Región Oeste. De acuerdo a la data, el municipio de Guánica ocupa el undécimo lugar en densidad poblacional entre los 12 municipios que componen la Región.

TABLA 9  
DENSIDAD POBLACIONAL DE LA REGION OESTE

MUNICIPIO	POBLACIÓN CENSO 2000	EXTENSIÓN TERRITORIAL (M2)	RANGO	DENSIDAD POBLACIONAL
Aguadilla	64,685	75.56	1	1,767.8
Hormigueros	16,614	11.32	2	1,467.1
Aguada	40,042	45.55	3	1,359.4
Mayagüez	98,434	274.09	4	1,267.9
Rincón	14,767	54.41	5	1,034.0
Moca	39,697	50.29	6	789.4
Sabana Grande	25,935	35.89	7	722.7
Añasco	28,348	44.90	8	721.8
San Germana	37,105	54.51	9	680.7
Cabo Rojo	46,911	177.40	10	666.8
Guánica	21,888	79.46	11	589.8
Lajas	26,261	101.14	12	436.9

Otros aspectos considerados en la valuación del Censo del 2000, han sido los datos para el municipio de Guánica y Puerto Rico. La población masculina de Guánica para el año 2000 era de 10,661 personas (48.7%) y la población femenina era de 11,27 personas (51.3%), según se resume en la Tabla 10. Si comparamos estos datos con Puerto Rico podemos notar que los porcentajes son similares a los del Municipio de Guánica. En Puerto Rico, el total de la población masculina era de 48.1%, mientras que la femenina era de 51.9%.



TABLA 10  
POBLACIÓN POR SEXO DEL MUNICIPIO DE GUÁNICA

BARRIO	CENSO 2000			
	MASCULINO	POR CIENTO	FEMENINO	POR CIENTO
Arena	36	49.9	48	57
Caño	958	48.8	1,007	51.2
Ensenada	1,081	49.5	1,103	50.5
Ciénega	1,172	49.3	1,204	50.7
Carenero	1,429	49.9	1,433	50.1
Montalva	1,550	49.2	1,598	50.8
Guánica Pueblo	2,191	46.6	2,508	53.4
Susúa Baja	2,244	49.1	2,326	59.9
Total	10,661	48.7	11,227	51.3
Puerto Rico	1,833,577	48.1	1,975,033	51.9

En relación a los grupos por edades en el Municipio de Guánica que ofrece el Censo del 2000, podemos observar que la mayoría de la población se concentra entre las edades de 0-19 años y 35-59 años. Ambos grupos representan un 32.2% del total de la población para un total de 64.4%. El grupo de infantes y adolescentes (0-19 años) presenta unas necesidades particulares de educación y entretenimiento. Sin embargo, el grupo de adultos maduros (35-59 años) es una población con capacidad de trabajo y tendrá necesidad de servicios geriátricos a mediano y largo plazo. El segundo intervalo en proporción es el que comprende la población de adultos jóvenes (20-34 años), que representa el 21.8% de la población total del Municipio. Al igual que el grupo de adultos maduros, este sector de la población tiene capacidad de trabajo y presenta unos requisitos particulares de vivienda. El grupo poblacional de envejecientes (60 años o más) es la menor en proporción con un 13.6%. Este grupo requiere de instalaciones y servicios especializados de geriatría en la actualidad. Se puede observar que la proporción de los diferentes grupos en el Municipio es similar a la de la Isla, según se ilustra en la tabla 11.



**TABLA 11**  
**POBLACIÓN POR EDADES DEL MUNICIPIO DE GUÁNICA**

EDAD (AÑOS)	BARRIOS								GRUPOS POR EDAD	TOTAL GUÁNICA	TOTAL PR	
	ARENA	CAÑO	CARENERO	CIÉNEGA	ENSENADA	GUÁNICA PUEBLO	MONTALVA	SUSÚA BAJA				
5 o Menos	3	164	287	181	134	367	229	364	32.2	1,729	295,406	
	3.6%	8.3%	10.0%	7.6%	6.1%	7.8%	7.3%	8.0%		7.9	7.8%	
5-9	7	203	249	179	144	418	241	414		1,828	305,162	
	8.3%	10.3%	8.7%	7.5%	6.6%	8.9%	6.8%	9.1%		8.4%	8.0%	
10-14	11	222	227	199	184	379	231	411		1,864	305,800	
	13.1%	11.3%	7.9%	8.4%	8.4%	8.1%	7.3%	9.0%		8.5%	8.0%	
15-19	7	178	202	209	182	445	242	420		1,885	313,436	
	8.3%	9.1%	7.1%	8.8%	8.3%	9.5%	7.7%	9.2%		8.6%	8.2%	
20-24	9	148	309	220	171	387	228	388		21.8	1,860	301,191
	10.7%	7.5%	10.8%	9.3%	7.8%	8.2%	7.2%	8.5%			8.5%	7.9%
25-34	7	279	461	285	204	61	388	643		2,828	534,332	
	8.3%	14.2%	16.1%	12.0%	9.3%	11.9%	12.3%	14.1%		12.9%	14.0%	
35-44	9	273	307	277	249	467	328	522		32.2	2,432	515,663
	10.7%	13.9%	10.7%	11.7%	11.4%	9.9%	10.4%	11.4%			11.1%	13.5%
45-54	18	220	367	334	136	572	416	654			2,875	463,036
	21.4%	11.2%	12.8%	14.1%	13.5%	12.2%	13.2%	14.3%			13.1%	12
55-59	5	80	118	132	136	260	221	215	1,167		188,883	
	6.0%	4.1%	4.1%	5.6%	6.2%	5.5%	7.0%	4.7%	5.3%		5.0%	
60-64	2	60	120	114	107	214	184	156	13.6		957	160,564
	2.4%	3.1%	4.2%	4.8%	4.9%	4.6%	5.8%	3.4%			4.4%	4.2%
65-74	4	90	113	148	219	342	287	235			1,438	240,951
	4.8%	4.6%	3.9%	6.2%	10.0%	7.3%	9.1%	5.1%			6.6%	6.3%
75-84	1	39	78	70	127	212	149	110		786	136,480	
	1.2%	2.0%	2.7%	2.7%	5.8%	4.5%	4.7%	2.4%		3.6%	6.3%	
58 o mas	1	9	24	28	33	7.5	31	38		239	47,706	
	1.2%	0.5%	0.8%	1.2%	1.5%	1.6%	1.0%	0.8%		1.1%	1.3%	



## Escolaridad

Según se ilustra en la Tabla 12, el municipio e Guánica se encuentra entre los municipios con un porcentaje menor de personas mayores de 25 años o más con un grado de bachillerato o estudios avanzados. De otra parte, el grupo mayor es el que completo el 9no grado o menos. Este grupo consiste de 4,056 entre un total de 12,707 o un equivalente en términos porcentuales de 31.9. El segundo grupo es el graduado de escuela superior. Este grupo consiste de 3,307 individuos de un total de 12,707 personas o el equivalente a un 20.0%. El tercer grupo alcanzo hasta 9 y 12 grado sin diploma y esta 2,179 personas o el 17.1% del total de la población. El 7.1% de esta población alcanzo el nivel de bachillerato, cifra que esta por debajo de la proporción a nivel Isla.

TABLA 12  
ESCOLARIDAD

ESCOLARIDAD	PERSONAS MAYORES DE 25 AÑOS									
	BARRIOS									
	ARENA	CAÑO	CARENERO	CIÉNEGA	ENSENADA	GUÁNICA PUEBLO	MONTALVA	SUSÚA BAJA	TOTAL GUÁNICA	TOTAL PR
	47	1,024	1,704	1,378	1,458	2,609	1,984	2,503	12,707	2,288,326
Menos de 9 <sup>no</sup> Grado	0	236	442	55	382	766	669	1,005	4,056	581,225
	-	0.23	0.259	0.403	26.2%	29.4%	33.7%	40.2%	31.9%	25.4%
Grados 9-12 sin Diploma	9	146	246	200	214	629	288	429	2,179	335,179
	19.1%	14.3%	15.5%	14.5%	14.7%	24.1%	14.5%	17.1%	17.1%	14.6%
Escuela Superior	31	369	452	340	474	544	499	598	3,307	509,856
	66.0%	36.0%	26.5%	24.7%	32.5%	20.9%	25.5%	23.9%	26.0%	22.3%
Universidad sin Diploma	0	91	166	99	133	192	216	189	1,086	280,089
	-	8.9%	9.7%	7.2%	9.1%	7.4%	10.9%	7.6%	8.5%	12.2%
Grado Asociado	3	70	159	91	129	189	126	144	911	163,724
	6.4%	6.8%	9.3%	6.6%	8.8%	7.2%	6.4%	5.8%	7.2%	7.2%
Bachillerato	4	93	175	70	105	206	126	117	896	310,443
	8.5%	9.1%	10.3%	5.1%	7.2%	7.9%	6.4%	4.7%	7.1%	13.6%
Maestría o Mas	0	19	46	22	21	83	60	21	272	107,810
	-	1.9%	2.7%	1.6%	1.4%	3.2%	3.0%	0.8%	2.1%	4.7%



## Composición Familiar

La Tabla 13 refleja como se manifiesta la composición del hogar en los barrios del Municipio de Guánica en comparación con la Isla. El comportamiento del Municipio es similar al de Puerto Rico.

TABLA 13  
COMPOSICIÓN DEL HOGAR POR BARRIOS

COMPOSICIÓN DEL HOGAR	BARRIOS									
	ARENA	CAÑO	CARENERO	CIÉNEGA	ENSENADA	GUÁNICA PUEBLO	MONTALVA	SUSÚA BAJA	TOTAL GUANICA	TOTAL PR
TOTAL DE FAMILIAS	28	612	962	775	785	1,616	1,079	1,434	7,291	1,261,325
HOGARES EN FAMILIA	23	510	767	620	570	1,217	844	1,189	5,740	1,004,080
	82.1%	83.3%	79.7%	80.0%	72.6%	75.3%	78.2%	82.9%	78.7%	79.6%
HOGARES NO EN FAMILIA	5	102	195	155	215	399	235	245	1,151	257,245
	17.9%	16.7%	23.4%	20.0%	27.4%	24.7%	21.8%	17.1%	21.3%	20.4%

## Empleos

Según los Datos del Censo del 2000, el Municipio de Guánica tiene una población con capacidad laboral de 6,082 personas, lo que equivale a un 37.6% de la población mayores de 16 años. No obstante, de las personas registradas en la fuerza laboral solamente 3,909 personas o el 24.2% se encuentran empleadas y de éstos solamente el 8.5% se encuentran laboralmente activas. Un 62% e la población mayor de no esta activa laboralmente en contraste con el 59.3% a nivel Isla. La Tabla 14 resume la data sobre la fuerza laboral en el municipio de Guánica.

Los datos reflejan que el municipio tiene una población profesional de 18.2%, en comparación al 27.4% del total para Puerto Rico. Este segmento es el mejor remunerado y con mayores expectativas de ingreso. El segundo segmento identificado son las ventas y oficinas con un 20.2% versus un 28% a nivel Isla. El tercer renglón de empleo es el de la producción y transportación, seguido muy cerca por el renglón de servicios. En el sector de producción y transportación Guánica tiene un 22.3% en comparación a la Isla que es de un 15.2%. De igual forma el sector de servicios representa el 17.8% de la fuerza laboral mientras que en Puerto Rico este renglón representa el 16.2%. La construcción representa un 19.1% en el Municipio mientras que a nivel Isla es de un 7.8%. La agricultura representa solamente el 2.4% mientras que a nivel isla es de un 1.1%. El sector del turismo, íntimamente ligado al sector se servicios, es el sector con mayor potencial de crecimiento.



TABLA 14  
FUERZA LABORAL POR BARRIOS

Población Mayor de 16 Años						
Barrios	Población Total	Fuerza Laboral				No en Fuerza Laboral
		Total	Empleados	Desempleados	Fuerzas Armadas	
Arena	80	40	20	20	0	40
		50.0%	25%	25%	-	50.0%
Caño	1,354	526	363	163	6	822
		38.8%	26.8%	12.0%	0.4%	60.7%
Carenero	2,174	995	684	311	0	1,179
		5.8%	34.5%	14.3%	-	54.0%
Ciénega	1,771	612	364	248	0	1,159
		34.6%	20.6%	14.0%	-	65.4%
Ensenada	1,782	614	427	187	0	1,168
		34.5%	24.0%	10.5%	-	65.5%
Guanica Pueblo	3,391	1,346	848	498	0	2,045
		39.7%	25%	14.7%	-	60.3%
Montalva	2,378	723	425	298	0	1,655
		30.4%	17.9%	12.5%	-	69.6%
Susúa Baja	3,245	1,220	778	442	0	2,025
		37.6%	24.0%	13.0%	-	62.4%
Guanica	16,175	6,076	3,909	2,167	6	10,093
		37.6%	24.2%	13.4%	0.0%	62.4%
Puerto Rico	2,824,876	1,151,863	930,865	220,998	4,669	1,686,344
		40.5%	32.7%	7.8%	0.2%	59.3%

### Ingresos

El ingreso per capita a nivel de Puerto Rico es de unos \$8,185.00 y la mediana de ingreso familiar es de \$16,543.00. Para el año 2000 el ingreso per capita en Guánica era de unos \$5,204.00 y la mediana de ingreso familiar de unos \$11,209.00.

El por ciento de familias bajo el nivel de pobreza en el Municipio e Guánica es de un 59.9%, lo que equivale a unas 5,748 familias, mientras que en la Región Oeste de Puerto Rico es de un 49.9% y 44.6% respectivamente. Guánica es uno de los municipios con un mayor grupo de de personas bajo el nivel de pobreza. Este mismo patrón se observa en los municipios de la región Central.



## 2.4.1 Desperdicios Peligrosos y No-Peligrosos

### Antigua Central Guánica

Las características que distinguen a los materiales peligrosos de los no-peligrosos son: inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad. Cualquier material con una o más de las características anteriores se considera peligroso y se debe manejar, almacenar, tratar, transportar y descartar conforme a todos los reglamentos correspondientes del Gobierno Federal y del Gobierno de Puerto Rico.

Se realizó una Fase 1 de Auditoría Ambiental que se incluye en el Apéndice H. A continuación incluimos un resumen de los principales hallazgos.

- Luego de que la Central fuese desmantelada en la década de los 90's, varias trampas de grasa y aceites fueron dejadas a la exposición de los elementos. Algunas de estas trampas contenían aceites que se han desbordado como resultado de eventos de lluvia.
- La Central y el poblado de Ensenada tienen un sistema sanitario antiguo sobre el terreno compuesto de tuberías de hierro que descargan directamente en la Bahía de Guánica a través de la propiedad de la Central. Este sistema se desborda y ha creado una charca justo al norte de las chimeneas, y al oeste del Edificio de Limo.
- Los almacenes y la casa de la locomotora fueron víctimas de un fuego para el 1998, y recibieron daños adicionales durante el Huracán Georges, en septiembre del mismo año. En los almacenes se observan drones y envases que posiblemente contienen grasas y residuos de cenizas de soda. Tanto la Autoridad de Tierras como el Programa para Control de Garrapatas del USDA han utilizado estos almacenes. Sin embargo, el Programa de Control de Garrapatas abandonó el lugar en el 1997, y todo aparenta indicar que no dejaron residuos de pesticidas.
- Un número de autos abandonados por el USDA pueden ser encontrados en la vecindad de los almacenes. Al norte de los almacenes se observan tanques para rociar. Se cree que estos están vacíos.
- Se encontró evidencia de derrames de aceites en la ladera suroeste de la Central. Dos de los tres tanques localizados en esta parcela fueron utilizados para almacenar aceite Grado C.
- Aparentemente se utilizaron materiales de asbestos en el edificio anexo a los almacenes, así como en las particiones dentro del edificio del laboratorio. También se encontró en el laboratorio losetas de piso con posible contenido de plomo.
- Dentro del Almacén de Azúcar y el Anexo se han almacenado montañas de suelos contaminados de aceite del derrame ocurrido en el 1997 en el muelle de Santo Domingo en Punta Pera y alegadamente hay un tanque sobre el terreno que se presume contiene aceite localizado en uno de los edificios inmediatamente al sur del Anexo.
- Existe un vertedero clandestino en la parcela localizada al Noreste de la Central cerca de la desembocadura del Río Loco. En la parcela más al Norte, al Sur de la PR-116, se observan escombros de demolición generados por el Huracán Georges.



## **Monte Las Paldas**

Como parte del proceso de planificación y análisis ambiental del proyecto propuesto en el Monte Las Paldas se realizó un escrutinio ambiental<sup>26</sup> para identificar sitios contaminados dentro de los límites del área bajo estudio que se pudieran impactar por la construcción. El resultado de este escrutinio ambiental indica que, en general, no se encontraron condiciones ambientales peligrosas inminentes en el predio de terreno a ser desarrollado. No existen estructuras en el predio que pudiesen contener materiales de construcción con contenido de asbestos y pintura en base de plomo.

### **2.4.2 Ruidos**

#### **Antigua Central Guánica**

En la actualidad existen fuentes de ruido en el lugar debido mayormente al ambiente de la zona urbana de Ensenada y al flujo vehicular hacia sectores de Playa Santa y Ensenada por la PR-324 y PR-325. Los receptores más cercanos son los residentes del área. Por otro lado, existe cerca del área una cantera, la cual fue utilizada por Puerto Rican Cement y la cual cesó operaciones en la década del 1970. Hace un tiempo atrás, salió a la luz pública que la mencionada compañía obtuvo los permisos para reanudar la utilización de dicha cantera. La operación de la cantera tiene el potencial de aumentar los niveles de ruido considerablemente. Como parte de los estudios realizados (véase Apéndice I) se realizó un estudio de sonido ambiental el cual indica que el tránsito no será un factor en términos de contaminación de ruidos al proyecto. Los niveles de ruido existentes fluctúan entre 58 dBA y 61.4 dBA.

#### **Monte Las Paldas**

Los terrenos a desarrollarse en el Monte Las Paldas se encuentran aislados por lo que los niveles de ruido existentes no exceden los 55 dBA.

#### **Distancia a la Zona de Tranquilidad más Cercanas**

La Zona de Tranquilidad, se clasifica en el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos de la Junta de Calidad Ambiental, como Zona IV. La Zona de Tranquilidad según el Reglamento mencionado, incluye hospitales, hospitales de salud mental, clínicas y tribunal de justicia, entre otras. No existe zona de tranquilidad en un radio de 500 metros de la Antigua Central Guánica o el Monte Las Paldas.

#### **Distancia a Residencia más Cercanas**

La residencia más cercana al proyecto en los terrenos de la Antigua Central se encuentra a una distancia de 20 metros. Según los documentos de vistas públicas radicados en la Junta de Planificación, existen aproximadamente 100 propiedades a menos de 100 metros de los perímetros de la Antigua Central Guánica. Los terrenos a ser utilizados como Hotel y Club de Playa en Las Paldas no tienen residencias ni ningún tipo de desarrollo cercano.

---

<sup>26</sup> El escrutinio ambiental consistió en revisar las diferentes bases de datos publicadas por la Agencia de Protección Ambiental Federal.



### 2.4.3 Tránsito y Transportación

Como parte del proceso de planificación del proyecto propuesto se comisionó un estudio de tránsito (véase Apéndice J) con el propósito de evaluar los niveles de servicio de las vías de acceso existentes en la cercanía del área del proyecto. A base de los datos obtenidos en el mencionado estudio se presenta una serie de recomendaciones para atender el impacto en el tráfico que tendrá el proyecto propuesto.

#### Vías de Acceso

Un factor importante en el desarrollo de un proyecto residencial-turístico-náutico-comercial- es su accesibilidad a los municipios cercanos y a los centros importantes en dichos municipios. Esto puede ser medido examinando los siguientes factores:

- El sistema vial que sirve al proyecto y la capacidad de sus intersecciones principales.
- La conveniencia y tiempo de viaje hacia los puntos principales de destino de los residentes y usuarios.
- El programa de construcción y reconstrucción de carreteras en el área.

Las dos rutas principales del sistema vial de Guánica son las carreteras estatales PR-2 y la PR-116. La PR-2 atraviesa el territorio municipal al norte e intersecta la PR-116, la cual es el acceso principal al Municipio. Para llegar hasta la Central se toma la carretera PR-325 hacia Ensenada y Playa Santa. Esta carretera se encuentra en condiciones adecuadas. Existen otras vías hasta Ensenada tales como la PR-324, la cual discurre desde la PR-325 hasta la PR-326. La PR-326 a su vez se conecta con la PR-116 al oeste de Guánica. Existen otras carreteras tales como la PR-331, PR-332, PR-333 y PR-334 que conectan a otros Barrios de Guánica con la PR-116. La ruta de acceso para el componente del proyecto en el Monte Las Paldas serán las carreteras PR-2, PR-325 y PR-116. El proyecto goza de una buena localización dentro del sistema vial del municipio de Guánica.

### 2.4.4 Infraestructura

La zona donde ubica el proyecto es una desarrollada la cual cuenta con conexiones de servicios públicos instalados. Dentro de los servicios públicos existentes e instalados en la zona se incluye: Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico (AAA), con tuberías de agua potable y alcantarillado sanitario. Otros servicios públicos instalados en el área incluyen: líneas de servicio telefónico operado por la Compañía Telefónica de Puerto Rico (CTPR), líneas aéreas de distribución de energía, incluyendo conexiones para clientes operadas por la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico (AEE).

#### Agua Potable

La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados es la responsable de la distribución de agua potable en el Municipio de Guánica la cual forma parte de la región de Yauco. El sistema tenía para el 1991 un total de 6,499 abonados. El sistema se nutre principalmente de cuatro pozos ubicados en Santa Rita, el Barrio Carenero, el Barrio Arenas y el Barrio Ciénagas. La AAA potabiliza el agua y la bombea a las comunidades. Además, existen varios tanques de reserva en estas áreas. En algunos sectores se obtiene agua de una serie de pozos. Estos pozos suplen agua cruda a la Central Guánica y al poblado de Ensenada. El agua de estos pozos es usada como flujo en la Central donde es clorinada y servida al poblado de Ensenada, la comunidad de Playa Santa y el área de Montalva. La AAA mediante comunicación escrita ha indicado que el sistema puede proveer las necesidades de agua potable para el proyecto propuesto.



El área del Monte Las Pargas no es servida por la AAA.

### **Alcantarillado Sanitario**

Actualmente el área de la Comunidad de Ensenada cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario deficiente donde las aguas son descargadas en la bahía sin tratamiento. La AAA ha identificado este sector como uno prioritario y se dispone a invertir sobre 7 millones de dólares en mejoras a los sistemas de agua potable y sanitario. El proyecto se conectará a los sistemas existentes y futuros. La AAA mediante comunicación escrita ha indicado que el sistema sanitario puede aceptar las descargas sanitarias del proyecto propuesto.

El área del Monte Las Pargas no es servida por la AAA.

### **Sistema Pluvial**

No existen facilidades de alcantarillado pluvial en las inmediaciones la antigua central. En el área de la acción propuesta las escorrentías pluviales son de origen natural. Las escorrentías pluviales de los predios propuestos descargan Bahía de Guánica y el Mar Caribe. El lugar final de la disposición de las aguas de escorrentía pluvial sería la Bahía de Guánica y el Mar Caribe, las cuales son los lugares de disposición natural al presente.

No existen facilidades de alcantarillado pluvial en el Monte Las Pargas.

### **Energía Eléctrica**

En el área del proyecto existe una línea de transmisión de 13,200 kilovatios (13.2 kV) y una de 150,000 (150 kV) kilovatios que cruza la Península de Las Pargas. La línea de 115 kV proviene de la Central Aguirre hasta el Centro de Transmisión de Guánica y continúa hacia Hormigueros alimentando la primera de dos subestaciones de distribución que posee Guánica. Existen también dos líneas de 38 kV. La primera comunica el Centro de Transmisión de Guánica con la Planta Hidroeléctrica Yauco 2. La otra línea de 38 kV proviene de la Seccionadora de Yauco 2 para proveer resguardo a la segunda de las estaciones de distribución. Existen dos subestaciones de distribución que sirven las necesidades del Municipio a dos diferentes voltajes, 13.2 kV y 4.16 kV. Para el 1994-95 Guánica tenía 7,579 abonados de los cuales 6,953 eran residenciales, 557 comerciales, 23 industriales, y 46 de otro tipo.

### **Servicios Públicos**

Otros servicios públicos instalados en el área incluyen: líneas de servicio telefónico operado por la Compañía Telefónica de Puerto Rico (CTPR) y Cable TV.

## **2.5 RECURSOS CULTURALES**

### **2.5.1 Estudio Arqueológico – Antigua Central Guánica**

El área donde se localiza el proyecto es considerada como una de alta sensibilidad arqueológica, según lo demuestra el patrón de asentamientos humanos, prehistóricos e históricos, detectados en Guánica. Hasta el momento se han reportado 20 yacimientos arqueológicos prehistóricos en el Municipio de Guánica (ver Figura 22). De estos, 8 están en el Cerro del Abra, a menos de 1 kilómetro de distancia del área del proyecto. Ninguno de estos yacimientos será impactado por el desarrollo del proyecto propuesto.



El Municipio de Guánica fue testigo de la invasión estadounidense en la Isla durante el conflicto de la Guerra Hispanoamericana en el 1898. Guánica posee además, varios recursos culturales históricos relacionados a la industria de la agricultura, incluyendo la Central Guánica. Esta central comenzó operaciones a principios del Siglo 20 y llegó a convertirse en la central azucarera más grande del mundo. La Central Guánica y el poblado de Ensenada forman un conjunto urbano conocido como “company town”. Este tipo de asentamiento posee unas características particulares que afectan tanto los esquemas sociales de los grupos de personas que allí habitan, como las características arquitectónicas de las estructuras que en ella localizan. Por esta razón se realizó un análisis interpretativo del distrito industrial de Guánica que se incluye en el Apéndice L.

En el mes de mayo de 2001 se realizó la inspección de campo en cada una de las parcelas que componen el proyecto como parte del estudio arqueológico (Fase 1A) realizado por CSA Group que se incluye en el Apéndice M. Los resultados del estudio indican que si bien es cierto que los terrenos de la antigua Central pudiesen existir recursos culturales, no es menos cierto que de estos existir estarían sellados en el subsuelo por las grandes cantidades de relleno utilizado para acondicionar los terrenos durante la construcción de la Central. El estudio recomienda se realice un estudio Fase IB-Limitado con el propósito de descartar la posibilidad de que existan recursos arqueológicos no identificados en el área. El mismo se realizara durante la etapa de diseño y previo a la construcción del proyecto.

Por otro lado, en Ensenada se completó recientemente la remodelación del antiguo Club Puertorriqueño de Guánica. Otros lugares históricos de interés en Guánica lo son la antigua Hacienda Santa Rita, el Fuerte Caprón y el antiguo Faro de Guánica. Tanto el Faro como la Hacienda Santa Rita se encuentran incluidos en el Registro Nacional de Lugares Históricos.

## **2.5.2 Estudio Arqueológico Subacuático – Antigua Central Guánica**

Un estudio de recursos culturales sumergidos fue realizado por el doctor Jesús Vega (ver Apéndice K). La reconstrucción ambiental preliminar indica que tan remoto como 6,000 A.C., la Bahía de Guánica era un valle costero del Río Loco. Estas tierras estaban posiblemente ocupadas por habitantes pre-cerámica. Luego, la transgresión marina creó un ambiente estuarino masivo y llano que fue con gran probabilidad explotado por individuos del período tardío pre-cerámica. La configuración presente de la bahía posiblemente ocurrió para el 4,000 A.C., seguido por el arribo de individuos de cerámica prehistórico alrededor de 2,000 A.C.

Eventos históricos significativos incluyen la exploración de la bahía en 1508; un incipiente “settlement” y trabajos de sal en el 1510; el ataque de aborígenes del 1580; el ataque Inglés del 1743, resultando en el hundimiento de un bote “packet boat”; la entrada de contrabando durante los siglos 17, 18 y 19, y la actividad de mercado intensa en la Central Guánica desde 1901. La construcción de la Central Guánica incluye un muelle industrial, el relleno de un canal llano entre la Isla de Puercos y la costa oeste de la Bahía, y así formando Punta Pera.

Otros eventos históricos significativos incluyen el escape de Ramón Emeterio Betances y Segundo Ruiz Belvis a través de Guánica en 1867, y la invasión por parte de los Estados Unidos durante la Guerra Hispano-Americana en el 1898.

- Los antecedentes históricos y geoarqueológicos indican que la Bahía de Guánica es altamente sensitiva a los recursos culturales sumergidos tantos históricos como prehistóricos. En términos de los lugares actuales dentro del área de estudio, la conclusión previa implica una alta probabilidad de



---

recursos significativos potenciales, potencialmente elegibles para el Registro Nacional de Lugares Históricos.

### **2.5.3 Estudio Arqueológico – Monte Las Paldas**

El Dr. Agamemmón G. Pantel, de la firma Pantel, del Cueto & Asociados, realizó un estudio arqueológico (Fase 1A) para los terrenos objeto de desarrollo en el Monte Las Paldas. Copia del estudio se incluye en el Apéndice N. Los resultados del estudio arqueológico indican que los terrenos del Monte Las Paldas tienen un potencial de mediano a alto para actividades humanas intensivas durante los periodos precolombinos y poscolombinos, por lo que se recomienda un reconocimiento sistemático a nivel Fase IB para establecer la existencia o ausencia de evidencia física asociada con los periodos precolombinos y/o europeos.



## **SECCIÓN 3.0 ALTERNATIVAS AL PROYECTO**

### **3.1 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE LA ACCIÓN PROPUESTA**

La Ley sobre Política Pública Ambiental de Puerto Rico (Ley Número 416 de 22 de septiembre de 2004), según enmendada, requiere la consideración de alternativas a proyectos y actividades que puedan impactar el ambiente. Esta Sección presenta y discute las alternativas a la acción y ubicación propuestas. Según requerido por la Regla 253(c) del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental el 22 de agosto de 2002, se llevó a cabo un análisis de alternativas razonables al Proyecto propuesto. A estos efectos, se evaluó, a manera de comparación, el impacto ambiental del Proyecto propuesto y de cada una de las alternativas razonables consideradas. Este análisis tomó en consideración para cada alternativa el impacto ambiental y socioeconómico y las ventajas y desventajas de cada una.

Las alternativas razonables evaluadas son la alternativa de no llevar a cabo el Proyecto propuesto y varias alternativas de un proyecto de uso mixto (turístico-residencial-náutico-comercial) que se integre a los sistemas naturales existentes. También se evaluó la alternativa de construir el proyecto propuesto en un lugar alterno. El análisis de alternativas que se llevó a cabo se expone a continuación.

#### **3.1.1 ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA DENTRO DEL PREDIO PROPUESTO**

##### **3.1.1.1 Alternativa de No Llevar a Cabo el Proyecto**

Esta alternativa consiste en no llevar a cabo la acción propuesta, lo cual implicaría que no se desarrollarían ni alterarían de forma alguna los predios propuestos y continuaría el uso actual de los mismos. Al presente, no hay actividad industrial en la antigua Central y la instalación se encuentra en avanzado estado de deterioro; mientras que los terrenos a ser utilizados en el Monte Las Paldas no tienen uso y se encuentran baldíos. La condición actual de los terrenos en nada contribuye de manera significativa a la economía del Municipio y mucho menos a la de la Región Oeste. Por otro lado, no existen planes de conservación, manejo, ni mejoramiento de los recursos naturales existentes dentro o cerca del predio, los cuales incluyen humedales, dunas, bosques de mangle, bosque seco y barreras costeras. Como los predios en cuestión durante las noches están deshabitados, son blancos de actividades ilícitas y son utilizados como vertedero ilegal, creando sectores cada día más contaminados y provocando un impacto visual muy negativo.

Las ventajas de esta alternativa son:

- a) No compromete el uso futuro de los terrenos que están comprendidos en el predio propuesto.
- b) No conlleva impacto adicional a los recursos naturales del predio propuesto.
- c) No utilizaría materiales de construcción, recursos que en términos prácticos son irrecuperables.
- d) No conllevaría demanda adicional en el uso de infraestructura de agua, electricidad, instalaciones de disposición de desperdicios sólidos y vías de tránsito.



Las desventajas de la alternativa son:

- a) Conllevaría la pérdida de la oportunidad de desarrollar la Bahía de Guánica y la Central Guánica dentro de un marco de conservación de recursos naturales y culturales. Las parcelas donde se propone realizar el proyecto están zonificadas como DTS para facilitar la ubicación de proyectos turísticos y recreativos fuera de los ámbitos de expansión urbana y en un futuro podría desarrollarse de forma mas adversa a la naturaleza.
- b) No conllevaría la implantación de planes para la protección y manejo integral de los recursos de los predios propuestos para conservar y mejorar. Esta alternativa no supone la implantación de medidas para proteger la playa, ni medidas para proteger y mejorar la calidad de los humedales existentes, entre otras.
- c) No conllevaría la implantación de medidas para mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los predios.
- d) No rendiría un beneficio económico significativo ni al Municipio ni a la Región Oeste. No generaría ingresos adicionales al Municipio ni crearía empleos directos, indirectos ni inducidos adicionales. Tampoco se llenarían las expectativas de la Iniciativa Porta del Sol.
- e) Al no construirse el proyecto de control de inundación, se promueve el desarrollo no planificado y se limita el desarrollo futuro en beneficio de los residentes y las comunidades aledañas.

En general, se concluye que la Alternativa de No-Acción provocará impactos adversos al desarrollo de mejoras a la infraestructura y al desarrollo económico de Guánica, e implicaría el abandono y el deterioro acelerado de la Central Guánica sin posibilidad de restaurar parte del legado que todavía existe allí. De igual manera, los terrenos en el Monte Las Pargas continuaran deteriorándose y siendo objeto de presiones y vandalismo por falta un plan de manejo integrado. De no realizarse el proyecto, se detendría el desarrollo de un proyecto turístico de gran importancia para la región suroeste, en particular para el Municipio de Guánica, y por ende para Puerto Rico. Esto daría al traste con la creación de miles de empleos. Es nuestra opinión que la alternativa de no acción no es la más viable o beneficiosa.

### 3.1.1.2 Alternativa de diseño

Como parte del proceso de planificación del proyecto propuesto se analizaron tres alternativas de diseño: (1) Diseño Original; (2) Alternativa de Diseño #1 y (3) Alternativa de Diseño #2. Las mismas se discuten a continuación.

#### 3.1.1.2.1 Diseño Original

La Figuras 23 y 23A ilustran el esquema conceptual de la alternativa de Diseño Original que solo contempla el desarrollo de la Antigua Central Guanica. Este diseño original consta de los siguientes componentes para los terrenos de la antigua Central:

- 2,640 estacionamientos
- 222,300 pies cuadrados de espacio comercial
- instalaciones de marina para 1,303 botes (incluyendo 600 en almacén fuera del agua)
- 250 habitaciones de hotel
- 59,500 pies cuadrados para oficinas



- 930 unidades residenciales
- un campo de golf de 9 hoyos
- Desarrollo de la desembocadura del Río Loco

Este Diseño Original no es la alternativa seleccionada. Durante el proceso de evaluación y análisis de la DIA-P se concluyó que el tamaño de algunos de los componentes principales del proyecto no guardaba balance con la naturaleza, ni estaban proporcionados con la demanda del mercado, tales como la marina y el espacio comercial, entre otros.

### **Ventajas y Desventajas del Diseño Original**

- a) No conllevaría la implantación de planes de manejo integral de los recursos del predio en Monte Las Paldas para conservar y mejorar los mismos. Por lo tanto, esta alternativa no supone la implantación de medidas para proteger las dunas en la playa, ni medidas para proteger y mejorar la calidad de humedales existentes.
- b) Conllevaría la implantación de medidas para mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los predios propuestos.
- c) La calidad del agua podría verse afectada por la utilización de fertilizantes y químicos en el campo de golf.
- d) Conllevaría impactos por la emisión de ruidos. El manejo de fertilizantes y plaguicidas se caracteriza por la emisión de olores objetables.
- e) La calidad del aire podría verse afectada por la asperjación de fertilizantes y químicos en el campo de golf.
- f) Representa impactos a la flora, la fauna y los humedales, más allá de los que ya ocurren actualmente y más que los del proyecto propuesto.
- g) Rendiría un beneficio socioeconómico significativo al Municipio de Guánica y a la Región Oeste.
- h) Esta alternativa ofrecería beneficios sociales similares a los que brindaría el Proyecto propuesto al generar empleos adicionales.

#### **3.1.1.2.2 Alternativa Diseño # 1**

La Figuras 24, 24A y 24B presentan el esquema conceptual de la Alternativa de Diseño #1. La alternativa de diseño #1 refleja los siguientes componentes para los terrenos de la antigua Central Guánica:

- 350 unidades residenciales
- 60,000 pies cuadrados de espacio comercial
- instalaciones de marina para 250 espacios para embarcaciones de placer e instalaciones relacionadas
- muelles con capacidad para atracar barcos cruceros pequeños (“*specialty cruise ships*”) y yates de tamaño “súper” y “mega”, terminales para pasajeros e instalaciones relacionadas
- 100 habitaciones de hotel
- 150 villas a ser operadas como condohotel en Punta Pera



- 2,640 estacionamientos
- Obras de infraestructura
- Áreas recreativas

Esta alternativa separaba unas 119 cuerdas de terreno (parcelas “3”, “4” y “5”) como un área para la expansión futura

La Alternativa de Diseño #1 proponía un desarrollo turístico en el Monte Las Pargas con los siguientes componentes:

- 100 habitaciones en un edificio de hotel
- 300 habitaciones (“hotel keys”) ubicadas en estructuras independientes organizadas en “clusters”
- Club de playa e instalaciones complementarias de playa
- 1,500 estacionamientos para hotel y playa
- Muelle pequeño para barco transbordador (“ferry”)

Esta alternativa separaba unas 185 cuerdas de terreno en la parte norte del Monte Las Pargas como un área de expansión futura del Municipio de Guánica y del Poblado Ensenada.

La Alternativa de Diseño #1 no es la alternativa seleccionada. Durante el proceso de evaluación y análisis de la DIA-P se concluyó que el tamaño de algunos de los componentes del proyecto no guardaba proporción con el entorno natural ni con la demanda del mercado, tales como el tamaño del hotel, la marina y el espacio comercial, entre otros.

### **Ventajas y Desventajas de la Alternativa de Diseño #1**

- a) Conlleva la implantación de planes de manejo integral de los recursos del predio en Monte Las Pargas para conservar y mejorar los mismos. Esta alternativa supone la implantación de medidas para proteger la playa y medidas para proteger y mejorar la calidad de humedales existentes.
- b) Conllevaría la implantación de medidas para mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los predios propuestos.
- c) Conllevaría impactos por la emisión de ruidos.
- d) Representa impactos a la flora, la fauna y los humedales, más allá de los que ya ocurren actualmente.
- e) Rendiría un beneficio socioeconómico significativo al Municipio de Guánica y a la Región Oeste.
- f) Esta alternativa ofrecería beneficios sociales similares a los que brindaría el Proyecto propuesto al generar empleos adicionales.

#### **3.1.1.2.3 Alternativa Diseño #2 (Alternativa Preferida)**

La acción propuesta, según descrita en el Capítulo 1.0 de esta DIA-P, consiste en la construcción de un proyecto turístico-residencial, orientado a las nuevas tendencias del mercado mundial del turismo: marinas turísticas con instalaciones y servicios de clase mundial para barcos cruceros pequeños (“Specialty Cruise Ships”), superyates, megayates, embarcaciones de pesca recreativa y otras embarcaciones. Es cónsono con las iniciativas de turismo y las políticas públicas del Estado Libre



Asociado de Puerto Rico de ofrecer un destino turístico variado, en el cual se puede disfrutar de la naturaleza, los deportes acuáticos, la historia, la cultura, el entretenimiento y la vida nocturna. También, se pretende suplir la creciente demanda por habitaciones de hotel y de viviendas en la zona sur de Puerto Rico.

### **Ventajas y Desventajas de la Alternativa de Diseño #2 (Alternativa Preferida)**

- a) Conllevará un plan de manejo integral de los recursos del predio para conservar y mejorar los mismos.
- b) Conllevará la implantación de medidas para mejorar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas de los predios.
- c) Rendirá un beneficio económico significativo al Municipio y a la Región Oeste. Generará ingresos adicionales al Municipio y creará gran cantidad de empleos directos, indirectos e inducidos, mejorando así la calidad de vida de las comunidades contiguas al desarrollo propuesto.
- d) Proveerá el beneficio social adicional de proveer adiestramiento y asistencia a residentes de comunidades aledañas relacionadas al reclutamiento de empleados para el hotel y marina.
- e) Comprometerá de manera irrevocable algunos recursos y usos de los predios propuestos.
- f) Requerirá el uso de una cantidad significativa de materiales no recuperables para la construcción.
- g) Generará una demanda significativa por infraestructura, incluyendo servicios de disposición de desperdicios sólidos, de electricidad y de agua potable.
- h) Tendrá menores impactos en los recursos naturales existentes en los predios propuestos que el diseño original y que la Alternativa de Diseño #1.

#### **3.1.2 SELECCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO COMO ALTERNATIVA PREFERIDA**

Aunque el Proyecto Propuesto dentro de la Alternativa de Diseño #2 supone algunos impactos a los recursos naturales del predio propuesto, el mismo se ha diseñado para evitar y minimizar en la medida posible impactos a sistemas naturales importantes o sensitivos dentro del predio propuesto. Además, esta alternativa tendrá a su disposición recursos económicos y humanos para establecer un programa agresivo para la conservación, manejo y mejoramiento de los recursos naturales existentes. Todas estas medidas redundarán en beneficios a largo plazo para los recursos del área y en particular a las comunidades de Ensenada y Montalva, del municipio de Guánica.

Además, aún cuando esta alternativa podría tener impactos significativos a la infraestructura, éstos se minimizarán mediante la promoción de un programa de reciclaje de desperdicios, y el establecimiento de medidas de diseño orientadas al ahorro de energía y agua. Estos beneficios se podrán disfrutar a la vez que se produce un impacto socioeconómico positivo para el Municipio y la Región Oeste mediante la creación de un número significativo de empleos e ingresos millonarios durante la construcción y operación del proyecto. Esto se añade al impacto social positivo por el establecimiento de programas de asistencia y adiestramiento relacionados a estos empleos. Más aún, debido a la combinación de usos del Proyecto propuesto y la demanda en el mercado para los mismos, se espera una demanda continua y a largo plazo de los productos y servicios del complejo, propiciando la operación exitosa del proyecto a



largo plazo y su continua viabilidad económica. Por todas estas razones, esta alternativa es la alternativa preferida.

El Proyecto Propuesto tendrá los siguientes impactos y formas de manejo y control:

### **Hidrología-Agua Superficial**

Conllevaría una modificación de los patrones de escorrentía al desarrollar un alcantarillado pluvial que beneficiara al sector y a la calidad de las aguas de la Bahía.

### **Uso de Agua Subterránea**

La Alternativa preferida no supone la extracción de agua subterránea, aunque, de ser necesario, se podría utilizar aguas subterráneas para usos que no requieran de agua potable.

### **Calidad de Agua**

Conllevaría descargas pluviales a un cuerpo de agua. El Proyecto tomaría las medidas necesarias para controlar la erosión y sedimentación que pudieran ocasionar las actividades de construcción del proyecto, evitando y minimizando, en la medida posible, el impacto a los cuerpos de agua existentes. Durante la operación del Proyecto se utilizarán prácticas avanzadas para el manejo de aguas de escorrentía a través del Proyecto para prevenir impactos a los humedales, y otros recursos. Se utilizarán e incorporarán las mejores prácticas de manejo en el diseño del Proyecto, incluyendo separadores de aceites/grasa, trampas de sedimento, vegetación en zonas de contaminantes o excesos de nutrientes en las zonas de amortiguamiento de los humedales, entre otras. Como parte del Proyecto se desarrollará un programa integrado para la operación de la marina, que incluirá medidas para el manejo apropiado de aguas de escorrentía. Por lo anterior, se vislumbra que, a largo plazo, la calidad del agua de los cuerpos superficiales y subterráneos mejorará significativamente en comparación con la calidad actual.

### **Flora, Fauna y Humedales**

Aunque el Proyecto Propuesto supone impactos a la flora, la fauna y los humedales es la alternativa que menos impactos ocasionaría. El Proyecto se ha diseñado de tal manera que se evitarán, en la medida posible los impactos a los sistemas más sensitivos, incluyendo los humedales, y se minimizarán aquellos impactos inevitables. Esta alternativa minimiza impactos a los humedales existentes. Los humedales que permanecerán inafectados serán mejorados y conservados conforme a un plan integral de protección, manejo y mejoramiento de humedales. El Proyecto implantará medidas para evitar impactos a los humedales por las operaciones del proyecto y para mejorar su condición. Además, el manejo de las aguas de escorrentía en el Proyecto se diseñará de manera que no afecte la hidrología de los humedales. A tales efectos, se establecerá una zona de amortiguamiento de 6 metros en los márgenes de los humedales. También, el Proyecto Propuesto diseñará e implantará planes para la protección y manejo integral de los recursos naturales. Estos planes incluirían medidas para la protección, manejo y mejoramiento de los humedales, en coordinación con el DRNA y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre; y para la protección de la playa.

Para mitigar y compensar por estas actividades, se implantará un plan de mitigación conforme a los requerimientos del DRNA y el COE, y un programa de reforestación agresivo en esta área y a través del Proyecto propuesto que requerirá que se cumpla con los requisitos del Reglamento de Corte Siembra y Reforestación de la Junta de Planificación y del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.



Además, se establecerán restricciones de uso de los terrenos con el objetivo de evitar impactos innecesarios a árboles y propiciar la reforestación. Se establecerá un vivero de árboles y plantas nativas para el uso en la reforestación de las áreas impactadas por el Proyecto, ayudando así a sustituir especies no nativas con especies nativas más favorables a las especies en los predios. La parcela ubicada en el delta del Río Loco se utilizará exclusivamente para mitigación y conservación.

### **Ruido y Calidad de Aire**

El Proyecto Propuesto supone la emisión de ruidos durante la construcción debido al proceso de movimiento de tierra y otras actividades propias de la construcción. La operación de este tipo de proyecto no es una que se caracterice por la emisión de ruidos, siendo los más sobresalientes aquellos generados por el tránsito vehicular, el movimiento de embarcaciones y por la operación de plantas de generación de energía eléctrica. Estas últimas estarían limitadas a situaciones de emergencia. También se estima que las calderas del hotel generen ruidos. Sin embargo, no se espera que la emisión de estos ruidos durante la operación exceda los niveles permitidos para este tipo de desarrollo establecidos en el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido de la Junta de Calidad Ambiental. En cuanto a emisiones de contaminantes al aire, la fuente principal de éstos durante la construcción del Proyecto propuesto será la operación de equipo pesado y la generación de polvo fugitivo debido al movimiento de tierra. Estos impactos serán temporeros mientras dure el proyecto de construcción y no conllevarán emisiones de contaminantes peligrosos al aire. Durante la operación, no se esperan emisiones significativas al aire, excepto por aquellas generadas por las calderas del hotel, los generadores de energía eléctrica, cuya operación estaría limitada a situaciones de emergencia. Todas estas fuentes de emisiones emitidas durante la operación o la construcción, serán menores y se obtendrán los permisos de construcción y operación aplicables de la Junta de Calidad Ambiental, además de que se cumplirá con todos los requisitos y controles de dichos permisos y los reglamentos aplicables de la Junta de Calidad Ambiental.

### **Recursos Culturales**

Aunque se anticipan impactos, a consecuencia del desarrollo original a los recursos culturales, históricos o arqueológicos. Los estudios arqueológicos a nivel de Fase IA indican que existe un potencial de recurso cultural, histórico o arqueológico. El Proyecto Propuesto propone restaurar las chimeneas y el antiguo almacén de azúcar y la reconstrucción del antiguo Faro de Guánica.

### **Infraestructura**

El Proyecto Propuesto supone impactos menores por demanda de infraestructura que la Alternativa Original y la Alternativa de Diseño #1.

### **Impactos Socioeconómicos**

El Proyecto Propuesto tendrá impactos socioeconómicos significativos y positivos para el Municipio de Guánica, en especial en los Barrios Ensenada y Montalva, y la Región Oeste de Puerto Rico. La inversión total será de aproximadamente \$555,000,000 (55 millones de dólares) y se estima que se generarán anualmente unos 1,007 empleos directos y 1,235 indirectos e inducidos; para un total de 2,242 empleos. El ingreso a ser generado por los empleos directos será de unos \$24.9 millones al año, los indirectos e inducidos se estiman en \$43.6 millones, para un ingreso total personal de \$68.5 millones cada año de la etapa de construcción. Además, el proyecto también generará ingresos para el gobierno, tanto municipal como estatal. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto aportará \$5.3 millones



al fisco, tanto a nivel municipal como estatal. El impacto económico estimado relacionado a la fase operacional no incluye el desarrollo residencial, ya que se asume que el impacto es mínimo durante la fase operacional. No obstante, el desarrollo de estas unidades de viviendas tendrá un impacto en la demanda por otros bienes y servicios que se venden en la región. Tomando en consideración el comienzo de operaciones para la actividad comercial y hotelera, la actividad económica que generarán los usos mencionados una vez el proyecto esté funcionando a su mayor capacidad es 652 empleos directos cada año y 982 empleos indirectos e inducidos. Los salarios directos promedian unos \$21.9 millones al año y los salarios indirectos e inducidos a \$49.8 millones, para un total de \$71.7 millones de ingresos generados por la operación del proyecto cada año. En cuanto a los ingresos fiscales que generará la operación del hotel y el componente comercial, una vez el proyecto esté terminado se estimó en un promedio de \$3.3 millones anuales. Considerando la aportación del área del hotel, los mayores ingresos al fisco serán por concepto del impuesto de habitación, junto con la aportación de la contribución sobre ingreso personal.

El Proyecto Propuesto tiene un efecto sinérgico de sus diferentes componentes, todos ellos enmarcados en extensas áreas verdes. El concepto de un proyecto turístico-residencial con usos complementarios que se combinan de forma planificada, crean este efecto sinérgico entre sus diferentes componentes para lograr una comunidad integrada con un valor mucho mayor que la suma de sus partes. A estos efectos, el Proyecto requiere de un espacio de terreno amplio con rasgos naturales distintivos y de un desarrollador con gran capacidad de inversión para asegurar una implantación de calidad de todos componentes sinérgicos. El análisis de mercado señala que la combinación de espacios residenciales privados con instalaciones hoteleras y sus respectivas amenidades recreativas, servicios a huéspedes, facilidades portuarias y marina hacen del proyecto uno menos vulnerable a las fluctuaciones de las temporadas turísticas. El Proyecto Propuesto incorpora todos estos factores haciendo del proyecto uno con grandes oportunidades de éxito y viable en términos de mercado.

Es nuestra opinión que el Proyecto Propuesto es la mejor alternativa y la que ocasionará el menor impacto ambiental. Además, esta alternativa está a tono con la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales. En esta alternativa:

- Las instalaciones de la marina en tierra han sido movidas hacia Punta Pera y la marina se ha localizado en aguas con suficiente profundidad para poder desarrollar la misma sin dragado.
- Se propone en los terrenos de la Antigua Central nuevas edificaciones a construirse y algunas existentes a remodelarse en diferentes sectores de esta parcela. Se proponen una serie de edificios, instalaciones, áreas de estacionamiento y áreas verdes a ser distribuidos a través de estos terrenos.
- El número de residencias es menor a la del diseño original y la distribución es diferente. La parcela cerca de la desembocadura del río no será desarrollada para uso residencial, sino que será restaurada para mitigación, conservación y recreación pasiva.
- En los terrenos de la Antigua Central se balancea el impacto ambiental con los costos fijos y variables del proyecto. Hay unos costos relativamente fijos que no cambian de manera continua como lo es el costo del terreno y la infraestructura. Sin embargo, hay costos variables, como el de la construcción. El proyecto propuesto presenta un buen balance entre los márgenes de ingresos totales y los costos de desarrollo. De reducirse la densidad del proyecto, el margen de rendimiento normal para los inversionistas sería menos del 12% lo cual convertiría al proyecto en uno poco atractivo para obtener inversionistas y financiamiento.



- 
- Se ha reducido el desarrollo en sector al sur del Monte Las Paldas por unas 150 habitaciones. Como se ha detallado anteriormente en esta DIA-PE, el desarrollo consistirá de un Hotel de 250 habitaciones, y un club de playa. Estas instalaciones definitivamente complementarán de manera efectiva las instalaciones propuestas en los terrenos de la Antigua Central, convirtiendo el proyecto en uno más atractivo desde el punto de vista ecoturístico y económico.



---

## **SECCIÓN 4.0            IMPACTOS DE LA ACCION PROPUESTA Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

### **4.1                    INTRODUCCIÓN**

En esta sección se describen los impactos directos, indirectos y acumulativos a los recursos naturales, recursos comunitarios y recursos culturales que pudieran afectarse por el desarrollo propuesto.

### **4.2                    ESTIMADO DE COSTO DEL PROYECTO**

La inversión total será de aproximadamente \$555 millones. Esta cifra incluye el costo de la marina, el hotel en la antigua central y en el Monte Las Paldas, el área comercial, el club de playa, el área residencial y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

### **4.3                    IMPACTOS TEMPORALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN – ANTIGUA CENTRAL Guánica**

Durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción, el proponente se compromete a preparar e implementar un Plan de Gerencia Ambiental para el periodo de construcción y post construcción para el proyecto propuesto. Este Plan identificará los posibles impactos ambientales y la mitigación de los mismos para cada etapa de la construcción y proveerá los mecanismos para monitorear la eficacia de las medidas de mitigación propuestas.

#### **4.3.1                VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRA**

Se estima que el movimiento de terreno para la construcción del componente a desarrollarse en la antigua Central Guánica y en el Monte Las Paldas no excederá los 50,000 metros cúbicos de corte y relleno para crear buenas pendientes que garanticen drenajes superficiales eficientes y para el desarrollo de áreas verdes en diferentes niveles que contribuyan a crear un ambiente agradable a la vista. No obstante, los niveles existentes no serán alterados significativamente. Las villas propuestas en Punta Pera se adaptarán a la topografía existente por lo que el movimiento de tierra (corte y relleno) será mínimo en este sector. En ningún momento se extraerá arena de las playas aledañas.

#### **4.3.2                SEDIMENTACIÓN Y EROSIÓN**

Durante la etapa de construcción, en los terrenos de la antigua Central Guánica y el Monte Las Paldas, será necesario controlar la sedimentación y erosión en áreas en que se realice movimiento de tierra. Para controlar la erosión y sedimentación, se someterá un Plan CES a la JCA. En éste se describirán las medidas que se implantarán para evitar la erosión excesiva de los terrenos y la sedimentación de los cuerpos de agua. También se preparara un Plan para la Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías de acuerdo a los requisitos de la Agencia de Protección Ambiental federal aplicables a proyectos de construcción y se solicitara a la Agencia de Protección Ambiental federal un permiso para descargas de aguas de escorrentías (NPDES Phase II Construction Permit). En estos planes se especificaran detalladamente las mejoras de manejo para evitar la erosión de los suelos expuestos y su arrastre hasta los cuerpos de agua, o su acumulación en áreas bajas y/o sensitivas. Los mismos serán ejecutados por el contratista según las indicaciones del Plan y el Plan CES. El desarrollador se compromete a establecer e implantar todas las medidas de control y mejores prácticas de ingeniería necesarias para prevenir la contaminación de escorrentías pluviales con sedimentos o el acarreo de los mismos hacia cualquier cuerpo de agua. Se cumplirá con todas las disposiciones del Reglamento para el



Control de la Erosión y Sedimentación de la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, para minimizar los posibles impactos por la acción propuesta. A continuación se describen ciertas medidas temporeras de mitigación a implantarse.

- Valla de Sedimentos - consisten en barreras verticales compuestas por una verja de alambre regular con postes de metal o madera, donde es instalada una tela filtrante. Las mismas son utilizadas para atrapar los sedimentos producidos por la construcción, deteniendo la escorrentía y la sedimentación, a la vez que filtra el agua. Deben ser ubicadas a lo largo de los bordes de los rellenos, pendiente debajo de áreas de grandes cortes, a lo largo de arroyos y áreas de drenajes naturales para reducir la cantidad de sedimentos y la velocidad de los flujos en las áreas aguas abajo. Las vallas de sedimentos deberán ser construidas después del desmonte pero antes de la construcción de los caminos provisionales, relleno de áreas o cualquier otra actividad que afecte los suelos.
- Barrera de Matorral con Tela Filtrante – consiste de una barrera vertical confeccionada por ramas de árboles y matorrales obtenidos durante la fase de limpieza. A los matorrales se le adhiere una tela filtrante para maximizar su efectividad. Su función es atrapar los sedimentos y filtrar las aguas de escorrentía en la construcción. Pueden ser utilizadas en las partes bajas de los rellenos o en los tubos de drenaje pequeños (36 pulgadas máximo). Las barreras deben ser construidas a la misma vez que la limpieza y deberán ser colocadas antes de comenzar las actividades de construcción que afecten los suelos. Se utilizan en los bordes de relleno tomando en consideración; 1) que haya suficiente espacio entre el área de construcción y el límite de la servidumbre de paso para instalar la barrera, 2) que la barrera de matorrales sea estéticamente agradable para así eventualmente abrir las facilidades al tráfico y pasar a ser una medida permanente, 3) el material adecuado para la barrera se consigue en el mismo lugar donde se están llevando a cabo los trabajos durante la operación de limpieza.
- Canal de Desvío – son canales temporeros construidos para transportar los flujos alrededor del área de construcción mientras se construyen las obras permanentes de drenaje. El propósito es mantener el área de trabajo seca y de esta manera reducir el potencial de erosión. Los canales deben ser construidos donde los flujos naturales requieren estructuras de drenajes mayores a los tubos de 36 pulgadas.
- Fardos de Paja – son utilizados para reducir la velocidad del flujo y propiciar la precipitación de los sedimentos. Los fardos de paja tienen como función servir de barrera para desviar la escorrentía hacia los drenajes laterales, las trampas de sedimentos o alguna otra medida de control. Estos pueden ser ubicados alrededor de los drenajes pluviales y al frente de las vallas de sedimentos entre otros.
- Drenaje de Pendiente Temporero – es una medida utilizada para llevar la escorrentía acumulada de una elevación a otra más baja sin propiciar erosión excesiva en las pendientes. Los drenajes de pendientes pueden ser láminas plásticas, tubos de metal o flexibles, cunetas de rocas, esteras de fibras, zanjas de hormigón o asfalto. Eventualmente, deben ser sustituidas por medidas permanentes para manejar la escorrentía.

Además, se tomarán las medidas pertinentes para no dejar áreas sin protección contra la erosión por un tiempo muy prolongado, mediante la reforestación provisional en áreas extensas. Luego de terminada la construcción se controlará la erosión de las laderas que fueren alteradas por medio de la siembra de grama, arbustos, árboles, plantas ornamentales, etc.



Durante la construcción del paseo tablado a lo largo del litoral costero se utilizarán cortinas de turbidez flotantes como una medida adicional de protección a los mangles y la Bahía de Guánica. El propósito de estas barreras es el contener y controlar los sólidos suspendidos.

Las medidas de mitigación temporeras descritas anteriormente serán implantadas y adaptadas según las condiciones del área de la acción propuesta. Se entiende que con el cumplimiento con el Reglamento para el Control de Erosión y Sedimentación y el Plan para la Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías el impacto ambiental como consecuencia de las labores relacionadas a la acción propuesta será minimizado. Aunque el proyecto propuesto representa un potencial de impacto significativo por concepto de sedimentación y erosión; mediante la implantación de las medidas de mitigación temporera y permanentes descritas anteriormente el impacto ambiental por concepto de sedimentación y erosión será minimizada.

### **4.3.3 CALIDAD DE AIRE**

La calidad del aire en el Municipio de Guánica, donde ubicará el proyecto propuesto, no excede los parámetros de calidad de aire primario y secundario según establecido por la JCA. Los parámetros de calidad de aire primarios tienen como propósito la protección de la salud pública y los secundarios el bienestar público de efectos conocidos o anticipados. La calidad del aire en el área del proyecto se considera excelente según el Plan de Implantación Estatal (“State Implementation Plan”) preparado al amparo de la Ley Federal de Aire Limpio.

Las emisiones de polvos fugitivos acompañan actividades tales como excavaciones, el manejo y almacenaje de materiales de construcción, movimiento de equipos al sitio de la obra y acarreo de materiales tanto hacia el sitio como de éste a otros lugares. Durante la construcción, se evidenciará un aumento leve y transitorio en emisiones atmosféricas cerca de los equipos de construcción y los camiones de carga, así como aumentos en las emisiones de polvos fugitivos y de los vehículos en las calles alrededor del proyecto en construcción por los trastornos del tránsito durante ese periodo. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de los camiones se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo este expuesto. Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos. Las barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin alterar) existentes en las áreas colindantes darán protección con respecto al material particulado que podría levantar el viento y los camiones que transitarán dentro del predio. Estas medidas reducirán al mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de construcción del proyecto. Previo al inicio de la construcción del proyecto, se obtendrá un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) al amparo de la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica promulgado por la JCA. A estos efectos, previo al inicio de las obras se someterá ante la JCA una solicitud de Permiso General Consolidado para su aprobación. Se pueden mitigar los impactos del polvo fugitivo mediante buenas prácticas de orden y aseo, tales como regadío, pavimentación, jardinería ornamental o tratamiento químico de las áreas expuestas, y también cubriendo la carga de tierra de los camiones durante el acarreo, limitando las actividades que generen polvo durante periodos de mucho viento, barriendo las calles y lavando las gomas de los camiones según vayan saliendo del sitio de la obra de construcción. Además, como parte de las actividades para mitigar los efectos del polvo fugitivo que la actividad de construcción pueda tener en la calidad del aire, será necesario tener en el área de la construcción un camión tanque para asperjar con agua el terreno cuando sea necesario. Las áreas que queden sin vegetación o cubiertas de forma parcial o temporalmente serán sembradas de forma planificada y mantenidas en condiciones óptimas para mejorar el ambiente natural característico del área y evitar que el viento transporte la materia particulada.



Las emanaciones de vehículos de motor en el área mientras se desarrolla el proyecto podrían ser otra fuente de alteración ambiental. La gran extensión del terreno y las brisas harán que estas sean dispersadas, lo que reducirá su impacto localizado. En comparación con las emisiones de otras fuentes industriales y vehiculares de esta región, no se anticipa que las emisiones de los equipos de construcción y camiones afecten el cumplimiento con los Estándares Nacionales de Calidad de Aire. El Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica no reglamenta las fuentes móviles, por lo que este tipo de fuente de emanación queda fuera del marco reglamentario. Sin embargo, se le requerirá al contratista mantener los equipos de construcción en buen estado para reducir cualquier posible emanación de estos. Se tomarán las medidas apropiadas de mitigación, que consisten en asegurar la operación y el mantenimiento apropiado para los equipos, el no mantener los motores encendidos cuando no sea necesario y cubrir la carga con lonas, de tal manera que se eviten los escapes de polvo fugitivo a las zonas residenciales y las vías más cercanas al proyecto. Los trastornos del tránsito por causa de los vehículos de construcción que viajan al sitio pueden desembocar en la congestión del tránsito y por ende, en un aumento en las emisiones de dichos vehículos. Se puede mitigar este posible impacto mediante la implantación de técnicas apropiadas de control de tránsito durante el periodo de construcción. Además, el contratista tendrá que poner en práctica un Plan de Mantenimiento y Protección del Tránsito, siendo el objetivo primario del plan es minimizar los impactos al tráfico, manteniendo flujo y el acceso a rutas vitales. Las emisiones directas de los equipos de construcción no tendrán efectos adversos significativos en la calidad del aire, siempre y cuando dichos equipos se operen y mantengan debidamente.

Durante el periodo de construcción el contratista gestionará ante la JCA los permisos necesarios para la instalación de 1 o mas generadores de emergencia que en conjunto no excederán los 350 kVA. Con el propósito de evitar derrames de combustible se le requerirá al contratista general la preparación e implementación de un de Plan de Prevención de Derrames, Control y Contramedidas (“SPCCP”, por sus siglas en inglés) a tenor con lo dispuesto en la Sección 112 del 40 CFR. Se anticipa que se utilizarán tanques de almacenamiento sobre tierra y que estarán protegidos por un sistema de contención secundario.

Se estima que las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción serán insignificantes (no-significativas) debido a la aplicación del método de asperjación como método de control de emisiones. La eficiencia de este método de control es superior al 90%. Las emanaciones de los generadores a ser utilizadas durante el periodo de construcción no excederán las 8 toneladas/año<sup>27</sup>. El combustible a utilizarse será diesel con un contenido bajo de azufre y los cálculos de emisiones para los generadores se incluyen en las Tabla 15.

---

<sup>27</sup> Las emanaciones de los generadores a ser utilizadas durante el periodo de construcción se calcularon utilizando los factores de de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA por sus siglas en inglés) en la publicación titulada AP-42 (“Compilation of Air Pollutant Emission Factors”).



**Tabla 15**  
**Estimado de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos Durante el Periodo de Construcción**

<b>CONTAMINANTE CRITERIO<sup>1</sup></b>	<b>EMISIONES (Toneladas /AÑO)</b>
Materia Particulada	0.47
Materia Particulada (PM <sub>10</sub> )	0.45
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	0.02
Oxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	6.59
Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's)	0.45
TOTAL	7.98
NOTAS: 1. Contaminantes criterios regulados por la Junta de Calidad Ambiental y la EPA	
2. Basado en una utilización de 2,080 horas/año	

Estas emanaciones son consideradas por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica como una fuente de emisión menor y se encuentran muy por debajo de los parámetros para cualificar como una fuente mayor. Dicho reglamento dispone que una fuente mayor de emanación es cualquier fuente de contaminación con un potencial de emitir cien (100) toneladas al año de cualquier contaminante criterio (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> y O<sub>3</sub>) o doscientas cincuenta (250) toneladas de la combinación de cualquiera de los contaminantes criterios.

#### **4.3.4 SISTEMAS NATURALES Y CUERPOS DE AGUA**

Los terrenos propuestos son el área operacional de la antigua Central. El proyecto propuesto no afectará áreas ecológicamente sensitivas. No obstante, en el predio a desarrollarse se identificaron elementos de flora y fauna sensitiva que pudiesen verse afectados por el desarrollo propuesto. Además, la flora y fauna existente se afectará durante el movimiento de terreno pero a su vez se vislumbra el que se llevará a cabo un programa de arquitectura paisajista. Las áreas verdes del proyecto integrarán la flora local del área como parte del paisajismo del proyecto, creando así un atractivo turístico natural en las veredas y los miradores que se vislumbran en el concepto del proyecto. Esto permitirá que la fauna que se impacte durante la construcción, se reintegre a los predios y a sus alrededores. Las mismas serán mantenidas en condiciones óptimas ya que será uno de los atractivos principales tanto del área turística como del área residencial. No obstante, como en toda obra de construcción, habrá impactos que no pueden ser evitados. Para minimizar estos impactos se recomienda seguir las siguientes medidas para minimizarlos:

- Toda actividad de construcción debe mantenerse dentro de los límites establecidos para la construcción. Esta medida reducirá cualquier impacto a áreas que se encuentren cerca de las áreas de construcción.
- Previo a las obras de construcción se preparará un inventario de árboles y planos de reforestación para el proyecto a fin de proteger la vegetación arbórea presente en el lugar y cumplir con el Reglamento Núm. 25 de la Junta de Planificación de Puerto Rico (Reglamento de Corte, Siembra y Forestación para Puerto Rico, según enmendado). Durante la etapa de diseño se evitará la eliminación de árboles salvo aquellos que sean necesario eliminar para dar paso a la construcción. Durante la planificación de las áreas verdes se incorporarán aquellos árboles existentes e identificados a permanecer y se deberá consultar con un arquitecto paisajista y/o un profesional de siembra y reforestación autorizado para ejercer la profesión en Puerto Rico sobre las especies locales del área que se deben usar como parte de la arquitectura paisajista del proyecto.



- Se cumplirá con todos los reglamentos aplicables de la JCA, el DRNA y la Administración de Reglamentos y Permisos, así como con otras agencias concernidas.

En el área que ocuparía la acción propuesta no se identificó la presencia de cuevas, cavernas o sumideros. Tampoco se observaron estos sistemas en los terrenos circundantes. Las áreas de Reserva Natural más cercanas a la ubicación propuesta es el Bosque Estatal de Guánica, el cual ubica a unos 1,000 metros del componente más cercano. En el predio donde se ubica la acción propuesta y en áreas adyacentes no se ubican bosques designados, excepto el bosque de manglar que bordea la Bahía de Guánica. Estos sistemas se han clasificado como un Área de Planificación Especial (APE) según el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR). No obstante, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar cualquier daño a los sistemas naturales en las inmediaciones del predio de la acción propuesta.

#### 4.3.4.1 Flora, Fauna y Humedales

La flora de la antigua Central Azucarera consiste de especies que en su mayoría son comunes a través de la región suroeste de Puerto Rico. Las actividades humanas han impactado casi la totalidad del área. Como resultado de esto, especies invasivas y secundarias han colonizado el área, reemplazando a la vegetación nativa. La mayoría de la vegetación dominante no se asemeja a la composición natural que caracteriza al Bosque Seco. No obstante, se observan parches remanentes del bosque seco original que incluyen algunas especies de plantas consideradas críticas por el DRNA, ninguna de las cuales están clasificadas como en peligro ó amenazadas. Estas especies son dos cacti: *Leptocereus quadricostatus* y *Opuntia moniliformis* (véase figura 19). Aunque los terrenos de la antigua Central no son aptos para el desarrollo de humedales se observaron algunas áreas en las cuales existen humedales artificiales emergentes: (1) antiguo edificio de la Central Azucarera – se identificó la presencia de un humedal artificial emergente en las cercanías de un pozo abandonado que no ha sido debidamente clausurado que en condiciones de lluvia tiende a desbordarse; y (2) al norte de las chimeneas y al oeste de la antiguo edificio denominado como la casa de cal se ha creado una pequeña charca, a consecuencia del desbordamiento del antiguo sistema sanitario de la Central que ha dado lugar a un pequeño humedal artificial emergente. Existen secciones extensas en franjas estrechas en las zonas inter-mareal de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) a excepción de un tramo en Punta Pera y en la punta al este de los antiguos almacenes de azúcar. Parte del mangle se ha propagado en los terrenos dentro de la Central en dos pequeños sectores, totalizando unos 550 metros cuadrados. La figura 13 ilustra la ubicación de los mangles identificados en los terrenos a desarrollarse.

Para la mitigación de los elementos bióticos que pudiesen ser afectados por el desarrollo propuesto se proponen las siguientes medidas:

- Durante la etapa de diseño se realizará un reconocimiento, por un biólogo experimentado, de las áreas a ser afectadas por el desarrollo propuesto con el objetivo de cuantificar y ubicar en planos las dos especies, protegidas de cacti: *Leptocereus quadricostatus* y *Opuntia moniliformis*. En coordinación con el DRNA y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal se preparará un Plan para el trasplante de estas especies a un vivero para su posterior incorporación al diseño paisajista del proyecto.
- Los humedales emergentes creados por condiciones artificiales en los terrenos de la Central serán eliminados por desarrollo el propuesto. Esta eliminación de humedales será compensada con el mejoramiento y creación de otros humedales. Durante la etapa de diseño se realizará una Delineación Jurisdiccional de Humedales siguiendo las guías promulgadas por el Cuerpo de



Ingenieros (COE, por sus siglas en inglés) para establecer la extensión de los mismos y su valor funcional. Se solicitará al DRNA y al COE mediante la radicación de una solicitud de “Joint Permit Application” la autorización para la eliminación de estos humedales. Se preparará un Plan de Mitigación en el cual se establecerá el mecanismo de compensación para las áreas de humedales que fuesen impactadas. El plan también, establecerá el lugar y la forma y manera en que la mitigación se realizará. Si se siguen estas recomendaciones, el impacto del proyecto en la Antigua Central no será significativo en cuanto este aspecto.

- Las franjas de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en la zona inter-mareal a ser impactada o que pudiese ser impactada se compensarán mediante el mejoramiento y creación de mangle en la parcela ubicada en el delta del Río Loco. Al presente no se puede precisar la cantidad exacta de mangles que podría ser eliminado o impactado por el proyecto propuesto. No obstante, durante la etapa de diseño se tomarán todas las previsiones para minimizar el impacto a los mangles e incorporar los mismos al diseño. Se anticipa que el diseño del paseo tablado propuesto integre los mangles al máximo posible. De otra parte, durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción se realizará una Delineación Jurisdiccional siguiendo las guías promulgadas por el Cuerpo de Ingenieros (COE, por sus siglas en inglés) para establecer la extensión de los mismos y su valor funcional. Se solicitará al DRNA y al COE mediante la radicación de una solicitud de “Joint Permit Application” la autorización para la eliminación de mangles. Se preparará un Plan de Mitigación en el cual se establecerá el mecanismo de compensación por la eliminación de estos mangles. El plan también, establecerá el lugar y la forma y manera en que la mitigación se realizará. Se anticipa que la mitigación por concepto de mangles se realizará en la parcela que ubica en el delta del Río Loco. Si se siguen estas recomendaciones, el impacto del proyecto en la Antigua Central no será significativo en cuanto este aspecto.
- El Pelicano Pardo fue observado descansando y comiendo cerca de la Bahía de Guánica y el Río Loco. El manatí antillano fue observado en la desembocadura del Río Loco. El pelicano pardo y el manatí antillano aún se encuentran en la lista de especies en peligro de extinción federal y estatal. Es importante notar que a nivel federal se ha propuesto excluir ambas especies del listado de especies en peligro de extinción. Por ser consideradas, al presente, especies protegidas se presenta a continuación una breve información básica ambas según requiere la Regla 253 que menciona y cito “*En aquellos casos en que se identifiquen o encuentren especies raras, amenazadas o en peligro de extinción, según definido por la reglamentación federal o estatal, se deberá incluir información relacionada con su distribución, abundancia relativa, cadenas alimenticias, hábitaculos y las relaciones entre las especies existentes*”.
- Pelecanus occidentalis, Pelicano Pardo - “El pelicano pardo es un ave común en las costas de Puerto Rico. Se encuentra en América del Norte, Centro y América del Sur, en las Antillas Mayores y Menores. Los pelicanos son aves marinas de hábitos gregarios, y se observan comúnmente acompañados por gaviotas, bobas y otras aves marinas. Se alimentan exclusivamente de peces pequeños, los cuales atrapan lanzándose al agua a gran velocidad. En Puerto Rico se encuentran muy pocas áreas de anidamiento en la Parguera, Añasco y Vieques. Anidan en colonias en cayos e islas pequeñas, en árboles de mangle o en el suelo. Ponen de 2 a 3 huevos blandos largos y subelípticos. Ambos miembros de la pareja incuban por aproximadamente 30 días. Su época de reproducción es variable dependiendo del área geográfica. Se ha reportado anidando de junio a febrero en el área oeste y suroeste de la isla y durante todo el año en Vieques e Islas Vírgenes. En los años 60’ y 70’ la población de los pelicanos declinó en gran medida a causa del consumo de pescado contaminado con pesticidas y a la pérdida de hábitat para su



reproducción, razones por las cuales fue incluido en la lista de especies en peligro de extinción.” Actualmente, el Reglamento # 6766 del 11 de febrero de 2004, Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, presenta un estimado de 2,000 individuos de pelícanos, y clasifican la especie como en peligro de extinción, debido al bajo éxito reproductivo y alta mortalidad de juveniles. Sin embargo, el proyecto propuesto no tendrá un impacto significativo en esta especie.

- El manatí antillano es la única especie de sirenio en el Caribe. Es un animal grande, amistoso y pacífico que vive en zonas costeras resguardadas como bahías y manglares, y a veces remontan los ríos alimentándose de plantas acuáticas como las lilas de agua, yerba de manatí (*Syringodium* spp.), yerba de tortuga (*Thalassia* spp.) y hojas de mangle. El manatí antillano vive en las aguas costeras cálidas y poco profundas, estuarios y en ríos de aguas lentas del sur de los Estados Unidos, México, las islas del Caribe, Centro América, y los países del noreste de Sur América incluyendo Venezuela y el norte de Brasil. Como las otras especies de manatíes y dugones, viaja a diferentes áreas para pasar el invierno y el verano a medida que cambia la temperatura del agua. A menudo siguen las mismas rutas que siguieron sus padres y abuelos, y regresan a las mismas áreas año tras año. Los manatíes pueden viajar hasta 500 millas cada estación. Se le llama también "vaca marina" por sus hábitos alimenticios consistentes en "pastar". Descansa flotando cerca de la superficie del agua o acostándose en el fondo. Puede aguantar la respiración por alrededor de 20 minutos lo cual es mucho más tiempo de lo que nosotros podemos. A pesar de ello, generalmente sube a respirar cada 3 a 5 minutos. Puede vivir hasta 60 años. Forma grupos de 2 hasta 13 y más individuos. Es amigable, apacible y muy domesticable. La intensa cacería durante siglos ha llevado al manatí antillano al borde de la extinción. En nuestros días, continúan siendo cazados furtivamente a pesar de estar protegidos por Ley, para aprovechar su carne y sus huesos. Dice la tradición popular que la carne de manatí tiene 7 sabores. Los huesos del manatí son usados para realizar artesanías y también con fines curativos por la medicina tradicional.
  
- Durante la etapa de construcción ocurrirá un impacto temporal sobre la fauna del predio debido a la remoción de la capa vegetal. El desarrollo pretende mejorar los ecosistemas mediante la reforestación del predio que se llevará a cabo tomando en consideración los valores funcionales de la flora con respecto a la fauna de la región, especialmente las aves. Ejemplo de esto es la siembra de péndula que provee alimento para las aves. Entre las medidas de protección se evitará, al mayor grado posible, remover los árboles secos debido a que los mismos tienen importantes funciones para el mantenimiento del balance de los ecosistemas tales como fuente de alimento (termitas y comején) o albergue. Los árboles caídos o las ramas secas serán acumuladas en diversas partes del predio para atraer animales que sirven de alimento para aves y otros depredadores. Además, en el proceso de reforestación se utilizarán ciertas especies con propiedades insecticidas cerca de las áreas de juego tales como árbol de nim (*Azadirachta indica*). Otras especies de árboles que se sembrarán y que tienen valores funcionales para la fauna son planta espinosa de costa (*Ziziphus rignoni*), cóbana negra (*Estalia monosperma*), almacigo, úcar, roble nativo, malageta (aromática), eugenia (hoja menuda) y péndula (alimento vayas). También, se reforestarán las áreas alrededor de la marina y muelles para cruceros con mangle, y otros árboles, arbustos y herbáceas de áreas anegadas, propios de un estuario, que provean hábitat para la vida silvestre, especialmente para organismos críticos o en peligro de extinción que pudieran utilizar el área en un futuro. La Anola del Bosque Seco puede progresar bien si se selecciona la



vegetación nativa en el plan de reforestación requerido según el Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación (“Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico”).

- Se evitará la eliminación de árboles salvo aquellos que sea necesario eliminar para dar paso a la construcción. Durante la planificación de las áreas verdes se incorporarán aquellos árboles existentes e identificados a permanecer y se deberá consultar con un arquitecto paisajista y/o un profesional de siembra y reforestación autorizado para ejercer la profesión en Puerto Rico sobre las especies locales del área que se deben usar como parte de la arquitectura paisajista del proyecto.
- Es el interés del desarrollador que la construcción de la acción propuesta no afecte o afecte de forma mínima la fauna del predio durante la construcción debido al enfoque de conservación del proyecto y la belleza natural de su entorno. A estos efectos se propone:
  - Prohibir actividades de construcción durante la noche.
  - No dejar cavidades, excavaciones o depresiones expuestas durante la construcción.
  - No dejar materiales de plástico, cristales o metal expuestos en las áreas de construcción.
  - En ningún momento se extraerá arena de las playas aledañas.

La Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico, Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999, según enmendada, establece la política pública del gobierno con respecto a la protección de las áreas naturales y la vida silvestre. Esta ley protege las especies de vida silvestre, nativas y migratorias, y reglamenta el deporte de la cacería, la investigación científica y el control de especies exóticas. La Ley 241 define los tipos de hábitat y protección de las áreas naturales que mantengan poblaciones de vida silvestre bajo tres categorías de hábitat según la interacción de los organismos de flora y fauna en el mismo. Las categorías son: (1) Hábitat natural; (2) Hábitat natural crítico; y (3) Hábitat natural crítico esencial de especies vulnerables o en peligro de extinción. Los resultados del estudio de flora y fauna para el predio propuesto identificaron dos elementos amenazados, en peligro de extinción y/o críticos de flora, los cactus *Leptocereus quadricostatus* y *Opuntia moniliformis*, y un elemento crítico de fauna, el pelícano pardo *Pelecanus occidentalis*, el cual aún se cataloga como una especie en peligro de extinción presentes en el área de la antigua Central Guánica. Siguiendo las definiciones de la Ley #241 de Vida Silvestre del DRNA, las áreas donde se identificaron los elementos amenazados, en peligro de extinción y/o críticos de flora en terrenos de la Antigua Central Guánica pueden considerarse como un hábitat natural. El hábitat natural se define como sigue: “*Terrenos cuyas condiciones ecológicas permiten la existencia y reproducción de poblaciones de vida silvestre. Excluye los terrenos urbanizados e incluye, pero no se limita, a los bosques, humedales y praderas herbáceas entre otros.*” No obstante, el Reglamento # 6765, Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, estipula otras definiciones de hábitat específicas adicionales a las que presenta la Ley #241 de 1999. Examinando las categorías y recomendaciones del Reglamento # 6765 con respecto al tipo de hábitat a ser impactado por el proyecto propuesto, las áreas donde se identificaron los elementos críticos de flora en terrenos de la Antigua Central Guánica pueden considerarse como Categoría 6: “Hábitat natural” con bajo potencial de convertirse en esencial, de alto valor o de valor ecológico, debido a las pasadas y actuales actividades.

#### 4.3.4.2 Acceso a la Playa

En la actualidad no existe un acceso directo a playa alguna desde la antigua Central. No se anticipan impactos temporeros a estos.



#### 4.3.4.3 Zona Costera

El desarrollo terrestre propuesto ubica fuera de la zona costera. No obstante, la reconstrucción y redesarrollo del muelle Dominicano y los muelles #1 y #2 y la marina propuesta infringen en la zona Costera. Se coordinará con el DRNA y se gestionaran los permisos requeridos, previo al inicio de las obras de construcción. El desarrollo terrestre propuesto ubica fuera de la zona marítimo-terrestre. No obstante parte de los muelles a rehabilitarse y la marina propuesta infringen en la zona marítimo-terrestre. Se coordinará con el DRNA y se gestionarán los permisos requeridos, previo al inicio de las obras de construcción.

#### 4.3.5 **RECURSOS DE AGUA**

Los recursos de agua superficial más cercanos son el Mar Caribe y el Río Loco. El Río Loco no será afectado por el proyecto ya que discurre y desemboca fuera del proyecto y no recibirá el drenaje y escorrentía del proyecto. Sin embargo, habrá una mejoría debido a que la parcela en la desembocadura del río será restaurada y utilizada como área de conservación y recreación pasiva. Esta es utilizada con cierta frecuencia como un vertedero clandestino, del cual pueden generarse lixiviados que pueden lograr acceso al río y a la bahía. Esta situación puede estar contribuyendo actualmente a afectar la calidad de las aguas superficiales.

El Mar Caribe será impactado por los drenajes y aguas de escorrentía del proyecto, así como por la operación de la marina. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la descarga de aceites y contaminantes a estas aguas. El proyecto en su etapa de construcción contará con charcas de retención de sedimentos para evitar que éstos lleguen a los cuerpos de agua. Se tendrá un Plan para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación (Plan CES) aprobado por la JCA, siguiendo las normas establecidas en el Reglamento para el Control de la Contaminación y Prevención de la Sedimentación. Además, se preparará y obtendrá aprobación para un “Pollution Prevention Plan for Construction Activities” (PPP) en el que se esbozarán las medidas de protección a los cuerpos de agua dentro del predio y alrededores. Dado que las áreas propuestas para construcción drenan directamente hacia bahía existe la posibilidad de impactos a la calidad de las aguas. El desarrollador se compromete a establecer e implantar todas las medidas de control y mejores prácticas de ingeniería necesarias para prevenir la contaminación de escorrentías pluviales con sedimentos o el acarreo de los mismos hacia cualquier cuerpo de agua. Se cumplirá con todas las disposiciones del Reglamento para el Control de la Erosión y Sedimentación de la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, para minimizar los posibles impactos por la acción propuesta. Es importante notar que las principales fuentes de contaminación y sedimentación de la Bahía de Guánica son el Río Loco y las descargas pluviales y sanitarias que provienen del Poblado Ensenada. Mediante el desarrollo propuesto las descargas pluviales a la bahía serán descargas controladas mejorando así la calidad de las aguas de la bahía. De otro lado, mediante el desarrollo de la infraestructura necesaria para el proyecto el Poblado de Ensenada podrá conectarse al alcantarillado sanitario, eliminando las descargas sanitarias a la bahía. La mitigación (mejoras y creación) de humedales y mangle en la parcela que ubica en el delta del Río Loco ayudara a mejorar la calidad de las aguas de la bahía al reducir la cantidad de sedimentos que llegan a esta.

Por otro lado, durante el periodo de construcción, la recarga de combustible y lubricantes de la maquinaria de construcción se llevará a cabo en las partes altas del terreno, alejadas de los cuerpos de agua. Además, el área destinada a estos fines se preparará con diques para contener cualquier posible derrame, incluyendo uno catastrófico. El área de drenaje contará además con un sistema pluvial para la recolección de aguas de escorrentía. Por otro lado, se preparará un Plan de Emergencia según requerido por el Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de la JCA y, de ser necesario, un SPCC de la EPA.



El proyecto no tendrá descargas de aguas contaminadas, por lo que la vida acuática no recibirá un impacto negativo.

Como indicáramos anteriormente, las obras de construcción del desarrollo están localizadas dentro de la zona AE y VE de susceptibilidad a inundaciones. Durante la etapa de diseño y previo a la construcción, se realizará un estudio hidrológico/hidráulico para el predio bajo estudio. Las descargas de escorrentía de las aguas pluviales no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duraciones de lluvia luego de construido. La instalación de barreras (verjas de sedimentos y pacas de heno), charcas de sedimentación y preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos hacia los cuerpos de agua superficiales del predio. Durante esta etapa se construirá todo el sistema pluvial que será utilizado durante la operación del proyecto propuesto. El sistema pluvial será diseñado tomando en consideración eventos extraordinarios, capacidad y velocidad de descarga, entre otras normas de diseño.

No existen instalaciones de alcantarillado pluvial en las inmediaciones de la ubicación propuesta. El proponente se compromete a establecer las medidas necesarias según el Reglamento Número 3 de Lotificación y Urbanización de la Junta de Planificación, Sección 14, Manejo de las Aguas Pluviales. El sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente. Por ende, las descargas de escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duración de lluvias. El diseño del proyecto será de tal manera que proporcionará áreas libres de pavimento, de forma tal que el agua de lluvia percole naturalmente a través de estas áreas. No se propone alterar significativamente los niveles topográficos del área a desarrollarse, lo que permitirá que las aguas pluviales sigan su curso natural. El sistema descargará a los humedales del área. De ser posible el sistema pluvial que recolectará las aguas se tomarán medidas para reducir la velocidad de las escorrentías previo a ganar acceso al humedal. Al reducirse la velocidad se disminuirá el potencial de socavación del humedal. Ejemplo de estas medidas es la utilización de gaviones en las salidas del sistema pluvial y la utilización de placas de cemento en las salidas lo que crea un flujo laminar que reduce la velocidad de salida del agua. No se anticipan impactos temporeros a los sistemas de agua pluvial y se mejorarán los sistemas de descarga pluvial a consecuencia del desarrollo. Se establecerán medidas de control para el manejo de aguas pluviales que caigan sobre las estructuras y áreas pavimentadas. Los sistemas del alcantarillado pluvial se diseñarán siguiendo la reglamentación aplicable de la Junta de Planificación y cualquier otra agencia estatal y federal con ingerencia, las condiciones particulares de los lugares donde se desarrollará el proyecto, y tomando en consideración la escorrentía superficial a generarse durante eventos de alta y baja recurrencia. La presencia del proyecto, según planificado, no impactará la calidad de las aguas subterráneas ya que el mismo ubica fuera del área de recarga.

No se anticipan impactos a pozos activos de agua subterránea que operen para el suministro de agua potable por la AAA durante el periodo de construcción.

#### **4.3.6 RECURSOS DE LA COMUNIDAD**

##### **4.3.6.1 Impacto Socioeconómico**

El desarrollo propuesto, por otro lado, tendrá impactos socioeconómicos significativos y positivos. La inversión total será de aproximadamente \$ 555,000,000 (55 millones de dólares) y se estima que se generarán anualmente unos 1,007 empleos directos y 1,235 indirectos e inducidos; para un total de 2,242 empleos. El ingreso a ser generado por los empleos directos será de unos \$24.9 millones al año, los indirectos e inducidos se estiman en \$43.6 millones, para un ingreso total de \$68.5 millones cada año de



la etapa de construcción. Además, el proyecto también generará ingresos para el gobierno, tanto municipal como estatal. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto aportará \$5.3 millones al fisco, tanto a nivel municipal como estatal.

#### 4.3.6.2 Desperdicios No-Peligrosos

La construcción de las nuevas instalaciones no contempla el uso, manejo o disposición de materiales peligrosos. Durante la construcción, en el proyecto se generarán aproximadamente unos 30,000 metros cúbicos de desperdicios sólidos en el primer año, mayormente escombros, material de la corteza terrestre, desperdicios domésticos y desperdicios de construcción. Se solicitará a la JCA un permiso DS-3 para generar desperdicios sólidos no peligrosos. En los años subsiguientes se irá disminuyendo marcadamente hasta estabilizarse alrededor de 2000 metros cúbicos al año. Para minimizar el impacto por concepto de generación de desperdicios sólidos se propone:

- Reciclaje de los componentes de acero y hormigón durante las fases de demolición;
- Reuso del material vegetativo que será acumulado en un lugar alejado de las áreas inundables para ser reutilizados como tierra fértil o para la creación de hábitat y lugares de alimentación para la fauna;
- El reuso de materiales de construcción.

El SRS de Yauco tiene la capacidad para recibir el volumen de desperdicios estimado durante la etapa de construcción. El depósito temporal de éstos se hará en recipientes alejados de cuerpos de agua y los recipientes tendrán tapas. El recogido y transportación la hará una empresa privada autorizada por la JCA. Estos desperdicios serán de tipo doméstico.

#### 4.3.6.3 Desperdicios Peligrosos

Un aspecto preocupante es la posible generación de desperdicios sólidos peligrosos durante la fase de construcción. Durante la construcción cabe la posibilidad que se esté excavando material contaminado debido a que se propone la construcción de estructuras en la antigua Central Guánica. Según se indicara previamente, mediante el escrutinio ambiental realizado se han identificado áreas en donde los terrenos pudiesen estar contaminados.

Durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción se realizará un estudio ambiental con el propósito de verificar la información recopilada en el escrutinio ambiental Fase I realizado y la información provista por la JCA y para identificar otras posibles áreas contaminadas. Específicamente se propone:

- Preparar un Plan de Acción Correctiva, en el se que identificaran todos y cada uno de los lugares y áreas contaminadas y establecer los protocolos a seguirse para la caracterización de líquidos y sedimentos a ser removidos, la remoción y disposición de trampas de grasa y aceites, tanques de almacenamiento (sobre tierra y bajo tierra), tanques sépticos, drones y envases, materiales con contenido de asbestos y plomo, y chatarra. El Plan de Acción Correctiva también establecerá los protocolos para la delinear la extensión (vertical y horizontal) de contaminantes en los terrenos y aguas subterráneas de la Central. Este Plan será presentado a la JCA para sus comentarios y aprobación. La implantación del mismo se realizará luego de obtener la aprobación de la JCA.
- Caracterizar los líquidos y sólidos en las trampas de grasa y aceites y tanques de almacenamiento identificados. Una vez caracterizado el contenido líquido y sólido este será removido y transportado a



una facilidad de disposición final debidamente autorizada por la JCA o la EPA. Las trampas de grasa y aceites y tanques de almacenamiento serán removidos y descartados según la reglamentación aplicable.

- Se propone clausurar y remover el antiguo sistema sanitario que discurre sobre el terreno, incluyendo todas las conexiones a este. Este sistema será remplazado con un sistema sanitario diseñado a tenor con las mejores prácticas de ingeniería y los requerimientos de la AAA. Se propone descargar al sistema de la AAA mediante la conexión a la troncal sanitaria que corre por la carretera estatal.
- Se caracterizará el contenido de los drones y envases abandonados en la antigua Central y se dispondrá de los mismos de acuerdo a la reglamentación aplicable.
- Los autos abandonados y otra chatarra será removida y enviada a un centro de reciclaje de metales para su disposición final.
- En todas las áreas en donde se remuevan trampas de grasa y aceites, tanques de almacenamiento (sobre tierra y bajo tierra), tanques sépticos, drones y envases, y chatarra o que evidencien pasados derrames de aceites, se realizará un estudio para la delinear la extensión (vertical y horizontal) de contaminantes en los terrenos y aguas subterráneas a tenor con los requerimientos del Plan de Acción Correctiva.
- Se realizará un estudio, en cada una de las estructuras de la Central, para identificar materiales de asbestos y con contenido de plomo. En aquellas estructuras en donde se identifiquen materiales de asbestos y con contenido de plomo se obtendrán los debidos permisos de la JCA para el saneamiento de las mismas previo a su demolición.
- Los suelos contaminados con aceite del derrame ocurrido en el 1997 y almacenados en uno de los edificios inmediatamente al sur del Anexo serán caracterizados y se dispondrá de los mismos de acuerdo a la reglamentación aplicable. No obstante, de ser viable, los mismos podrán ser saneados mediante bioremediación en sitio.
- Como parte de la acción correctiva a efectuarse se obtendrán los debidos permisos de la JCA para el cierre permanente de tanques sépticos y el tanque de almacenamiento soterrado (UST-02-86-1969).

El proponente se compromete al manejo y disposición de cualquier material peligroso. Esto se realizará de acuerdo a las guías y requisitos de la JCA. Se obtendrán los permisos necesarios de esta agencia para realizar las tareas asociadas al manejo y disposición de desperdicios sólidos peligrosos.

De otro lado, si se generasen desperdicios industriales tales como asfalto u otros en la etapa de construcción, se dispondrá de ellos según la reglamentación de la JCA en el sistema de relleno sanitario del Municipio de Yauco. Los escombros y desechos domésticos se dispondrán en el sistema de relleno sanitario (SRS) del Municipio de Yauco.

#### 4.3.6.4 Aumento en el Nivel del Ruido

Durante la etapa de construcción del proyecto se utilizará maquinaria pesada y otro equipo de construcción lo cual generará sonido. El Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido establece límites de hasta 60 dBA en las zonas residenciales durante el período diurno. La construcción del proyecto propuesto se mantendrá dentro de los límites establecidos por dicho reglamento para las zonas circundantes. Más aún, las barreras naturales del área y la distancia a los colindantes los protegerán



del sonido, ya que funcionarán como amortiguadores. Se le requerirá al contratista y los operadores del equipo mantener el mismo en condiciones óptimas para minimizar el posible impacto por ruido. La construcción se realizará dentro del horario diurno de 7 a.m. a 4 p.m. de manera que no perturbe la tranquilidad de los vecinos más cercanos en cualquier etapa del proyecto.

#### **T**

Durante la etapa de construcción el ruido mayormente proviene de los equipos de construcción y maquinaria pesada. En la tabla 16 se presentan algunos de los equipos de construcción a utilizarse en la acción propuesta y los niveles de ruido típicos de cada uno. Esta tabla presenta niveles de ruido de los equipos medidos a una distancia de 15 metros de la fuente emisora. No obstante, los niveles de ruido disminuyen a medida que se aleja un receptor de la fuente emisora. Esta disminución es más o menos pronunciada dependiendo de factores tales como dispersión por el viento, distancia a los receptores, elevación de los receptores en relación con la fuente emisora, topografía y densidad de la vegetación. El proponente entiende que los niveles de ruido resultantes en las fuentes receptoras colindantes no excederán los niveles publicados por la Junta de Calidad Ambiental.

La contaminación por ruido que pueda ser causada por los equipos pesados se contempla mitigar de la siguiente manera:

- El ruido a ser generado durante la fase de construcción será controlado limitando las labores durante el periodo diurno (entre 7:00 AM y 6:00 PM).
- Los camiones pesados y otros equipos serán mantenidos y reparados de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Los trabajos de mantenimiento de este tipo de proyecto requieren el uso de maquinaria, especialmente en la marina. Estas producen ruido que podría exceder, en algunas ocasiones, el nivel permitido por la JCA. La producción de nuevos equipos de motor de combustión interna están reglamentados por la EPA y el “Noise Control Act.” Se tomarán las medidas necesarias para que se provea mantenimiento adecuado a los equipos y así reducir al mínimo dicho impacto. De otra parte, las barreras naturales creadas por la topografía y la vegetación (inclusive la grama), así como la distancia a las áreas residenciales, contribuyen a reducir el impacto de ruido. Cabe destacar que la intensidad del sonido disminuye con el cuadrado de la distancia. En las colindancias residenciales se cumplirá con la norma de 60 dBA establecido en el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido. Por consiguiente, el proponente, estima que los niveles de ruido a generarse durante la etapa de construcción no excederán los límites establecidos en el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido de la Junta de Calidad Ambiental.



**Tabla 16**  
**Niveles de Emisión de Ruido para Equipos de Construcción**

<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Niveles de Ruido L<sub>10</sub> a 15 metros</b>	<b>Tipo de Equipo</b>	<b>Niveles de Ruido L<sub>10</sub> a 15 metros</b>
Raspadora	89-95	Camión, hormigón	71-82
Raspadora, elevada	88	Camión, cemento	91
Niveladora	77-87	Tractor de bomba de agua	73-80
Arrasadora	87-89	Pavimentadora	82-92
Arrasadora, con banda ruidosa	90-93	Autoniveladora	81
Rolo “sheepsfoot”	72-80	Compresor	71-87
Rolo vibrador	90-95	Barrenadora de roca (de mano, neumática)	88
Cargadora de cuchara	80-81	Barrenadora de roca (montada)	91
Cargadora, “terex”	96	Sierra de hormigón	87
Excavadora	79-85	Sierra de hormigón, de cadenas	88-93
Excavadora, grande	91	Bomba de agua	79
Gradall	87-88	Bomba de hormigón	76
Grúa	80-85	Planta de hormigón	93
Camión, fuera de carretera	81-96	Planta de asfalto	91
Camión, asfalto	69-82	Hincadora de pilotes (Vulcan #1)	90
		Generador	69-75

#### 4.3.6.5 Tránsito y Transportación

El proyecto propuesto goza de una buena localización dentro del sistema vial del municipio de Guánica. La infraestructura vial es adecuada para servir al proyecto. No obstante, durante el periodo de construcción se experimentará un leve aumento, de carácter temporal, en el tránsito. Este aumento no ocasionará impactos significativos al tránsito de la zona. Se preparará un Plan de Mantenimiento de Tráfico, el cual será sometido a la Autoridad de Carreteras y Transportación para su aprobación.

Los resultados del estudio de tránsito indican que el posible impacto sobre el flujo vehicular en el sistema vial no será uno significativo. No obstante, se proponen varias mejoras a la carretera PR-325. Basado en las mejoras propuestas a la PR-325, y las medidas que serán llevadas a cabo con la ACT, se entiende que el proyecto no tendrá un impacto significativo sobre el flujo de tránsito del área. El estudio de tránsito incluido en el Apéndice J detalla las mejoras propuestas que mitigarán los impactos al tráfico.

#### 4.3.6.6 Infraestructura

La zona donde ubica el proyecto es una desarrollada que no cuenta con todas las conexiones de servicios públicos. Sin embargo, el dueño del proyecto realizará las aportaciones para las mejoras necesarias. Se estima que el tiempo total de ejecución de estos proyectos de infraestructura es de 2 años; el proyecto se desarrollará por etapas de forma coordinada con los trabajos de infraestructura. No se comenzará ninguna



etapa para la cual no exista la infraestructura necesaria. No se anticipan impactos temporeros significativos a la infraestructura de la zona.

#### 4.3.6.6.1 Agua Potable

Se estima que durante la etapa de construcción se necesitarán aproximadamente unos 15,000 galones diarios de agua potable para consumo de empleados, irrigación de áreas para control de polvo fugitivo, mezcla de concreto y otras actividades. Se propone obtener el suministro de la AAA. Además se continuará proveyendo servicio de agua potable a la comunidad de Ensenada. Actualmente, en términos de capacidad para suplir demanda futura, el territorio de Guánica cuenta con una disponibilidad de agua que podría ser utilizada, siempre y cuando se atienda la debida conservación de esta fuente. La AAA mediante comunicación escrita ha indicado la disponibilidad del servicio.

#### 4.3.6.6.2 Alcantarillado Sanitario

Durante el periodo de construcción la disposición y recolección para las aguas usadas por concepto de uso sanitario, se realizará en unos sistemas sanitarios portátiles los cuales serán operados por contratistas locales independientes debidamente autorizados por la Junta de Calidad Ambiental y/o la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados para el manejo de este tipo de desperdicio. No se espera un impacto negativo sobre el alcantarillado sanitario de la región de Guánica durante la etapa de construcción. La compañía estará autorizada por la JCA para el acarreo y disposición de aguas usadas. Se estima que durante la fase de construcción del proyecto se generará un volumen de unos 1,000 galones diarios de aguas usadas. El 80% de este volumen diario corresponde al volumen estimado de aguas a utilizarse para el manejo de las instalaciones portátiles sanitarias utilizadas por los empleados de construcción. El resto de las aguas usadas corresponden a otras actividades tales como el lavado de manos, enjuague de equipo, y otras.

Actualmente el área de la Comunidad de Ensenada cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario deficiente donde las aguas son descargadas en la bahía sin tratamiento. La AAA ha identificado este sector como uno de atención prioritaria y se dispone a invertir sobre 7 millones de dólares en mejoras a los sistemas de agua potable y sanitario. Se propone clausurar y remover el antiguo sistema sanitario que discurre sobre el terreno, incluyendo todas las conexiones a este. Es importante notar que este sistema sirve solamente a la Central y no conecta con el sistema del Poblado Ensenada. Este sistema será remplazado con un sistema sanitario diseñado a tenor con las mejores prácticas de ingeniería y los requerimientos de la AAA. Se propone conectar el sistema al sistema de la AAA. La conexión del proyecto sería a los sistemas de la AAA existentes y futuros. La AAA mediante comunicación escrita ha indicado la disponibilidad del servicio.

#### 4.3.6.6.3 Alcantarillado Pluvial

Previo a dar comienzo a la construcción se preparará un Plan CES a ser evaluado y aprobado por la JCA. Con el fin de planificar el manejo de las aguas de escorrentía, se realizará un estudio hidrológico/hidráulico para el predio bajo estudio. Las descargas de escorrentía de las aguas pluviales no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duraciones de lluvia luego de construido. Las charcas de retención y cunetas al contorno serán las medidas principales para reducir la velocidad de las aguas de escorrentía y el arrastre de sedimentos. La instalación de barreras (verjas de sedimentos y pacas de heno), charcas de sedimentación y preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos hacia los cuerpos de agua superficiales del predio. Durante esta etapa se construirá todo el sistema pluvial que será utilizado durante la operación del



proyecto propuesto. El sistema pluvial será diseñado tomando en consideración eventos extraordinarios, capacidad y velocidad de descarga, entre otras normas de diseño. No existen facilidades de alcantarillado pluvial en las inmediaciones de la acción propuesta. El proponente se compromete a establecer las medidas necesarias según el Reglamento Número 3 de Lotificación y Urbanización de la Junta de Planificación, Sección 14, Manejo de las Aguas Pluviales.

El sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04). Por ende, las descargas de escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duración de lluvias. El diseño del proyecto será de tal manera que proporcionará áreas libres de pavimento, de forma tal que el agua de lluvia percole naturalmente a través de estas áreas. No se propone alterar significativamente los niveles topográficos del área a desarrollarse, lo que permitirá que las aguas pluviales sigan su curso natural. Para esto, se construirán charcas de retención con sistema de sobrellenado que evitarán que sedimentos ganen acceso a los cuerpos de agua o el humedal. El sistema descargará a los humedales del área. Se tomarán medidas para reducir la velocidad de las escorrentías previo a ganar acceso al humedal. Al reducirse la velocidad se disminuirá el potencial de socavación del humedal. Ejemplo de estas medidas es la utilización de gaviones en las salidas del sistema pluvial y la utilización de placas de cemento en las salidas, lo que crea un flujo laminar que reduce la velocidad de salida del agua. No se anticipan impactos temporeros a los sistemas de agua pluvial y se mejorarán los sistemas de descarga pluvial a consecuencia del desarrollo. Se establecerán medidas de control para el manejo de aguas pluviales que caigan sobre las estructuras y áreas pavimentadas. Los sistemas del alcantarillado pluvial se diseñarán siguiendo la reglamentación aplicable de la Junta de Planificación y cualquier otra agencia estatal y federal con ingerencia, las condiciones particulares de los lugares donde se desarrollará el proyecto, y tomando en consideración la escorrentía superficial a generarse durante eventos de alta y baja recurrencia.

En la fase de construcción y operación se establecerán medidas de control de erosión y sedimentación con el propósito de evitar y/o minimizar la erosión de los terrenos y la sedimentación de los sistemas pluviales y cuerpos de aguas. Las áreas de estacionamiento serán provistas de trampas de grasas, para capturar cualquier escape imprevisto de aceite de algún vehículo, evitando el contacto con el agua de la bahía. Las trampas de grasas serán diseñadas y construidas de acuerdo a los requisitos de la JCA. Por tal razón, se concluye que la escorrentía pluvial no tendrá un impacto adverso sobre los recursos naturales del lugar.

#### 4.3.6.6.4 Energía Eléctrica

Durante el período de construcción del Proyecto, se estima que será necesario la utilización de 12 circuitos de 120 voltios (V), con una corriente máxima de 15 amperes (A) y otros diez (10) circuitos de 240 V, con corriente máxima de 25 A. Considerando lo anterior, se estima que la demanda máxima de energía durante la fase de construcción será de unos 82 KWA. Se propone que la demanda de energía se obtenga por medio de una conexión temporera al sistema existente en el área. Esta conexión se coordinará con la AEE.

### 4.3.7 RECURSOS CULTURALES

El área donde se localiza el proyecto es considerada como una de alta sensibilidad arqueológica, según lo demuestra el patrón de asentamientos humanos, prehistóricos e históricos, detectados en Guánica. Aunque si bien es cierto que en los terrenos de la antigua Central pudiesen existir recursos culturales, no es menos cierto que de estos existir estarían sellados en el subsuelo por las grandes cantidades de relleno



utilizado para acondicionar los terrenos durante la construcción de la Central. Durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción se realizará un estudio Fase IB con el propósito de descartar la posibilidad de que existan recursos arqueológicos no identificados en las áreas a ser desarrolladas. Por otro lado, se propone restaurar las chimeneas, el antiguo almacén de azúcar, la rehabilitación del muelle Dominicano y los muelles #1 y #2.

La Central se encuentra en un estado de decadencia y deterioro muy avanzado, razón por la cual la mayoría de las estructuras existentes no manifiestan elementos arquitectónicos e ingenieriles que estén en buenas condiciones. Las pocas estructuras que aparenten estar en buenas condiciones se evaluarán dentro de su contexto histórico, su integridad y los métodos de conservación apropiados, de ser viables. No se anticipan impactos a los yacimientos arqueológicos.

#### **4.4 IMPACTOS TEMPORALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN – MARINA Y REHABILITACION DEL MUELLE DOMINICANO Y LOS MUELLES #1 Y #2**

La Bahía de Guánica es considerada como la mejor bahía para la protección de embarcaciones en Puerto Rico. Las condiciones físicas proveen una bahía cerrada y montes con altas elevaciones alrededor de esta. La marina propuesta proveerá albergue en aguas calmadas; energía eléctrica, agua potable y servicios sanitarios mientras el bote está atado al muelle; combustible y servicio de reparaciones; y facilidades en tierra para comer, dormir, recreación, compra de hielo, provisiones y accesorios para botes. Cada espacio para bote (“slip”) tendrá no menos de un receptáculo eléctrico de 110-V. Todos los trabajos de electricidad serán a prueba de explosiones, debido al peligro de fuego de los vapores de la gasolina. Se proveerá iluminación en todas las áreas de la marina (agua y tierra), y las luces estarán colocadas de tal forma que no ocasionen problemas de reflexión y visibilidad. Se proveerá un sistema para la distribución de agua potable y servicio de recogido de aguas usadas.

La marina será desarrollada y ubicará en un área que no requiere dragado y no se anticipa la necesidad de construir un rompeolas para la protección de las embarcaciones. Los muelles serán construidos en hormigón en secciones prefabricadas. De igual manera se ha determinado que tanto los muelles #1, #2 y el muelle Dominicano como el canal de navegación tienen suficiente calado por lo que no será necesario dragar el lecho marino.

Durante la construcción de la marina los impactos ambientales potenciales están asociados a las obras de hincado de pilotes de hormigón para el soporte de los muelles. Las obras de hincado de pilotes se realizará desde una barcaza. Los efectos adversos potenciales de esta operación son: (1) la posible pérdida de hábitaculo submarino; y (2) la resuspensión de sedimento aumentando la turbiedad. Los impactos temporeros asociados a la reconstrucción del muelle Dominicano y los muelles #1 y #2 estarán asociados a rehabilitación del rompeolas (“bulkhead”), reemplazo o rehabilitación de los pilotes en el muelle Dominicano y la rehabilitación del muelle. Las siguientes medidas se proponen para mitigar los impactos temporeros durante la etapa de construcción.

- Durante la etapa de diseño y previo a la construcción se realizará un estudio béntico en el área donde ubicará la marina con el propósito de identificar y cuantificar las comunidades bénticas, si algunas en el área a ser impactada. Se ajustará el diseño de manera que los impactos a las comunidades bénticas sean los mínimos.
- Durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción se someterá ante el DRNA y el COE una solicitud de permiso conjunto (“Joint Permit Application”) en la que establecerá el área total a impactarse, se definirá el método de construcción y la mitigación propuesta, de ser esta requerida. El



patrón de corrientes y la circulación del agua en la Bahía de Guánica no serán afectados por la construcción de la marina ya que no se anticipa la construcción de un rompeolas. No obstante, para garantizar la salud biológica, la calidad del agua y la estética de un sistema semi-cerrado como es la Bahía de Guánica se evaluará la eficacia con que el agua es circulada e intercambiada a través del sistema durante la etapa de diseño. La marina propuesta será diseñada usando las guías de EPA.

- Se utilizarán cortinas y barreras verticales (cortinas de turbidez flotantes) para confinar la dispersión de sedimentos suspendidos.

Se ha documentado la ocurrencia periódica del Manatí en el área de la Bahía de Guánica y aguas adyacentes. Para minimizar el posible impacto a esta especie se propone:

- Regular la velocidad de las embarcaciones dentro de la Bahía de Guánica a una velocidad máxima de 5 millas por hora;
- no se permitirán embarcaciones de motor en las aguas cercana a la desembocadura del Río Loco; y
- se implantará un programa de educación para los contratistas para crear conciencia sobre la situación.

El Pelicano Pardo, una especie en peligro de extinción, fue observada descansando y comiendo cerca de la Bahía de Guánica y el Río Loco. No se anticipan impactos a esta especie durante el periodo de construcción.

La calidad del aire en la Bahía será impactada temporalmente por las emisiones de polvos fugitivos acompañan actividades de construcción. Durante la construcción, se evidenciará un aumento leve y transitorio en emisiones atmosféricas cerca de los equipos de construcción y los camiones de carga, así como aumentos en las emisiones de polvos fugitivos. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de los camiones se proponen las siguientes medidas para mitigación de los impactos a la calidad del aire:

- Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos.
- Las barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin alterar) existentes en las áreas colindantes darán protección con respecto al material particulado que podría levantar el viento y los camiones que transitarán dentro del predio.
- Previo al inicio de la construcción del proyecto, se obtendrá un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) al amparo de la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica promulgado por la JCA, a estos efectos previo al inicio de las obras se someterá ante la JCA una solicitud de Permiso General Consolidado para su aprobación.
- Implantar buenas prácticas de orden y aseo, tales como regadío, pavimentación, jardinería ornamental o tratamiento químico de las áreas expuestas, y también cubriendo la carga de tierra de los camiones durante el acarreo, limitando las actividades que generen polvo durante periodos de mucho viento, barriendo las calles y lavando las gomas de los camiones según vayan saliendo del sitio de la obra de construcción.



- Además, como parte de las actividades para mitigar los efectos del polvo fugitivo que la actividad de construcción pueda tener en la calidad del aire será necesario tener en el área de la construcción un camión tanque para asperjar con agua el terreno cuando sea necesario.
- Las áreas que queden sin vegetación o cubiertas de forma parcial o temporalmente serán sembradas de forma planificada y mantenidas en condiciones óptimas para mejorar el ambiente natural característico del área y evitar que el viento transporte la materia particulada.

Se estima que las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción serán insignificantes (no-significativas) debido a la aplicación del método de asperjación como método de control de emisiones. La eficiencia de este método de control es superior al 90%.

Las emanaciones de vehículos de motor en el área mientras se desarrolla el proyecto podrían ser otra fuente de alteración ambiental. La gran extensión del terreno y las brisas harán que estas sean dispersadas, lo que reducirá su impacto localizado. En comparación con las emisiones de otras fuentes industriales y vehiculares de esta región, no se anticipa que las emisiones de los equipos de construcción y camiones afecten el cumplimiento con los Estándares Nacionales de Calidad de Aire. Sin embargo, se le requerirá al contratista mantener los equipos de construcción en buen estado para reducir cualquier posible emanación de estos. Se tomarán las medidas apropiadas de mitigación, que consisten en asegurar la operación y el mantenimiento apropiado para los equipos, el no mantener los motores encendidos cuando no sea necesario.

Los impactos potenciales a los recursos históricos y arqueológicos que tendría la construcción de la marina y rehabilitación del muelle Dominicano y los muelles #1 y #2 fueron analizados por el Dr. Jesús Vega. En su estudio, el Dr. Vega indica que la Bahía de Guánica es altamente sensitiva a los recursos culturales sumergidos tanto históricos como prehistóricos. Lo que implica un potencial alto de impactar recursos significativos potenciales durante la construcción de la marina y la y rehabilitación del muelle Dominicano y los muelles #1 y #2. Como medida de mitigación se propone:

- Durante la etapa de diseño y previo a la construcción se realizará un estudio arqueológico subacuático Fase IB en el área donde ubicará la marina con el propósito de identificar y documentar los recursos culturales sumergidos, si algunos en el área a ser impactada.
- Si durante la construcción se descubren recursos arqueológicos, se informará inmediatamente a las agencias concernidas.

Durante la etapa de construcción el ruido mayormente proviene de los equipos de construcción y maquinaria pesada. Los niveles de ruido disminuyen a medida que se aleja un receptor de la fuente emisora. Esta disminución es más o menos pronunciada dependiendo de factores tales como dispersión por el viento, distancia a los receptores, elevación de los receptores en relación con la fuente emisora, topografía y densidad de la vegetación. El proponente entiende que los niveles de ruido resultantes en las fuentes receptoras colindantes no excederán los niveles publicados por la Junta de Calidad Ambiental. La contaminación por ruido que pueda ser causada por los equipos pesados se contempla mitigar de la siguiente manera:

- El ruido a ser generado durante la fase de construcción será controlado limitando las labores durante el periodo diurno (entre 7:00 AM y 6:00 PM).
- Los camiones pesados y otros equipos serán mantenidos y reparados de acuerdo a las



especificaciones.

#### **4.5 IMPACTOS TEMPORALES DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN – MONTE LAS PARDAS**

##### **4.5.1 VOLUMEN DE MOVIMIENTO DE TIERRA**

Se estima que el movimiento de terreno para la construcción del componente a desarrollarse en Monte Las Paldas no excederá los 2,000 metros cúbicos de corte y relleno. No obstante, los niveles existentes no serán alterados significativamente. El desarrollo propuesto se adaptara a la topografía existente por lo que el movimiento de tierra (corte y relleno) será mínimo. En ningún momento se extraerá arena de las playas aledañas.

##### **4.5.2 SEDIMENTACIÓN Y EROSIÓN**

Durante la etapa de construcción, en los terrenos de Monte Las Paldas, será necesario controlar la sedimentación y erosión en áreas en que se realice movimiento de tierra. Para controlar la erosión y sedimentación, se someterá un Plan CES a la JCA. En éste se describirán las medidas que se implantarán para evitar la erosión excesiva de los terrenos y la sedimentación de los cuerpos de agua. También se preparará un Plan para la Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías de acuerdo a los requisitos de la Agencia de Protección Ambiental federal aplicables a proyectos de construcción y se solicitará a la Agencia de Protección Ambiental federal un permiso para descargas de aguas de escorrentías (NPDES Phase II Construction Permit). En estos planes se especificarán detalladamente las mejoras de manejo para evitar la erosión de los suelos expuestos y su arrastre hasta los cuerpos de agua, o su acumulación en áreas bajas y/o sensitivas. Los mismos serán ejecutados por el contratista según las indicaciones del Plan y el Plan CES. El desarrollador se compromete a establecer e implantar todas las medidas de control y mejores prácticas de ingeniería necesarias para prevenir la contaminación de escorrentías pluviales con sedimentos o el acarreo de los mismos hacia cualquier cuerpo de agua. Se cumplirá con todas las disposiciones del Reglamento para el Control de la Erosión y Sedimentación de la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, para minimizar los posibles impactos por la acción propuesta, se describen a continuación ciertas medidas temporeras de mitigación a tomarse en cuenta. Los mismos serán ejecutados por el contratista según las indicaciones del Plan. El desarrollador se compromete a establecer e implantar todas las medidas de control y mejores prácticas de ingeniería necesarias para prevenir la contaminación de escorrentías pluviales con sedimentos o el acarreo de los mismos hacia cualquier cuerpo de agua. Se cumplirá con todas las disposiciones del Reglamento para el Control de la Erosión y Sedimentación de la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, para minimizar los posibles impactos por la acción propuesta.

Además, durante la construcción, se tomarán las medidas pertinentes para no dejar áreas sin protección contra la erosión por un tiempo muy prolongado, mediante la reforestación provisional en áreas extensas. Luego de terminada la construcción se controlará la erosión de las laderas que fueren alteradas por medio de la siembra de grama, arbustos, árboles, plantas ornamentales, etc. Las medidas de mitigación temporeras descritas anteriormente serán implantadas y adaptadas según las condiciones del área de la acción propuesta. Se entiende que cumpliendo con el Reglamento para el Control de Erosión y Sedimentación y el Plan para la Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentías el impacto ambiental como consecuencia de las labores relacionadas a la acción propuesta será minimizado.



### 4.5.3 CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire en Guánica, donde ubicará el proyecto propuesto no excede los parámetros de calidad de aire primario y secundario según establecido por la JCA. Durante la construcción, se evidenciará un aumento leve y transitorio en emisiones atmosféricas cerca de los equipos de construcción y los camiones de carga, así como aumentos en las emisiones de polvos fugitivos. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de los camiones se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo este expuesto. Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos. Las barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin alterar) existentes en las áreas colindantes darán protección con respecto al material particulado que podría levantar el viento y los camiones que transitarán dentro del predio. Estas medidas reducirán al mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de construcción del proyecto. Previo al inicio de la construcción del proyecto, se obtendrá un Permiso de Fuente de Emisión (PFE) al amparo de la Regla 203 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica promulgado por la JCA, a estos efectos previo al inicio de las obras se someterá ante la JCA una solicitud de Permiso General Consolidado para su aprobación. Se pueden mitigar los impactos del polvo fugitivo mediante buenas prácticas de orden y aseo, tales como regadío, pavimentación, jardinería ornamental o tratamiento químico de las áreas expuestas, y también cubriendo la carga de tierra de los camiones durante el acarreo, limitando las actividades que generen polvo durante periodos de mucho viento, barriendo las calles y lavando las gomas de los camiones según vayan saliendo del sitio de la obra de construcción. Además, como parte de las actividades para mitigar los efectos del polvo fugitivo que la actividad de construcción pueda tener en la calidad del aire será necesario tener en el área de la construcción un camión tanque para asperjar con agua el terreno cuando sea necesario. Las áreas que queden sin vegetación o cubiertas de forma parcial o temporalmente serán sembradas de forma planificada y mantenidas en condiciones óptimas para mejorar el ambiente natural característico del área y evitar que el viento transporte la materia particulada.

Las emanaciones de vehículos de motor en el área mientras se desarrolla el proyecto podrían ser otra fuente de alteración ambiental. La gran extensión del terreno y las brisas harán que estas sean dispersadas, lo que reducirá su impacto localizado. Sin embargo, se le requerirá al contratista mantener los equipos de construcción en buen estado para reducir cualquier posible emanación de estos. Se tomarán las medidas apropiadas de mitigación, que consisten en asegurar la operación y el mantenimiento apropiado para los equipos, el no mantener los motores encendidos cuando no sea necesario y cubrir la carga con lonas, de tal manera que se eviten los escapes de polvo fugitivo a las zonas residenciales y las vías más cercanas al proyecto. Los trastornos del tránsito por causa de los vehículos de construcción que viajan al sitio pueden desembocar en la congestión del tránsito y por ende, en un aumento en las emisiones de dichos vehículos. Se puede mitigar este posible impacto mediante la implantación de técnicas apropiadas de control de tráfico durante el periodo de construcción, las cuales serán discutidas más adelante. Además, el contratista tendrá que poner en práctica un Plan de Mantenimiento y Protección del Tránsito, siendo el objetivo primario del plan minimizar los impactos al tránsito, manteniendo flujo y el acceso a rutas vitales. Las emisiones directas de los equipos de construcción no tendrán efectos adversos significativos en la calidad del aire, siempre y cuando dichos equipos se operen y mantengan debidamente. Se estima que las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción serán insignificantes (no-significativas) debido a la aplicación del método de asperjación como método de control de emisiones.

### 4.5.4 SISTEMAS NATURALES Y CUERPOS DE AGUA

El proyecto propuesto potencialmente afectará áreas ecológicamente sensitivas, tales como el Bosque Estatal de Guánica, que ubica a unos 580 metros del área a desarrollarse, la barrera costera designada como PR-11-16-90 y la salina Las Pardas entre otros. No obstante, las áreas más sensitivas a impactos



corresponden al sector de la salina con sus áreas de manglares y dunas, las cuales son usadas por las aves para la alimentación y reproducción, y un sector donde, además de ocurrir parches de mangles costeros, la zona arbórea que bordea la costa es principalmente un hábitat del *Anolis cooki*. El proyecto propuesto no contempla construcción inmediata a estas zonas y mantendrá distancias razonables desde el Hotel, el Club de Playa y los estacionamientos de la salina, y los límites costeros, de forma tal que el habitáculo de estas especies no sea afectado. Los límites de construcción serán replanteados bajo la supervisión de un biólogo especializado en este tipo de fauna.

Para minimizar y mitigar los impactos a los elementos bióticos que pudiesen ser afectados por el desarrollo propuesto se proponen las siguientes medidas;

- Toda actividad de construcción debe mantenerse dentro de los límites establecidos para la construcción. Esta medida reducirá cualquier impacto a áreas que se encuentren cerca de las áreas de construcción.
- Durante la etapa de diseño y previo a las obras de construcción se preparará un inventario de flora y fauna dentro de los límites establecidos para la construcción con el propósito de identificar la flora fauna existente que pudiese ser afectada por el desarrollo propuesto. El diseño será ajustado a manera de minimizar los impactos en la medida que sea posible. Aquellas especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción, serán transplantadas a un vivero para luego ser incorporadas al diseño paisajista.
- Durante la etapa de diseño se realizará un inventario de árboles y planos de reforestación para el proyecto a fin de proteger la vegetación arbórea presente en el lugar y cumplir con el Reglamento Núm. 25 de la Junta de Planificación de Puerto Rico (Reglamento de Corte, Siembra y Forestación para Puerto Rico, según enmendado). Se evitara la eliminación de árboles salvo aquellos que sea necesario eliminar para dar paso a la construcción. Durante la planificación de las áreas verdes se incorporaran aquellos árboles existentes e identificados a permanecer y se deberá consultar con un arquitecto paisajista y/o un profesional de siembra y reforestación autorizado para ejercer la profesión en Puerto Rico sobre las especies locales del área que se deben usar como parte de la arquitectura paisajista del proyecto.
- Se cumplirá con todos los reglamentos que apliquen de la JCA, el DRNA y la Administración de Reglamentos y Permisos, así como con otras;
- No se construirán estructuras dentro de la zona designada como Barrera Costanera PR-11-16-90;
- No se construirán estructuras en la Salina Las Pargas;
- Las franjas de mangle en la zona inter-mareal no serán impactadas; los límites de construcción se mantendrán a una distancia razonable de los mangles;
- El desarrollo pretende mejorar los ecosistemas mediante la reforestación del predio que se llevará a cabo tomando en consideración los valores funcionales de la flora con respecto a la fauna de la región, especialmente las aves. Ejemplo de esto es la siembra de péndula que provee alimento para las aves. Entre las medidas de protección se evitará, al mayor grado posible, remover los árboles secos debido a que los mismos tienen importantes funciones para el mantenimiento del balance de los ecosistemas tales como fuente de alimento (termitas y comején) o albergue. Los árboles caídos o las ramas secas serán acumuladas en diversas partes del predio para atraer



animales que sirven de alimento para aves y otros depredadores. Además, en el proceso de reforestación se utilizarán ciertas especies con propiedades insecticidas cerca de las áreas de juego tales como árbol de nim (*Azadirachta indica*). Otras especies de árboles que se sembrarán y que tienen valores funcionales para la fauna son planta espinosa de costa (*Ziziphus rignoni*), cóbana negra (*Estalia monosperma*), almacigo, úcar, roble nativo, malageta (aromática), eugenia (hoja menuda) y péndula (alimento vayas).

- Es el interés del desarrollador que la construcción de la acción propuesta no afecte o afecte de forma mínima la fauna del predio durante la construcción debido al enfoque de conservación del proyecto y la belleza natural de su entorno. A estos efectos se propone:
  - Prohibir actividades de construcción durante la noche.
  - No dejar cavidades, excavaciones o depresiones expuestas durante la construcción.
  - No dejar materiales de plástico, cristales o metal expuestos en las áreas de construcción.
  - En ningún momento se extraerá arena de las playas.

El componente del proyecto a desarrollarse en el Monte las Paldas no infringirá en la zona costera. El acceso existente a la playa permanecerá inalterado durante el periodo de construcción.

El principal cuerpo de agua superficial en el área de Monte Las Paldas es el Mar Caribe. Existen varios cauces intermitentes (recogidas de agua) que drenan hacia el Mar Caribe y la Bahía de Guánica. Estos cauces tienen altas pendientes y drenan rápidamente las zonas altas del Monte Las Paldas. Dado que las áreas propuestas para construcción drenan directamente hacia el Mar Caribe existe la posibilidad de impactos a la calidad de las aguas. Para minimizar y mitigar los impactos a la calida de las aguas se proponen las siguientes medidas:

- El proyecto en su etapa de construcción contará con charcas de retención de sedimentos para evitar que éstos lleguen a los cuerpos de agua.
- Se tendrá un Plan para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación (Plan CES) aprobado por la JCA, siguiendo las normas establecidas en el Reglamento para el Control de la Contaminación y Prevención de la Sedimentación. Además, se preparará y obtendrá aprobación para un “Pollution Prevention Plan for Construction Activities” (PPP) en el que se esbozarán las medidas de protección a los cuerpos de agua dentro del predio y alrededores.
- El desarrollador se compromete a establecer e implantar todas las medidas de control y mejores prácticas de ingeniería necesarias para prevenir la contaminación de escorrentías pluviales con sedimentos o el acarreo de los mismos hacia cualquier cuerpo de agua.
- La recarga de combustible y lubricantes de la maquinaria de construcción se llevará a cabo en las partes altas del terreno, alejadas de los cuerpos de agua. Además, el área destinada a estos fines se preparará con diques para contener cualquier posible derrame, incluyendo uno catastrófico. El área de drenaje contará además con un sistema pluvial para la recolección de aguas de escorrentía. Por otro lado, se preparará un Plan de Emergencia según requerido por el Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de la JCA y, de ser necesario, un SPCC de la EPA. El proyecto no tendrá descargas de aguas contaminadas, por lo que la vida acuática no recibirá un impacto negativo.
- Como indicáramos anteriormente las obras de construcción del desarrollo están localizadas dentro de la zona AE y VE de susceptibilidad a inundaciones. Durante la etapa de diseño y previo se realizará



un estudio hidrológico/hidráulico para el predio bajo estudio. Las descargas de escorrentía de las aguas pluviales no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duraciones de lluvia luego de construido. Las charcas de retención y cunetas al contorno serán las medidas principales para reducir la velocidad de las aguas de escorrentía y el arrastre de sedimentos. La instalación de barreras (verjas de sedimentos y pacas de heno), charcas de sedimentación y preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos hacia los cuerpos de agua superficiales del predio. Durante esta etapa se construirá todo el sistema pluvial que será utilizado durante la operación del proyecto propuesto. El sistema pluvial será diseñado tomando en consideración eventos extraordinarios, capacidad y velocidad de descarga, entre otras normas de diseño.

- No existen facilidades de alcantarillado pluvial en la ubicación propuesta. El proponente se compromete a establecer las medidas necesarias según el Reglamento Número 3 de Lotificación y Urbanización de la Junta de Planificación, Sección 14, Manejo de las Aguas Pluviales. El sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04). El diseño del proyecto será de tal manera que proporcionará áreas libres de pavimento, de forma tal que el agua de lluvia percole naturalmente a través de estas áreas. No se propone alterar los varios cauces intermitentes (recogidas de agua) en el área a desarrollarse, lo que permitirá que las aguas pluviales sigan su curso natural. El sistema descargará a los humedales del área. De ser posible, en el sistema pluvial que recolectará las aguas se tomarán medidas para reducir la velocidad de las escorrentías previo a ganar acceso al humedal. Al reducirse la velocidad se disminuirá el potencial de socavación del humedal.

No se anticipan impactos a los 2 pozos activos de agua subterránea que operan en Monte Las Pargas durante el periodo de construcción y operación del proyecto propuesto.

De acuerdo a la información recopilada en el área objeto de desarrollo se identificó la presencia del *Caprimulgus noctitherus* (Guabairo), el *Pelecanus occidentalis* (pelicano pardo) y otras aves catalogadas como críticas, amenazadas o en peligro de extinción. Tomando en consideración el uso poco intensivo del proyecto propuesto, se implantarán varias medidas preventivas de forma tal que se pueda mantener la presencia del Guabairo en áreas cercanas más hacia el norte. Estas incluyen:

- Toda actividad de construcción debe mantenerse por debajo de una elevación de 25 metros sobre el nivel del mar y dentro de los límites establecidos para la construcción. Esta medida reducirá cualquier impacto a áreas que se encuentren cerca de las áreas de construcción.
- Empezar la construcción fuera del período de apareamiento de esta especie que se extiende desde principio del mes de abril hasta finales de julio para evitar interferir con la reproducción del Guabairo. De esta manera se ayudará al Guabairo para que este se vaya ajustando, evite las áreas de construcción y ubique eventualmente sus nidos más hacia el norte;
- Durante la etapa de diseño y previo a las obras de construcción se preparará un inventario del Guabairo dentro de los límites establecidos para la construcción con el propósito de identificar y cuantificar la especie.
- En coordinación con el DRNA y el FWS durante la etapa de diseño y previo a las obras de construcción, se preparará un Plan de Relocalización del Guabairo.



- En coordinación con el DRNA y el FWS durante la etapa de diseño y previo a las obras de construcción, se preparará un Plan para el Control de Depredadores de las especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción identificadas en Monte Las Pargas.
- Evitar el uso excesivo de luz y/o dirigir la luz a áreas específicas en vez de utilizar la iluminación con focos;
- Sembrar hileras de árboles de un follaje denso a lo largo del límite norte del área donde se ubicarán los componentes del proyecto para minimizar la invasión de luz dentro del habitáculo del Guabairo. Estos árboles necesitarán ser provistos con irrigación y fertilizantes para garantizar un crecimiento rápido;
- Implantar prácticas de quehaceres domésticos que promuevan el rechazo de animales tales como gatos, perros y mangostas para que no sean atraídos al área;
- Mantener la disponibilidad de agua superficial a un mínimo a la que puedan acceder animales extraviados, junto con un programa efectivo de control de animales vertebrados;
- Proveer supervisión cuidadosa y lo suficientemente continua para que todas las medidas antes especificadas sean implantadas de manera adecuada para garantizar la protección del Guabairo.

El impacto en las comunidades marinas durante la construcción será temporero. Sin embargo, aunque no aparece registrado en los archivos del DRNA, en el litoral de Monte Las Pargas se ha evidenciado la presencia periódica del Manatí. Dado a que el litoral costero no se impactara no se anticipan impactos a esta especie durante el periodo de construcción.

Para minimizar la fragmentación del bosque; se propone reducir los accesos a un mínimo práctico, y localizar el hotel y club de playa en lugares estratégicos desde un punto de vista ambiental y topográfico.

#### 4.5.4.1 Desperdicios Sólidos No-Peligrosos

Durante la construcción, en el proyecto se generará un mínimo de desperdicios sólidos, mayormente escombros, material de la corteza terrestre, desperdicios domésticos y desperdicios de construcción. Se solicitará a la JCA un permiso DS-3 para generar desperdicios sólidos no peligrosos. Para minimizar el impacto por concepto de generación de desperdicios sólidos se propone:

- Reuso del material vegetativo que será acumulado en un lugar alejado de las áreas inundables para ser reutilizados como tierra fértil o para la creación de hábitat y lugares de alimentación para la fauna; y
- El reuso de materiales de construcción.

El SRS de Yauco tiene la capacidad para recibir el volumen de desperdicios estimado durante la etapa de construcción. El depósito temporal de éstos se hará en recipientes alejados de cuerpos de agua y los recipientes tendrán tapas. El recogido y transportación la hará una empresa privada autorizada por la JCA. Estos desperdicios serán de tipo doméstico.



#### 4.5.4.2 Desperdicios Peligrosos

No hay evidencia de desperdicios sólidos peligrosos en el Monte Las Pardas. Un aspecto preocupante es la posible generación de desperdicios sólidos peligrosos durante la fase de construcción. De aparecer algún tipo de desperdicio peligroso o de producirse alguno durante la fase de construcción, el proponente se compromete a que el manejo y disposición de cualquier material peligroso se realizará de acuerdo a las guías y requisitos de la JCA. Se obtendrán los permisos necesarios de esta agencia para realizar las tareas asociadas al manejo y disposición de desperdicios sólidos peligrosos. De otro lado, si se generasen desperdicios industriales tales como asfalto u otros en la etapa de construcción, se dispondrá de ellos según la reglamentación de la JCA en el sistema de relleno sanitario del Municipio de Yauco. Los escombros y desechos domésticos se dispondrán en el sistema de relleno sanitario (SRS) del Municipio de Yauco.

#### 4.5.4.3 Aumento en el Nivel del Ruido

Durante la etapa de construcción del proyecto se utilizará maquinaria pesada y otro equipo de construcción lo cual generará sonido. El Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido establece límites de hasta 60 dBA en las zonas residenciales durante el período diurno. La construcción del proyecto propuesto se mantendrá dentro de los límites establecidos por dicho reglamento para las zonas circundantes. Más aún, las barreras naturales del área y la distancia a los colindantes los protegerán del sonido, ya que funcionarán como amortiguadores. Se le requerirá al contratista y los operadores del equipo mantener el mismo en condiciones óptimas para minimizar el posible impacto por ruido. La construcción se realizará dentro del horario diurno de 7 a.m. a 4 p.m. de manera que no perturbe la tranquilidad de los vecinos más cercanos en cualquier etapa del proyecto. Se contempla mitigar de la siguiente manera:

- El ruido a ser generado durante la fase de construcción será controlado limitando las labores durante el periodo diurno (entre 7:00 AM y 6:00 PM).
- Los camiones pesados y otros equipos serán mantenidos y reparados de acuerdo a las especificaciones.

#### 4.5.4.4 Tránsito y Transportación

Los resultados del estudio de tránsito indican que el posible impacto sobre el flujo vehicular en el sistema vial no será uno significativo. No obstante, se proponen varias mejoras a la carretera PR-325. Basado en las mejoras propuestas a la PR-325, y las medidas que serán llevadas a cabo con la ACT, entendemos que el proyecto no tendrá un impacto significativo sobre el flujo de tránsito del área.

#### 4.5.4.5 Infraestructura

La zona donde ubica el proyecto es una desarrollada la cual no cuenta con la infraestructura necesaria. No se anticipan impactos temporeros significativos a la infraestructura de la zona. No obstante como arte del diseño y construcción se desarrollara la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades el proyecto propuesto.



#### 4.5.4.5.1 Agua Potable

Se estima que se necesitarán aproximadamente unos 1,000 galones diarios de agua potable para consumo de empleados, irrigación de áreas para control de polvo fugitivo, mezcla de concreto y otras actividades. Se propone obtener el suministro de la AAA mediante el uso de camiones tanques.

#### 4.5.4.5.2 Alcantarillado Sanitario

Durante el periodo de construcción la disposición y recolección para las aguas usadas por concepto de uso sanitario, se realizará en unos sistemas sanitarios portátiles los cuales serán operados por contratistas locales independientes debidamente autorizados por la Junta de Calidad Ambiental y/o la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados para el manejo de este tipo de desperdicio.

#### 4.5.4.5.3 Energía Eléctrica

Durante el período de construcción del Proyecto, se estima que será necesaria la instalación de 1 o mas generadores de emergencia que en conjunto no excederán los 350 Kva. Con el propósito de evitar derrames de combustible se le requiera al contratista general la preparación e implementación de Plan de Prevención de Derrames, Control y Contramedidas (“SPCCP”, por sus siglas en inglés) a tenor con lo dispuesto en la Sección 112 del 40 CFR. Se anticipa que se utilizarán tanques de almacenamiento sobre tierra y que estarán protegidos por un sistema de contención secundario. Se estima que las emisiones de polvo a generarse durante la etapa de construcción serán insignificantes (no-significativas) debido a la aplicación del método de asperjación como método de control de emisiones. La eficiencia de este método de control es superior al 90%. Las emanaciones de los generadores a ser utilizadas durante el periodo de construcción no excederán las 8 toneladas/año<sup>28</sup>. El combustible a utilizarse será diesel con un contenido bajo de azufre.

### 4.5.5 RECURSOS CULTURALES

El área donde se localiza el proyecto es considerada como una de alta sensibilidad arqueológica, según lo demuestra el patrón de asentamientos humanos, prehistóricos e históricos, detectados en Guánica. Los resultados del estudio arqueológico indican que los terrenos del Monte Las Pargas tienen un potencial de mediano a alto para actividades humanas intensivas durante los periodos precolombinos y poscolombinos. Por lo que se realizará un reconocimiento sistemático a nivel Fase IB, durante la etapa de diseño y previo al inicio de la construcción para establecer la existencia o ausencia de evidencia física asociada con los periodos precolombinos y/o europeos.

## 4.6 IMPACTOS PERMANENTES DEL DESARROLLO

### 4.6.1 CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire en los terrenos donde ubicará el proyecto propuesto no excede los parámetros de calidad de aire primario y secundario según establecido por la JCA. Los parámetros de calidad de aire primarios tienen como propósito la protección de la salud pública y los secundarios el bienestar público de efectos conocidos o anticipados. La calidad del aire en el área del proyecto se considera excelente

<sup>28</sup> Las emanaciones de los generadores a ser utilizadas durante el periodo de construcción se calcularon utilizando los factores de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA por sus siglas en inglés) en la publicación titulada AP-42 (“Compilation of Air Pollutant Emission Factors”).



según el Plan de Implantación Estatal (“State Implementation Plan”) preparado al amparo de la Ley Federal de Aire Limpio.

El proyecto propuesto no contempla fuentes emisoras estacionarias mayores que puedan emitir contaminantes al aire. Se propone la instalación de aproximadamente 9 generadores de emergencia de no más de 750 kVA con sus respectivos tanques de almacenamiento para diesel sobre tierra. Oportunamente, se requerirá al contratista que obtenga los permisos para operar fuentes emisoras menores estacionarias. También, se requiera al contratista preparar Plan de Prevención de Derrames, Control y Contramedidas (SPCC) con el propósito de evitar derrames de combustible. Se anticipa que se utilizarán tanques de almacenamiento sobre tierra contruidos en acero y con una capacidad nominal de unos 1,500 galones. Dichos tanques de combustible estarán protegidos por un sistema de contención secundario. Durante la operación del desarrollo propuesto la fuente principal de contaminación será causada por el aumento en volumen de tránsito hacia y desde el desarrollo y por el movimiento de embarcaciones. Los vehículos y embarcaciones de motor constituyen una fuente de contaminación cuando emiten a la atmósfera monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) y materia particulada. Se anticipa que las emisiones del tráfico y movimiento de embarcaciones para el proyecto propuesto no sobrepasaran los límites de los Estándares Nacionales y Estatales de Calidad Ambiental del Aire (“AAQS” por sus siglas en inglés). Estos estándares se han establecido para proteger la salud y bienestar del público. Tampoco se anticipa se empeore (impacto negativo) la calidad de aire en el área. En resumen, el proyecto propuesto no representa una fuente mayor de contaminación atmosférica según lo dispuesto por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.

#### 4.6.1.1 Cálculo de Emisiones

En el proyecto se propone la instalación de generadores de electricidad para uso en caso de emergencias; seis (6) en el área de la Antigua Central de Guánica y tres (3) en el Monte de las Pardas. Previo a la etapa de operación, se deberá obtener en la JCA un permiso para operar una fuente de emisión menor bajo la Regla 203 y 204 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica. El combustible a utilizarse será diesel con un contenido de azufre igual o menor al 0.05%. Los cálculos de emisiones para los generadores se incluyen en la tabla 17. Las emanaciones de los generadores a ser operados se calcularon en base a 500 horas anuales utilizando los factores de emisión publicados por la Agencia de Protección Ambiental Federal (EPA por sus siglas en inglés) en la publicación titulada AP-42 (“Compilation of Air Pollutant Emission Factors”).

**Tabla 17**  
**Estimado de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos durante el Periodo de Operación**

CONTAMINANTE CRITERIO <sup>1</sup>	EMISIONES (Toneladas /AÑO)
Materia Particulada	2.18
Materia Particulada (PM <sub>10</sub> )	2.08
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	0.10
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	30.47
Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC's)	2.09
TOTAL	36.91
NOTAS:	
1. Contaminantes criterios regulados por la Junta de Calidad Ambiental y la EPA	
2. Basado en una utilización de 500 horas/año	



Estas emanaciones son consideradas por el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica como una fuente de emisión menor y se encuentran muy por debajo de los parámetros para cualificar como una fuente mayor. Dicho reglamento dispone que una fuente mayor de emanación sea cualquier fuente de contaminación con un potencial de emitir cien (100) toneladas al año de cualquier contaminante criterio (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> y O<sub>3</sub>) o doscientas cincuenta (250) toneladas de la combinación de cualquiera de los contaminantes criterios.

Los vehículos de empleados y visitantes, las embarcaciones y los equipos para cortar grama son otra fuente de emanación. Estas fuentes móviles no están reglamentadas y tampoco requieren cálculos de emanación según se dispone en el Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica promulgado por la JCA. Aunque si bien es cierto que normalmente se acepta que los vehículos motorizados son los principales responsables por el deterioro de la calidad del aire, es al manufacturero de estos que la reglamentación ambiental vigente le exige la instalación de equipos de control para reducir las emisiones. En cuanto a las emisiones de las embarcaciones la mejor garantía para mantener a un mínimo estas es que las embarcaciones, como norma general, mantienen sus motores en condiciones óptimas, en cumplimiento con la reglamentación de la USEPA y con los requerimientos de la Guardia Costanera. Además, los dueños y operadores de embarcaciones, por su propia seguridad y la inversión hecha, son muy celosos en cuanto al mantenimiento y operación de sus embarcaciones.

Debido a que la calidad del aire en la zona de Guánica cumple con las normas primarias y secundarias, no se prevé que las emanaciones de los vehículos, embarcaciones y generadores sean una fuente sustancial de contaminación. En conclusión, el proyecto propuesto no contribuirá significativamente al deterioro de la calidad del aire en la zona.

#### **4.6.2 TERRENOS AGRÍCOLAS**

No habrá conversión de terrenos agrícolas. El proyecto propuesto ubica fuera de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas.

#### **4.6.3 SISTEMAS NATURALES Y CUERPOS DE AGUA**

##### **4.6.3.1 Humedales**

El impacto permanente a los humedales en el área de la antigua Central será compensado con el mejoramiento de humedales existentes y la creación de otros humedales en la desembocadura del Río Loco. Se propone mejorar unas 7 cuerdas en la desembocadura del Río Loco a tenor con los requerimientos del DRNA y el COE. No se anticipa el impacto a humedales en el Monte Las Pardas.

#### **4.6.4 ZONA COSTANERA**

El Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17) se promulgó con el propósito de guiar y controlar el uso y desarrollo de terrenos y cuerpos de agua en la zona costanera de Puerto Rico, sus costas y sus playas y para requerir, fomentar o prohibir, basado en el bienestar general, los accesos a las playas de Puerto Rico. El desarrollo propuesto cumple con las secciones aplicables de dicho reglamento. Los edificios de vivienda estarán separados del mar lo suficiente como para no interferir con la visibilidad al mar y crear sombras indeseables. Se propone establecer una franja de 6 metros desde la zona marítimo-terrestre en la que no se permitirá ningún tipo de alteración al entorno natural. Más aún, las únicas estructuras a ser construidas cercanas a la zona costanera son el club de playa.



#### 4.6.4.1 Acceso a la Playa

En la actualidad existe un acceso directo a la playa del predio en Monte Las Pardas objeto de la acción propuesta. No se anticipan impactos temporeros a estos, mas aún la propuesta de desarrollo mejorará este acceso y proveerá estacionamiento a los usuarios de la playa.

#### 4.6.5 RECURSOS DE AGUA

Los recursos de agua superficial más cercanos son el Mar Caribe y el Río Loco. El Río Loco no será afectado por el desarrollo propuesto, ya que discurre y desemboca fuera del proyecto y no recibirá el drenaje y escorrentía del mismo. La parcela en la desembocadura del río será restaurada y utilizada como área de conservación y recreación pasiva.

La Bahía de Guánica será impactada por los drenajes y aguas de escorrentía del proyecto, así como por la operación de la marina. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar la descarga de aceites y contaminantes a estas aguas. Se preparará un Plan de Prevención y Control de Derrames, el cual deberá ser aprobado por la Junta de Calidad Ambiental antes de su implantación.

No se afectarán pozos activos de agua subterránea que operen para el suministro de agua potable por la AAA o usos agrícolas en el área del proyecto ni en un radio de 450 metros del proyecto propuesto. La presencia del proyecto, según planificado, no impactará la calidad de las aguas subterráneas.

#### 4.1.5.1 Calidad del Agua

La entrada a la marina propuesta y el canal de navegación serán los existentes en la bahía, por lo que se esperaba que la respuesta del litoral sea similar a la condición existente.

La salud biológica, la calidad del agua y la estética de un sistema semi-abierto como es la Bahía de Guánica no será impactada adversamente. Los patrones de corrientes no serán alterados como resultado de la acción propuesta. El desarrollo propuesto no implica el uso de rompeolas para proporcionar un acceso a la marina, por lo que no se anticipan impactos significativos en el transporte de sedimentos en el litoral costero en el área de la acción propuesta.

#### 4.6.6 ASPECTOS ECOLÓGICOS

Para mitigar el impacto a la flora y fauna, se transplantarán árboles existentes y sembrarán nuevos árboles y otras plantas, produciendo bosques en áreas que actualmente carecen de vegetación arbórea. A estos fines, y como parte del diseño del proyecto, se reforestará y sembrará en la mayor medida posible utilizándose al máximo las áreas disponibles. Igualmente, se desforestará el mínimo posible. Además, se tomará en consideración al momento de la reforestación los valores funcionales en cuanto a la fauna. Previo a solicitar un permiso de construcción, se solicitará un permiso de poda y corte al amparo del Reglamento Número 25 de la JP (Reglamento de Corte, Siembra y Forestación de Puerto Rico). Este reglamento persigue reponer cada árbol que se elimine como parte de las obras de construcción. A estos fines, se debe llevar a cabo un inventario de árboles con altura mayor de seis (6) pies en el predio. Finalmente, un plan de reforestación debe ser preparado para el predio y aprobado por el DRNA. Para aumentar el área de forestación, el proyecto ha reducido el área de grama a un mínimo. Se incorporará al diseño paisajista las dos especies, protegidas de cacti: *Leptocereus quadricostatus* y *Opuntia moniliformis*.



La pérdida de humedales y mangle será compensada con el mejoramiento y creación de otros humedales en la parcela ubicada en el delta de la desembocadura del Río Loco.

- Las aves, reptiles y otros elementos bióticos no serán afectados de forma permanente. La reforestación de los predios se llevará a cabo tomando en consideración los valores funcionales de la flora con respecto a la fauna de la región, especialmente las aves. Ejemplo de esto es la siembra de péndula que provee alimento para las aves. Entre las medidas de protección se evitará, al mayor grado posible, remover los árboles secos debido a que los mismos tienen importantes funciones para el mantenimiento del balance de los ecosistemas tales como fuente de alimento (termitas y comején) o albergue. Los árboles caídos o las ramas secas serán acumuladas en diversas partes del predio para atraer animales que sirven de alimento para aves y otros depredadores. Además, en el proceso de reforestación se utilizarán ciertas especies con propiedades insecticidas cerca de las áreas de juego tales como árbol de nim (*Azadirachta indica*). Otras especies de árboles que se sembrarán y que tienen valores funcionales para la fauna son planta espinosa de costa (*Ziziphus rignoni*), cóbana negra (*Estalia monosperma*), almacigo, úcar, roble nativo, malaqueta (aromática), eugenia (hoja menuda) y péndula (alimento vayas). También, se reforestarán las áreas alrededor de la marina y muelles para cruceros con mangle, y otros árboles, arbustos y herbáceas de áreas anegadas, propios de un estuario, que provean hábitat para la vida silvestre, especialmente para organismos críticos o en peligro de extinción que pudieran utilizar el área en un futuro. La Anola del Bosque Seco puede progresar bien si se selecciona la vegetación nativa en el plan de reforestación requerido según el Reglamento Número 25 de la Junta de Planificación (“Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico”).

No se espera que haya un impacto negativo sobre los ecosistemas marinos considerando que el componente marino del proyecto no está ubicado en un lugar donde abunden corales, arrecifes de coral o praderas de yerbas marinas. El fondo es arenoso con prácticamente ningún desarrollo epibentónico. Por lo tanto, los impactos que generará el desarrollo no afectarán la integridad ecológica del bentos de la Bahía de Guánica. De igual forma no se anticipan impactos a peces de importancia comercial a consecuencia del desarrollo propuesto. Como parte los estudios realizados no se han reportado avistamientos y actividades de anidamiento de tortugas marinas en el área oceánica del proyecto. No se anticipan impactos a las tortugas marinas a consecuencia del desarrollo propuesto.

Los posibles impactos a la población de manatíes que periódicamente visita la Bahía de Guánica a consecuencia de las operaciones marítimas se implantarán las siguientes medidas para minimizar el impacto potencial en la población de manatí:

- No se permitirá el uso de “jet ski” en ninguna parte del proyecto, incluyendo la marina;
- Se regulará la velocidad de las embarcaciones dentro de la Bahía de Guánica a una velocidad máxima de 5 millas por hora;
- La marina propuesta será para embarcaciones de un tamaño mayor a los 30 pies debido a que la experiencia indica que son los botes de menor tamaño los que representan mayor peligro para la especie;
- Se coordinará con el DRNA y las Fuerzas Unidas de Rápida Acción (FURA) de la Policía de Puerto Rico, presente en la Bahía de Guánica, la vigilancia y el cumplimiento de las medidas especificadas;



- El flujo de embarcaciones en la bahía se limitará al canal de navegación y el área de la marina;
- No se permitirán botes de motor en las aguas cercanas a la desembocadura del Río Loco; y
- Se implantará un programa de educación para los residentes y usuarios de la marina de tal forma que se cree conciencia sobre la situación.

Para cumplir con las disposiciones del Reglamento #6765, se propone el monitoreo de las especies de vida silvestre que pudieran transitar por la región durante diferentes épocas del año. De ser detectado algún organismo crítico, considerado como raro, amenazado o en peligro de extinción; se informará al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de PR, y al Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal para determinación del manejo de éstas.

#### **4.6.7 OPERACIONES MARÍTIMAS**

Los posibles impactos permanentes de las operaciones marítimas son las descargas directas de los residuos sanitarios, derrames de aceites y combustibles, un aumento en el tránsito de embarcaciones y seguridad en la navegación.

Desechos Sanitarios - Una posible fuente de contaminación son las descargas directas de los residuos sanitarios de las embarcaciones. Se proveerá un sistema para la recolección de los residuos sanitarios que se conectarán con el sistema de recolección interno del proyecto para evitar que estos contaminantes lleguen a las aguas de la bahía. Se llevará a cabo un programa de educación de los usuarios de la marina sobre los peligros a la salud relacionados a las descargas de residuos sanitarios en aguas de la marina. Se proveerán servicios sanitarios adecuados para reducir el uso en las embarcaciones.

Mantenimiento de la Embarcaciones - El mantenimiento de las embarcaciones constituye una fuente potencial de contaminación. Los aceites, combustibles y pinturas son algunos de los contaminantes que pueden impactar las aguas de la bahía. Se establecerán controles y se preparará un reglamento interno para las operaciones marítimas para evitar que este tipo de situación ocurra. De ocurrir, se impondrán multas cuantiosas y se actuará inmediatamente para remediar el daño provocado. Este tipo de acción ha resultado exitoso en instalaciones similares.

Operaciones de Abastecimiento de Combustible - El abastecimiento de combustible de las embarcaciones constituye una fuente potencial de contaminación. Se implementará un plan de emergencia y acción y el equipo apropiado para contener y limpiar derrames. Cada muelle tendrá una línea de agua de al menos 2 pulgadas de diámetro para apagar incendios. Las estaciones de manguera estarán localizadas a no más de 150 pies de distancia entre ellas y cada manguera será de al menos 100 pies de largo con roceador doble. Cada estación contará con un extintor de CO<sub>2</sub>. Las instalaciones de muelle y reparación serán designadas como áreas de no fumar.

Aumento en Tránsito de Embarcaciones - El aumento en el tránsito de embarcaciones trae el potencial del contacto directo entre las hélices y la flora y fauna marina. Esto puede traer como consecuencia la pérdida de vegetación y desestabilización del fondo. Además, los manatíes y tortugas marinas pueden ser afectados por el tránsito de embarcaciones. Para minimizar estos impactos:

- No se permitirá el uso de “jet ski” en ninguna parte del proyecto, incluyendo la marina;



- Se regulará la velocidad de las embarcaciones dentro de la Bahía de Guánica a una velocidad máxima de 5 millas por hora;
- Se coordinará con el DRNA y las Fuerzas Unidas de Rápida Acción (FURA) de la Policía de Puerto Rico, presente en la Bahía de Guánica, la vigilancia y el cumplimiento de las medidas especificadas;
- El flujo de embarcaciones en la bahía se limitará al canal de navegación y el área de la marina;
- Se prohibirá el tránsito de botes en áreas sensitivas donde frecuente el manatí y no se permitirán botes de motor en las aguas cercanas a la desembocadura del Río Loco; y
- Se implantará un programa de educación para los residentes y usuarios de la marina de tal forma que se cree conciencia sobre la situación.

Seguridad en la Navegación - Los muelles y las estructuras de la marina podrían representar en ocasiones obstáculos a la navegación. Se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- Se colocarán señales visibles indicando la velocidad máxima de 5 millas por hora.
- Durante la noche se colocará un sistema de luces que indique la localización de las estructuras.

Se coordinará con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de PR, y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal para la preparación de un Plan de Monitoreo de Recursos Marinos. Se implantará el monitoreo de los recursos marinos en diferentes épocas del año. De ser detectado alguna anomalía; se informará al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de PR, y al Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal para determinación del manejo de éstas.

#### **4.6.8 RECURSOS DE LA COMUNIDAD**

##### **4.6.8.1 Zonificación y Usos de Terreno**

El proyecto propuesto compromete el 100% de las 54 cuerdas de la antigua Central de Guánica para la construcción y rehabilitación de estructuras y pavimentación en los terrenos y operaciones marítimas. En estos terrenos se propone la pavimentación de ciertas áreas para la ubicación de carreteras y estacionamientos. La pavimentación y la construcción de edificios conllevan la impermeabilización de parte de los terrenos eliminando otros posibles usos futuros de estos terrenos. Sin embargo, este uso compara favorablemente con el uso pasado donde gran parte de los terrenos fueron desarrollados y se encuentran ocupados por edificios abandonados, caminos y otras áreas pavimentadas. Parte de los terrenos y edificios abandonados se encuentran contaminados y en pobres condiciones estructurales. Por lo tanto, el reuso y el mejoramiento de estos terrenos constituyen un compromiso positivo de los nuevos usos que se proponen.

Por otro lado, las instalaciones turísticas propuestas al sur del Monte Las Pargas, comprometen tan sólo un 0.9% de los terrenos disponibles en este sector, los cuales en parte ya están impactados. Estos terrenos actualmente tienen poco uso humano, a excepción de la zona de playa que es utilizada por visitantes, particularmente durante los fines de semana y algunas de las veredas del Monte Las Pargas que son utilizadas por motoristas y vehículos sin control alguno. Con frecuencia, se observa el área de la playa con muchos desperdicios sólidos por la falta de supervisión, mantenimiento y vigilancia.



#### 4.6.8.2 Impacto Socioeconómico

La inversión total será de aproximadamente \$555,000,000 millones de dólares. Esta cifra incluye el costo de la marina, reconstrucción y redesarrollo de la infraestructura marítima, los hoteles, el área comercial, el área residencial, y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

Se estima que se generarán anualmente unos 1,007 empleos directos y 1,235 indirectos e inducidos; para un total de 2,242 empleos. El ingreso a ser generado por los empleos directos será de unos \$24.9 millones al año, los indirectos e inducidos se estiman en \$43.6 millones, para un ingreso total de \$68.5 millones cada año de la etapa de construcción. Además, el proyecto también generará ingresos para el gobierno, tanto municipal como estatal. Durante la fase de construcción se estima que el proyecto aportará \$5.3 millones al fisco, tanto a nivel municipal como estatal.

El impacto económico estimado relacionado a la fase operacional no incluye el desarrollo residencial, ya que se asume que el impacto es mínimo durante la fase operacional. No obstante, el desarrollo de estas unidades de viviendas tendrá un impacto en la demanda por otros bienes y servicios que se venden en la región. Tomando en consideración el comienzo de operaciones para la actividad comercial y hotelera, la actividad económica que generarán los usos mencionados una vez el proyecto esté funcionando a su mayor capacidad es 652 empleos directos cada año y 982 empleos indirectos e inducidos. Los salarios directos promedian unos \$21.9 millones al año y los salarios indirectos e inducidos a \$49.8 millones, para un total de \$71.7 millones de ingresos generados por la operación del proyecto cada año. En cuanto a los ingresos fiscales que generará la operación del hotel y el componente comercial, una vez el proyecto esté terminado se estimó en un promedio de \$3.3 millones anuales. Considerando la aportación del área del hotel, los mayores ingresos al fisco serán por concepto del impuesto de habitación, junto con la aportación de la contribución sobre ingreso personal.

Se estima que la marina debe generar aproximadamente 13 empleos directos y 53 empleos indirectos e inducidos, una vez se desarrollen los 250 espacios. Este estimado es en base al promedio de empleados por espacio de guardar embarcaciones. De acuerdo a información de otras marinas, se entiende que por cada diez espacios para guardar embarcaciones se genera 1 empleo. Según este parámetro, la marina de 250 espacios requerirán el empleo del equivalente a 25 personas a tiempo completo una vez finalizadas todas las fases de construcción de los diferentes espacios de marina planificados. La nómina de la marina puede rondar los \$0.42 millones y el ingreso indirecto e inducido estará cerca de \$0.63 millones anuales. Además del impacto económico de la operación de la marina estimado anteriormente, la construcción de una marina en la Región también generaría lo siguiente:

- un aumento en la oferta de marinas para los dueños y usuarios de embarcaciones en la Región Oeste de Puerto Rico;
- el desarrollo de la industria de navegación, pesca deportiva, ecoturismo, vela y kayak, entre otros en la región; y
- el desarrollo de la industria de yates y mega-yates en Puerto Rico. Los yates generan una demanda considerable por bienes y servicios en su marina base. La misma incluye la demanda por muelle, venta de equipo marino, servicios de reparación y mantenimiento, venta de gasolina y aceites, venta al por mayor de comidas y bebidas, seguros y otras misceláneas. También algunas de esas embarcaciones requieren ser varadas para pintura y reacondicionamiento. Otros costos pueden estar relacionados con el aire acondicionado, la transmisión, ó electricidad, entre otros.



#### 4.6.8.3 Desperdicios No-Peligrosos

La construcción de las nuevas instalaciones no contempla el uso, manejo o disposición de materiales peligrosos. Los desperdicios sólidos que se generarán durante la etapa de operación habrá una generación de desperdicios sólidos no peligrosos, mayormente de origen doméstico y comercial. Se estima un promedio de generación diario de 6 toneladas. Estos desperdicios serán almacenados temporalmente en contenedores estratégicamente localizados dentro del complejo. Se contratarán los servicios de recolección y de disposición de una empresa privada con las debidas licencias y permisos para realizar este tipo de actividad. Se implantará un programa de reducción y reciclaje de desperdicios sólidos no peligrosos a través de programas educativos y la instalación de zafacones y contenedores para el reciclaje y centros de acopio.

#### 4.6.8.4 Desperdicios Peligrosos

El manejo y disposición de cualquier material peligroso se realizará de acuerdo a las guías y requisitos de la JCA. Se obtendrán los permisos necesarios de esta agencia para realizar las tareas asociadas al manejo y disposición de desperdicios sólidos peligrosos.

El mayor beneficio del proyecto propuesto es el saneamiento de los terrenos de la antigua Central que al presente constituyen una fuente de contaminación sustancial que afecta adversamente los suelos y calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

#### 4.6.8.5 Nivel del Ruido

Durante la operación se esperan niveles de ruido aceptables en todo el proyecto. Solamente durante la operación de las plantas de emergencias se esperarían aumentos en los niveles de ruido. Se requerirán que éstas sean lo más silenciosas posible y serán ubicados lejos de áreas receptoras. Estas plantas serían utilizadas sólo en casos de emergencias. Todas las actividades de construcción y la operación se realizarán dentro de los parámetros establecidos por el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido de la JCA.

#### 4.6.8.6 Tráfico y Transportación

El proyecto propuesto goza de una buena localización dentro del sistema vial del municipio de Guánica. La infraestructura vial es adecuada para servir al proyecto y en coordinación con la ACT se implementarán las mejoras viales recomendadas. Entendemos que el proyecto no tendrá un impacto significativo sobre el flujo de tránsito del área.

#### 4.6.8.7 Infraestructura

La construcción del proyecto propuesto conlleva la construcción de nuevas facilidades físicas, mejoras y ampliaciones a las instalaciones de infraestructura disponibles en las zonas adyacentes a los terrenos donde se propone ubicar el proyecto. Se coordinará con las agencias pertinentes para llevar a cabo las conexiones, mejoras y ampliaciones necesarias a los sistemas existentes y determinar los requisitos a cumplir para el uso de los mismos. Las mejoras necesarias a realizarse en la infraestructura serán de gran beneficio para las comunidades de Guánica y Ensenada. Las mejoras incluirán aumentos en la capacidad de las vías de tránsito, instalación de servicios de acueductos, alcantarillado sanitario y energía eléctrica. Una vez completadas, estas mejoras estarán disponibles para el uso de la comunidad de Ensenada, mejorando así la calidad de vida en dicha comunidad.



#### 4.6.8.7.1 Agua Potable

Durante la fase operacional, el proyecto generará una demanda máxima de cerca de 375,000 galones de agua diarios.

Servicio	Parámetro	Unidades	Área	Consumo (gpd)
Unidades Residenciales	400 gpd/unidad	350	---	140,000
Habitaciones de Hotel	450 gpd/unidad	250	---	112,500
Áreas Comerciales	300 gpd/1,000 p.c.		60,000 p.c.	18,000
Áreas de Amenidades Marina	300 gpd/1,000 p.c.		100,000 p.c.	30,000
	300 gpd/bote	250		75,000
<b>Sub-total</b>	---	---	---	<b>375,500</b>

Se propone obtener el suministro de la AAA. Además se continuará proveyendo servicio de agua potable a la comunidad de Ensenada. Actualmente, en términos de capacidad para suplir demanda futura, el territorio de Guánica cuenta con una disponibilidad de agua que podría ser utilizada, siempre y cuando se atienda la debida conservación de esta fuente.

#### 4.6.8.7.2 Alcantarillado Sanitario

Las aguas usadas a generarse durante la operación del proyecto consisten de desperdicios domésticos, tales como servicios sanitarios y limpieza general. De acuerdo al número de habitaciones, residencias y espacio comercial se estima esta generación en aproximadamente 283,900 galones diarios de aguas usadas por día. Actualmente el área de la Comunidad de Ensenada cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario deficiente donde las aguas son descargadas en la bahía sin tratamiento. La AAA ha identificado este sector como uno de atención prioritaria y se dispone a invertir sobre 7 millones de dólares en mejoras a los sistemas de agua potable y sanitario. La conexión del proyecto sería a los sistemas de la AAA existentes y futuros.

#### 4.6.8.7.3 Alcantarillado Pluvial

No existen facilidades de alcantarillado pluvial en las inmediaciones de la ubicación propuesta. El proponente se compromete a establecer las medidas necesarias según el Reglamento Número 3 de Lotificación y Urbanización de la Junta de Planificación, Sección 14, Manejo de las Aguas Pluviales. El sistema pluvial estará diseñado para evitar un aumento en las descargas de escorrentías pluviales en comparación con su estado existente (Reglamento de Planificación Número 3, Reglamento de Lotificación y Urbanización, Sección 14.04). Por ende, las descargas de escorrentías de las aguas pluviales del desarrollo no excederán las descargas del predio en su estado existente para todas las intensidades y duración de lluvias. El diseño del proyecto será de tal manera que proporcionará áreas libres de pavimento, de forma tal que el agua de lluvia percole naturalmente a través de estas áreas. No se propone alterar significativamente los niveles topográficos del área a desarrollarse, lo que permitirá que las aguas pluviales sigan su curso natural. Para esto, se construirán charcas de retención con sistema de sobrellenado que evitarán que sedimentos ganen acceso a los cuerpos de agua o el humedal. El sistema descargará a los humedales del área. Se tomarán medidas para reducir la velocidad de las escorrentías previo a ganar acceso al humedal. Al reducirse la velocidad se disminuirá el potencial de socavación del humedal. Las áreas de estacionamiento serán provistas de trampas de grasas, para capturar cualquier



escape imprevisto de aceite de algún vehículo, evitando el contacto con el agua de la bahía. Las trampas de grasas serán diseñadas y construidas de acuerdo a los requisitos de la JCA. Por tal razón, se concluye que la escorrentía pluvial no tendrá un impacto adverso sobre los recursos naturales del lugar.

#### 4.6.8.7.4 Energía Eléctrica

Todas las instalaciones del sistema de distribución de energía eléctrica y alumbrado a construirse serán soterradas por razones de seguridad y para evitar el impacto estético. El desarrollador llevará a cabo todos los trabajos necesarios para la conexión al sistema y consumo de energía eléctrica en coordinación con la AEE. En el proyecto se propone la instalación de generadores de electricidad para uso en caso de emergencias; seis (6) en el área de la Antigua Central de Guánica y tres (3) en el Monte de las Pardas.

El proyecto también implantará medidas de conservación para reducir el consumo de energía. El diseño y sus especificaciones tomarán en cuenta aquellos equipos y materiales que propicien un consumo de energía eficiente. Entre estos equipos se encuentran lavadoras y secadoras de ropa, refrigeradores, acondicionadores de aire, lavadoras de platos, abanicos de techo, y computadoras. Además, se proveerá mantenimiento adecuado a los sistemas y equipos para lograr el mayor rendimiento de sus componentes.

#### 4.6.8.7.5 Servicios Públicos

Otros servicios públicos instalados en el área incluyen: líneas de servicio telefónico operado por la Compañía Telefónica de Puerto Rico (CTPR) y Cable TV operado por Choice Cable TV. No se anticipan impactos directos a estos. Además, el proyecto propuesto utilizará los servicios públicos del Municipio de Guánica, tales como seguridad (Policía y Guardia Municipal), salud, transportación y educación. Para estos propósitos, el desarrollo contribuirá al erario público mediante el pago de patentes, arbitrios, contribución sobre propiedad inmueble, etc.

### 4.6.9 RECURSOS CULTURALES

Las evaluaciones de recursos culturales terrestres y subacuáticos realizadas no identificaron recursos arqueológicos, históricos y culturales en el predio propuesto. Se concluye que la construcción del proyecto según propuesto no afectará recursos culturales conocidos. En la eventualidad de que al momento de realizarse un movimiento de terreno, aparezca algún remanente culturales histórico o pre-colombino, se detendrán las obras y de inmediato se notificará al Instituto de Cultura Puertorriqueña y se procederá según los estatutos establecidos para atender este tipo de hallazgo. En el listado de propiedades de Puerto Rico incluidas en el Registro Nacional de Lugares Históricos no hay estructuras localizadas dentro de los límites de la municipalidad de Guánica.

### 4.7 IMPACTOS ACUMULATIVOS

El Reglamento de la JCA para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales define en la Regla 203 un impacto acumulativo como “el efecto total sobre el ambiente que resulta de una serie de acciones pasadas, presentes o futuras de origen independiente o común.” Se entiende por impactos secundarios y acumulativos, aquellos ocasionados por acciones que ocurren más tarde o a mayor distancia, pero que se pueden prever razonablemente. El análisis de impactos conjuntos presentado en la DIA-PE se basó en el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos preparado por Félix A. Grana Raffucci. Los impactos acumulativos “se generan como consecuencia directa o indirecta de los impactos primarios y, por tanto, ocurren después de la aparición de los impactos primarios.” Por otro lado, se define un impacto primario como “aquellos impactos evidentes



y significativos que recibe un área o recurso como resultado de una actividad. El impacto primario es el primero que se nota o manifiesta.”

A continuación se discuten los impactos acumulativos o conjuntos de los proyectos debidamente permitidos y en construcción conjuntamente con el desarrollo propuesto. El enfoque utilizado en el análisis de impactos conjuntos en la DIA-PE es sobre el efecto conjunto de impactos sobre la infraestructura, calidad de aire y calidad de agua en la Región.

- El impacto sobre la infraestructura de la región, debido a los desarrollos conjuntos, es inevitable. Sin embargo, según se discute en esta DIA-PE, el proyecto propuesto adopta iniciativas para reducir a un mínimo el potencial de carga sobre la infraestructura. Además, las agencias concernidas y responsables por la infraestructura de la región han endosado y aprobado el proyecto por entender que la infraestructura disponible es adecuada para el de desarrollo.
- El impacto económico acumulativo para la región será positivo. Lo primero que se debe considerar es la inversión que está llevando a cabo el estado para mejorar la infraestructura de la región Oeste de Puerto Rico. Las mejoras que actualmente se llevan a cabo, en torno a la infraestructura de agua potable, carreteras, energía eléctrica, comunicaciones y alcantarillado sanitario, resultan en un gran beneficio para los residentes de los municipios de esta región. Por lo tanto, la infraestructura no será un factor limitante para el desarrollo económico de esta zona.

Los proyectos propuestos para la región Oeste tendrán un impacto positivo sobre la economía de los municipios. Además, estos proyectos generarán un ingreso adicional al gobierno estatal y municipal por concepto de pago de patentes municipales, impuestos sobre ingreso personal, corporativo y sobre la propiedad.

De 6 proyectos radicados en los barrios Ensenada y Montalva de Guánica solamente hay 2 proyectos turísticos, incluyendo el proyecto objeto de análisis y ningún proyecto con marina. La mayor parte de los proyectos radicados son de tipo residencial de interés social, ya sea por consultas de ubicación o solicitudes de cambios de zonificación de uso residencial a comercial. Además, hay 1 proyecto de tipo industrial.

El enfoque a utilizarse en el análisis de impactos acumulativos en la DIA-PE es sobre la infraestructura, flora y fauna, y calidad de aguas.

### **Infraestructura**

El impacto sobre la infraestructura de la región, debido a los desarrollos propuestos, es inevitable. Sin embargo, según se discute en esta DIA-PE, el proyecto propuesto adopta iniciativas para reducir a un mínimo el potencial de carga sobre la infraestructura. A continuación se detallan los servicios que se verán impactados por los desarrollos propuestos para la zona.

### **Servicio de Agua Potable**

Las mejoras al sistema de la AAA que actualmente se construye suplirá el agua necesaria para cubrir la demanda proyectada en la región. Del análisis realizado no se espera que el impacto acumulativo de los múltiples desarrollos provoque una insuficiencia de agua potable para la región. Además, el proyecto adoptará medidas, tales como, el uso de equipos de alta eficiencia en el consumo de agua y un programa de conservación de agua, para reducir a un mínimo el consumo de agua potable.



## **Aguas Sanitarias**

La zona actualmente tiene problemas para recibir y tratar la totalidad de las aguas sanitarias que a diario se disponen en dicho sector. No obstante, en las iniciativas y mejoras propuestas por la AAA no se visualizan posibles impactos sobre la disposición de aguas usadas durante la operación de los proyectos propuestos para la región una vez las mejoras al sistema de la AAA que actualmente se construye entren en operación.

## **Energía Eléctrica**

Según expresado en el Plan Conceptual, la AEE ha resuelto el problema de fluctuaciones en voltaje de la región. Del análisis de impacto acumulativo, no se espera que se afecte el abasto de energía eléctrica para la región Oeste de Puerto Rico. Por otro lado, y según discutido en esta DIA-PE, el proyecto ha establecido criterios para la selección de luminarias (que incluya la protección de las tortugas marinas) y acondicionadores de aire de alta eficiencia energética. El diseño de estructuras donde se tomará en consideración la iluminación natural, el viento y el aprovechamiento de los acondicionadores de aire. No se visualizan posibles impactos negativos sobre la infraestructura eléctrica durante la construcción y operación de los proyectos propuestos.

## **Vías de Acceso**

Las vías de acceso al proyecto no se verán afectadas por la operación del proyecto y el resto de los proyectos que se contemplan para esta zona. Así lo concluye el Estudio de Tránsito que forma parte de esta DIA-PE. Según el estudios de tránsito las carreteras tienen capacidad para el tránsito que se generará por los proyectos propuestos en la zona. Además, se propone el mejoramiento de la red vial de la zona. La generación de tránsito por los desarrollos de las acciones propuestas no impactará significativamente el sistema vial de la región.

## **Desperdicios Sólidos**

La operación de los desarrollos propuestos para esta región se dará acompañada de un incremento en la generación de desperdicios sólidos. El Municipio de Yauco cuenta con un SRS debidamente aprobado por la JCA para la disposición de desperdicios sólidos domésticos. Este SRS, contemplado dentro del Plan Regional de Infraestructura para los Desperdicios Sólidos de Puerto Rico tiene la capacidad los desperdicios sólidos a generarse. El proyecto pondrá en función un plan para reducir los desperdicios sólidos que aporte al vertedero. A estos fines se llevará a cabo una caracterización de desperdicios sólidos durante la etapa de operación para identificar los materiales reciclables. Especialmente de reciclará los desechos vegetales (gramas) que surjan del mantenimiento áreas verdes, que componen un volumen significativo del material que típicamente llega a los vertederos. Otros proyectos propuestos para la región proponen planes de reciclajes y reducción de desperdicios sólidos mediante la segregación de plásticos, botellas, metales y periódicos. Como explicáramos anteriormente, el SRS de Yauco recibe diariamente alrededor de 750 toneladas y cuenta con la capacidad para recibir estos desperdicios según el Plan Regional de Infraestructura para el Reciclaje y Disposición de los Desperdicios Sólidos de Puerto Rico.

## **Vida Silvestre**

Las actividades de construcción pueden tener efectos negativos sobre la vida silvestre. El grado de este efecto puede variar dependiendo de la planificación en el uso de terrenos. La reforestación se va a llevar a cabo tomando en consideración los valores funcionales para la fauna, y especialmente las aves. Entre las



---

medidas de conservación a ser tomadas se encuentra la contratación un biólogo residente que realizarán trabajos de conservación en conjunto, se establecerán planes de mitigación y planes de conservación. Por ende, los impactos acumulativos mayores serán sobre el hábitat para aves. Por otro lado, se preservarán en la medida posible los humedales y los bosques costeros serán conservados en su gran mayoría. No se espera impactos acumulativos negativos sobre las aves u otras especies.

### **Calidad de Aguas Superficiales**

No se espera que la calidad de agua se afecten por los impactos acumulativos de proyectos, aunque es necesario aclarar que se tomarán todas las medidas de protección necesarias tales como Plan CES, “Pollution Prevention Plan,” Planes de Emergencia, control de escorrentías y otros. No se visualizan posibles impactos acumulativos negativos sobre la calidad de las aguas superficiales.

### **Calidad del Aire**

La calidad del aire no se impactará significativamente durante la construcción y operación de los desarrollos propuestos para el área. Ninguno de los proyectos son fuentes de emisiones mayores o significativas.

### **Ruido**

No se espera impactos acumulativos durante la construcción y operación del proyecto por concepto de ruido.

### **Recursos Culturales**

El análisis de los recursos culturales para los proyectos de la zona no encontró recursos culturales de gran importancia porque, en gran medida, los predios donde se proponen las diferentes acciones fueron objeto de actividades pasadas. Por ende, no se espera impactos acumulativos negativos de las diferentes acciones propuestas para los recursos culturales de la zona durante la construcción y operación de éstos.



## **SECCIÓN 5.0      COMPROMISOS IRREVOCABLES E IRREVERSIBLES DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECONÓMICOS Y CORRELACIÓN ENTRE LOS USOS LOCALES DEL MEDIO AMBIENTE A CORTO PLAZO Y LA PRODUCTIVIDAD, CONSERVACIÓN Y MEJORAS A LARGO PLAZO**

Un compromiso irrevocable e irreversible de un recurso es uno que hace al recurso irrecuperable para usos futuros y cuyo estado no podrá ser alterado tiempo después para restaurar su valor original. El desarrollo del Proyecto requerirá que ciertos recursos naturales y económicos sean comprometidos irreversible e irreparablemente durante la construcción y operación del Proyecto. Estos recursos incluyen el predio propuesto y algunos recursos asociados al mismo, combustibles, materiales de construcción, energía eléctrica y espacio en los rellenos sanitarios.

### **5.1.1              USO DEL TERRENO Y SISTEMAS NATURALES ASOCIADOS**

El Proyecto conllevará un compromiso permanente de los terrenos del predio propuesto. Las operaciones de la Central cesaron en el 1981. Desde entonces, el complejo industrial ha estado en abandono con algunas de las instalaciones utilizadas para almacenaje de productos, almacenaje de combustible, y para operar el programa de control de garrapatas del Departamento de Agricultura. El edificio principal de la central azucarera fue desmantelado a mitad de la década de los 90. Solamente los almacenes de apoyo, tiendas, tanques, y otras instalaciones permanecen, muchas de ellas dilapidadas. Varios fuegos y el Huracán Georges han causado grandes daños a lo que queda de la Central. Actualmente no hay actividad industrial en la antigua Central y la facilidad se encuentra en avanzado estado de deterioro. El uso del terreno será comprometido, aunque no de forma adversa. El uso de terreno donde se propone ubicar estructuras es de un 9% del total de cuerdas en los terrenos en el Monte Las Pardas y 54 cuerdas de la antigua Central. Sin embargo, también se mantendrán zonas de reforestación, siembra y áreas verdes. También se comprometerá un área para la marina equivalente a unas 10 cuerdas en la bahía. Además, la parcela de 7 cuerdas en la desembocadura del Río Loco se utilizará para promover la conservación y preservación, eliminando las presiones del desarrollo sobre ésta.

Este compromiso causará un cambio permanente en la zonificación del terreno. Como parte del Proyecto se propone solicitar a la Junta de Planificación la debida autorización para un cambio en los usos autorizados bajo la zonificación existente del predio propuesto, a través de la consulta de ubicación. Según señalado en el documento se hizo un análisis exhaustivo y detallado de los tipos de suelos y características naturales de los predios para poder determinar cuáles eran los usos más apropiados para el desarrollo de un complejo residencial-turístico-náutico-comercial, y usos relacionados o complementarios. Esta planificación, en efecto, integra y toma en consideración estos criterios ambientales de una manera más efectiva e integrada que la mera utilización de las clasificaciones de zonificación existentes.

Como parte de los análisis realizados en esta DIA-PE, se llevó a cabo una evaluación ecológica y de hábitats con el propósito de cuantificar las áreas de impacto directo, tanto positivas como negativas, del Proyecto sobre los diferentes sistemas naturales del predio propuesto. Este estudio incluye también un análisis sobre el impacto potencial del Proyecto sobre especies sensitivas que utilizan o podrían utilizar recursos de las comunidades ecológicamente delineadas. El término “especies sensitivas” incluye aquellas especies denominadas “elementos críticos” por la Oficina de Patrimonio Natural del Departamento de



Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA) y las “especies amenazadas” o “en peligro de extinción”, las cuales están protegidas por disposición legal bajo las jurisdicciones del Estado Libre Asociado de Puerto Rico y los Estados Unidos de América.

Los hallazgos y conclusiones más importantes de este estudio son:

- a) El área de estudio demostró ser diversa en términos de las asociaciones ecológicas encontradas.
- b) Para mitigar los posibles impactos negativos del Proyecto el estudio recomienda las siguientes acciones, entre otras:
  - La reforestación de los predios del Proyecto, incluyendo la restauración de áreas.
  - La restauración de los humedales dentro del sitio propuesto como parte de un plan integrado de mitigación y manejo de estos sistemas naturales.
  - La aplicación de restricciones en la construcción de las edificaciones, tanto a aquellas asociadas al hotel como a las residenciales, para que el desarrollo sea controlado y armonizado con el entorno natural que lo rodea.

Gran parte del desarrollo, a su vez, se localizará en áreas que en la actualidad están siendo impactadas por el desuso. Si se realizan las acciones de mitigación propuestas, se espera que el impacto potencial del Proyecto sea mínimo en términos de daños a especies o las asociaciones ecológicas presentes en el sitio propuesto. En adición, las medidas propuestas deberán mejorar las condiciones de los terrenos que serán mantenidos como áreas naturales. Se vislumbra también que la creación de nuevos hábitáculos y la restauración de otros, junto con el manejo adecuado de los existentes, resulte en un balance positivo para todas las especies de vida silvestre que dependen de estos recursos.

### **5.1.2 RECURSOS ECONÓMICOS**

La inversión total será de aproximadamente \$555 millones de dólares. Esta cifra incluye el costo de la marina, reconstrucción y redesarrollo de la infraestructura marítima, los hoteles, el área comercial, el área residencial, y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

### **5.1.3 COMBUSTIBLE**

El consumo de combustible durante la construcción y operación del Proyecto resultaría en un compromiso irreversible e irreparable de este recurso. Durante la construcción, los vehículos de los trabajadores, así como los vehículos pesados de construcción, y plantas de generación de energía, consumirían combustible diesel y gasolina. Durante la operación, los vehículos de los trabajadores, así como los vehículos residentes y visitantes, embarcaciones y plantas de generación de energía, consumirían combustible diesel y gasolina.

### **5.1.4 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

La cantidad de materiales de construcción, maquinaria y equipos no puede ser estimada hasta que el diseño final del Proyecto esté culminado, pero serán significativos dado la magnitud del Proyecto. En particular se requerirán grandes cantidades de concreto para la fabricación de las estructuras que comprenderán el Proyecto. Se puede considerar que para efectos prácticos, los materiales como arena,



acero, y madera se comprometen irreversiblemente. Los materiales tales como aluminio, cobre, hierro, podrían ser recuperados y utilizados con otros propósitos en el futuro. Sin embargo, la recuperación de estos materiales al final del Proyecto dependerá de su valor al compararse con los costos de reclamación y reciclaje.

#### **5.1.5 ENERGÍA ELÉCTRICA**

La construcción y operación del Proyecto requerirá la generación de energía eléctrica lo que representa un compromiso irreversible de este recurso.

#### **5.1.6 DESPERDICIOS SÓLIDOS**

Los sistemas de relleno sanitarios en el área serán impactados en su vida útil, aunque no en forma sustancial. Esto, debido a la disposición de los desperdicios de construcción y los desperdicios sólidos a ser generados durante la operación. Sin embargo se promoverá el reciclaje como un componente fundamental dentro del sistema de manejo de desperdicios sólidos del Proyecto. Se promoverá la implantación de un agresivo programa de reciclaje, que abarque todas las unidades de desarrollo que constituirán el Proyecto y las Comunidades Ensenada y Montalva, para desperdicios tales como: vidrio, plástico, aluminio, papel de oficina y papel de periódico. La implantación de este programa de reciclaje, sin embargo, va a depender grandemente de la disponibilidad y accesibilidad de centros de acopio y si es económicamente viable para el Proyecto en vista de lo anterior. También se propone la instalación de un triturador de material vegetal para triturar los desperdicios de jardín, de ser esta alternativa económicamente viable; estos se utilizarían en los jardines del Proyecto.

#### **5.1.7 RECURSO AGUA**

La construcción y operación del Proyecto requerirá la utilización de agua potable lo que representa un compromiso irreversible de este recurso.

Aunque el Proyecto propuesto requerirá el compromiso irreversible de los recursos antes mencionados, su utilización será compensada por los siguientes beneficios ambientales, económicos, sociales y culturales que el Proyecto generará.

- Como parte del Proyecto se reservarán zonas naturales de conservación y protección. Se propone la implantación de planes de manejos, inexistentes al presente, para la protección y el manejo de los recursos naturales en el predio,
- Se desarrollará un plan abarcador de protección de humedales que incluirá la restauración y mejoramiento de los recursos de humedales.
- Se propone el mejoramiento de la flora existente. El Proyecto contará con un vivero de plantas y árboles nativos. Estas plantas se usarán en el mantenimiento del paisajismo de todas las facilidades comunales del Proyecto y para llevar a cabo un plan de reforestación.
- Además de crear un contexto ambiental funcional, se propone crear un mecanismo para que, tanto la institución que administrará el Proyecto, como la comunidad que lo habitará, permita y ayude a asegurar la preservación y el mejoramiento del entorno ambiental existente.



- El impacto económico estimado relacionado a la fase operacional no incluye el desarrollo residencial, ya que se asume que el impacto es mínimo durante la fase operacional. No obstante, el desarrollo de estas unidades de viviendas tendrá un impacto en la demanda por otros bienes y servicios que se venden en la región. Tomando en consideración el comienzo de operaciones para la actividad comercial y hotelera, la actividad económica que generarán los usos mencionados una vez el proyecto esté funcionando a su mayor capacidad es 652 empleos directos cada año y 982 empleos indirectos e inducidos. Los salarios directos promedian unos \$21.9 millones al año y los salarios indirectos e inducidos a \$49.8 millones, para un total de \$71.7 millones de ingresos generados por la operación del proyecto cada año. En cuanto a los ingresos fiscales que generará la operación del hotel y el componente comercial, una vez el proyecto esté terminado se estimó en un promedio de \$3.3 millones anuales. Considerando la aportación del área del hotel, los mayores ingresos al fisco serán por concepto del impuesto de habitación, junto con la aportación de la contribución sobre ingreso personal.
- Además del impacto económico de la operación el proyecto propuesto también generaría lo siguiente:
  - un aumento en la oferta de marinas para los dueños y usuarios de embarcaciones en la Región Oeste de Puerto Rico;
  - el desarrollo de la industria de navegación, pesca deportiva, ecoturismo, vela y kayak, entre otros en la región; y
  - generan una demanda considerable por bienes y servicios en su marina base. La misma incluye la rentas por muelle, venta de equipo marino, servicios de reparación y mantenimiento, venta de gasolina y aceites, venta al por mayor de comidas y bebidas, seguros y otras misceláneas. También algunas de esas embarcaciones requieren ser varadas para pintura y reacondicionamiento. Otros costos pueden estar relacionados con el aire acondicionado, la transmisión, ó electricidad, entre otros.
- Se abrirán fuentes de trabajo directo durante la construcción y operación y habrá un beneficio adicional en los empleos indirectos en la producción, venta y acarreo de materiales, servicios y otros.
- Se crean nuevas instalaciones y servicios para el turismo náutico de la zona oeste del país.
- El Proyecto propuesto proveerá oportunidades de recreación pasiva. El predio propuesto no ofrece al presente oportunidades recreativas por su limitación de acceso.
- El hotel del proyecto propone implantar programas que beneficiarán a los empleados del mismo y a los residentes de comunidades de bajos ingresos aledañas al proyecto, que incluirían: dar consideración especial a estos residentes en el reclutamiento de empleados; proveer adiestramientos especiales a residentes para ese reclutamiento; y proveer asistencia y auspicio a programas para adiestrar a graduados de escuelas superiores y universidades para ocupar plazas importantes en la industria hotelera y turismo náutico entre otras cosas.

El propósito de este Proyecto, para el cual habrá un compromiso de recursos, es proveer una alternativa innovadora que contribuya a diversificar el producto turístico. El turismo es una industria importante en Puerto Rico, la cual representa aproximadamente el seis (6) por ciento del producto bruto nacional y para



la cual se prevé un aumento debido a la implantación de programas de incentivo del gobierno para esta industria. De acuerdo a la discusión anterior, el uso de los recursos para la construcción y operación del Proyecto estará en balance con los beneficios económicos, sociales y culturales que generará el Proyecto a corto y largo plazo.

## **5.2 CORRELACIÓN ENTRE LOS USOS LOCALES DEL MEDIO AMBIENTE A CORTO PLAZO Y LA PRODUCTIVIDAD, CONSERVACIÓN Y MEJORAS A LARGO PLAZO**

El uso del predio propuesto para el desarrollo de la comunidad residencial turística según propuesta en esta DIA-PE, resultará en beneficios significativos a corto y largo plazo. A continuación se discuten los usos a corto plazo del predio propuesto versus la productividad, conservación y mejoras del mismo a largo plazo.

Los predios propuestos poseen recursos naturales variados, como su acceso a la costa, playa, áreas de humedades, bosques de mangle y bosque seco. Los predios son vulnerables a impactos que ocurren al presente. El no llevar a cabo la acción propuesta, implicaría que no se desarrollarían ni alterarían de forma alguna los predios propuestos y continuaría el uso actual de los mismos. Al presente, no hay actividad industrial en la antigua Central y la facilidad se encuentra en avanzado estado de deterioro. Los predios en el Monte Las Pardas no tienen uso y se encuentran baldíos. Esto no contribuye de manera significativa a la economía del Municipio y mucho menos a la de la Región Oeste. Por otro lado, no existen planes de conservación, manejo ni mejoramiento de los recursos naturales existentes dentro o cerca del predio, los cuales incluyen humedales, bosques de mangle y barreras costeras. Como los predios en cuestión actualmente están solitarios y deshabitados, los mismos son escenario de actividades criminales por terceros, desembarques ilícitos de drogas e indocumentados.

La comunidad residencial-turística propuesta integrará el diseño arquitectónico al entorno ambiental existente y estará orientada al mejoramiento de los sistemas naturales existentes en el predio propuesto, según discutido en la DIA-PE. Como parte del Proyecto se proponen zonas de conservación y actividades de protección, dirigidas a crear un contexto ambiental funcional y que están comprendidas por los elementos que se resumen a continuación:

- **Preservación de Áreas de Humedales.** El Proyecto se diseñó con el objetivo de evitar y minimizar impactos a los humedales en la medida posible. A estos efectos, los impactos inevitables a humedales serán mínimos. Se propone establecer una zona de amortiguamiento de 3 metros en los márgenes de los humedales.
- **Plan para la Protección de Humedales.** Se desarrollará un plan abarcador de protección de humedales que incluirá la restauración y mejoramiento de estos recursos.
- **Áreas de mangle.** Se desarrollará un plan abarcador de protección de mangles que incluirá la restauración y mejoramiento de estos recursos.
- **Paisajismo y Reforestación.** El Proyecto contará con un vivero de plantas y árboles. Estas plantas se usarán en el mantenimiento del paisajismo de todas las facilidades comunales del Proyecto y para llevar a cabo un plan de reforestación.
- **Prácticas Avanzadas para el Manejo de Escorrentía.** Se van a utilizar prácticas avanzadas para el manejo de aguas de escorrentía a través del Proyecto para prevenir impactos a los humedales, y otros cuerpos de agua y recursos. Se utilizarán e incorporarán las mejores prácticas de manejo en



el diseño del Proyecto, incluyendo separadores de aceites/grasa, trampas de sedimento, vegetación en zonas de amortiguamiento y zanjas de retención con vegetación, y amortiguamiento de los humedales, entre otras.

- Restricciones de Uso de Terrenos. Se establecerán restricciones especiales en las escrituras de las propiedades, según aplicables para asegurarse de que las actividades en las propiedades sean compatibles con las metas ambientales del Proyecto.
- Recreación Pasiva. El Proyecto propuesto proveerá oportunidades de recreación pasiva. El predio propuesto no ofrece al presente oportunidades recreativas por su limitación de uso.
- Diseño y Operación de la Marina. Se van a utilizar prácticas avanzadas y mejores prácticas de manejo en el diseño de la marina. Entre los beneficios de construir una marina en la región oeste se destacan los siguientes:
  - Se aumenta la oferta de marinas para los dueños y usuarios de embarcaciones en la región oeste de Puerto Rico;
  - Se fomenta el desarrollo de la industria de navegación, pesca deportiva y ecoturismo (“buceo”, vela, entre otros ) en la región;
  - Se fomenta el desarrollo de la industria náutica y de veleros en Puerto Rico; y
  - Se crean nuevas instalaciones y servicios para los pescadores comerciales (“Charter Boats”) y deportivos de la zona oeste-noroeste del país.
- Cumple con la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Está comprometida con el desarrollo del turismo como un sector importante para el crecimiento de la economía de Puerto Rico en especial en Porta del Sol. Dicha política está dirigida a convertir a Puerto Rico en uno de los principales centros turísticos.
- El Proyecto constituye una propuesta innovadora que contribuye a diversificar y mejorar el producto turístico y los mercados a los cuales va dirigida la promoción de la Isla. El Análisis de Mercado demuestra la viabilidad de mercadeo del Proyecto, basado en la demanda y la oferta en el mercado, para los diferentes productos que el mismo ofrece: habitaciones de hotel, marina turística, y venta de propiedades.

En la DIA-PE se han identificado los recursos sensitivos del predio propuesto, a través de exhaustivos estudios de campo llevados a cabo. Basado en esta información, se han delineado las medidas necesarias para evitar, proteger e incorporar dichos recursos en el diseño y la planificación del Proyecto. En el Proyecto se implantarán todas las medidas de mitigación delineadas para cada uno de los elementos discutidos. Aunque el Proyecto, presenta ciertos impactos ambientales, está orientado a la preservación y el mejoramiento de los sistemas naturales existentes en el predio propuesto de una forma integral con el propósito de crear un contexto ambiental funcional.

En vista de todo lo anterior, el Proyecto propuesto supone un impacto positivo en el uso del terreno a largo plazo. El mismo va a mejorar y preservar los recursos naturales más importantes y sensitivos del predio, eliminando o minimizando impactos actuales sobre los mismos y estableciendo planes de manejo y preservación. A su vez el Proyecto tendrá un impacto socioeconómico en la región mucho más positivo



---

que el uso actual del predio por lo que mejorará la productividad del predio y la Región Oeste (Porta del Sol) a corto y largo plazo.



## SECCIÓN 6.0 JUSTICIA AMBIENTAL

### 6.1 INTRODUCCIÓN

En esta sección se presenta un resumen del análisis de justicia ambiental. En esta sección se analizan las variables sociales, económicas y ambientales del municipio de Guánica, con el propósito de llevar a cabo el análisis de justicia ambiental. Dicho estudio tiene como objetivo principal evaluar que no ocurra una acción discriminatoria como resultado de la raza o condición socioeconómica de las comunidades circundantes al proyecto.

La Agencia para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) define el concepto de Justicia Ambiental de la siguiente manera<sup>29</sup>:

*“Justicia Ambiental” es el tratamiento justo y la participación positiva de todas las personas, sin consideraciones de raza, color de la piel, origen ni ingresos, con respecto a la elaboración, la ejecución y el cumplimiento de las leyes, los reglamentos y las políticas ambientales”.*

Es necesario destacar que este documento amplía el alcance que establece la Orden Ejecutiva 12898 del Presidente William J. Clinton relativo al concepto de Justicia Ambiental. Para ello, se ampliaron las variables demográficas, además de la integración de un estudio adicional, el Índice de Fragilidad Fiscal. Esto permite enunciar de manera clara los extremos del cuadro económico del municipio que enmarcará el proyecto en referencia.

En febrero 11 de 1994, el Presidente William J. Clinton dictó la Orden Ejecutiva 12898, *“Medidas del Gobierno Federal para Resolver Problemas de Justicia Medioambiental entre Minorías y Sectores de la Población de Bajos Ingresos”*. La referida Orden 12898, tiene como propósito que las agencias del gobierno federal de EE.UU. integren el concepto de justicia ambiental en sus respectivas misiones de trabajo para evitar efectos ambientales desproporcionados sobre poblaciones minoritarias o de bajos ingresos.<sup>30</sup>

La Orden Ejecutiva indica que cada agencia federal debe formular una estrategia para el logro de la justicia ambiental que incluya la identificación de posibles impactos de su política en las poblaciones minoritarias o de bajos ingresos, promover el cumplimiento con los estatutos de salud y ambientales, asegurar la participación ciudadana, y la identificación de patrones distintivos de destrucción de los recursos naturales entre las poblaciones minoritarias y de bajos ingresos.

Al realizar un análisis de justicia medioambiental para Puerto Rico, es necesario evaluar ciertas particularidades que lo distinguen del resto de EE.UU. Consciente de esto, la Agencia para la Protección Ambiental destaca lo siguiente:

*“En ciertas circunstancias, una comunidad destinataria puede ser prácticamente imposible de distinguir de sus vecinas con respecto a un factor dado de justicia medioambiental. Los ejemplos de la Región 2 se dan en Puerto Rico y las Islas*

<sup>29</sup> Obtenido de la página de la Agencia para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés): <http://www.epa.gov/compliance/environmentaljustice/index.html>

<sup>30</sup> Agencia para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), Región 2. Política Interina de Justicia Medioambiental. Diciembre 2000.



*Virgenes, donde todas las comunidades se clasifican de hispana y de color, respectivamente, aún cuando existan diferencias raciales adicionales. Cuando la población en la zona general que incorpora a la comunidad destinataria es relativamente homogénea con respecto a un factor demográfico dado, por lo general no es útil calcular una diferencia en ese factor entre la comunidad destinataria y la zona de referencia.”*

Reconociendo lo antes expuesto, se provee el análisis de las variables demográficas y socioeconómicas de las comunidades y municipios aledaños al proyecto propuesto. Igualmente, se presenta el análisis de las condiciones medioambientales del área y los datos de salud.

## **6.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

La Agencia de Protección Ambiental, recomienda en sus guías para la preparación del documento de Justicia Ambiental, la incorporación de la comunidad en una etapa temprana del desarrollo del proyecto. Esto debe darse tras concluir que la comunidad cumple con los criterios de justicia ambiental. No obstante, aún cuando la comunidad no se clasifique como una de justicia medioambiental, el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, exhorta la participación pública. En cumplimiento con el mismo, se recomienda la incorporación de la comunidad en todas las decisiones que puedan afectar la calidad del ambiente humano.

Durante las etapas de planificación y diseño del proyecto se han desarrollado buenas relaciones con las comunidades aledañas al proyecto, incluyendo entre otras iglesias, escuelas y líderes comunitarios. Esta relación ha sido particularmente estrecha, al tratar de atender aspectos del desarrollo integral del valle y los atractivos histórico-culturales del área.

## **6.3 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LA COMUNIDAD DESTINATARIA**

El municipio objeto del análisis de justicia medioambiental de Guánica. Sus datos fueron analizados y comparados con otros municipios que constituyen la *región de referencia estadística*, recomendada en las guías de la EPA. Su propósito es ofrecer una base comparativa para el proceso de evaluación, que permita determinar si la comunidad destinataria satisface los criterios demográficos de justicia medioambiental. Además, los datos fueron analizados para los barrios que bordean el proyecto. Se destacan los barrios Ensenada y Montalva como la comunidad destinataria ya que donde se propone el proyecto se ubican en los mismos. La Región 2 de la EPA, utiliza el término *comunidad destinataria* para referirse a una comunidad que es objeto de análisis por motivos de justicia medioambiental. Para este análisis, fueron utilizados los datos del Censo de Población y Vivienda para el año 2000, preparado por el Negociado del Censo Federal.

### **6.3.1 POBLACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Según los datos del Censo del 2000, la Región Oeste tiene una población de 507,131 habitantes, lo que representa el 13.32% de la población total de Puerto Rico (3,808,610). Dentro de la región de referencia, el municipio con la mayor cantidad de habitantes es Mayagüez (34.2%), el municipio de Aguadilla es el segundo con mayor población (22.5%) mientras que Aguada es el tercero (14.6%). Por otro lado, el municipio donde se ubicará el proyecto presenta una densidad poblacional baja, dentro de la región de referencia. El municipio de Guánica ocupa el undécimo lugar en densidad poblacional entre los 12 municipios que componen la Región.



Al examinar el barrio donde se propone el proyecto y los que lo bordean, se observa que en Guánica Pueblo (21%) y Susúa Baja (24.0%) se concentra casi la mitad de la población. Mientras, en los barrios Ensenada y Montalva se encuentra el 10% y el 14% de la población respectivamente. Por otra parte, la densidad poblacional de Caño es sustancialmente más alta que la de los demás barrios.

### **6.3.2 NIVEL DE INGRESO PER CÁPITA**

Datos del Censo de Población y Vivienda de 2000, señalan que el municipio de Aguadilla presenta el segundo ingreso per cápita más alto dentro de la región de referencia, con \$6,996. No obstante, es más bajo que el correspondiente a Puerto Rico, que es de \$8,185. Mientras que Guánica tiene uno de los ingresos per cápita más bajos de la región, con \$5,204.00,

### **6.3.3 PROPORCIÓN DE HOGARES BAJO EL NIVEL DE POBREZA**

El por ciento de familias bajo el nivel de pobreza en el Municipio e Guánica es de un 59.9%, lo que equivale a unas 5,748 familias, mientras que en la Región Oeste de Puerto Rico es de un 49.9% y 44.6% respectivamente. Guánica es uno de los municipios con un mayor intervalo de personas bajo el nivel de pobreza. Este mismo patrón se observa en los municipios de la Región Central.

### **6.3.7 NIVEL DE ESCOLARIDAD**

El municipio de Guánica se encuentra entre los municipios con un porcentaje menor de personas mayores de 25 años o más con un grado de bachillerato o estudios avanzados. De otra parte, el grupo mayor es el que completó el 9no grado o menos. Este grupo consiste de 4,056 entre un total de 12,707 o un equivalente en términos porcentuales de 31.9. El segundo grupo es el graduado de escuela superior. Este grupo consiste de 3,307 individuos de un total de 12,707 personas o el equivalente a un 20.0%. El tercer grupo alcanzó hasta 9 y 12 grado sin diploma y consiste de 2,179 personas o el 17.1% del total de la población. El 7.1 de esta población alcanzó el nivel de bachillerato, cifra que está por debajo de la proporción a nivel Isla.

En los barrios de Guánica se observa un patrón similar al de los municipios de la región de referencia. El barrio Ensenada y el barrio Montalva presenta uno de los por cientos más altos, 26.2% 33.7% respectivamente, de personas que no han completado algún grado escolar. Al observar los datos de la población que ha completado algún grado de educación post-secundaria, se observa que la misma se concentra en los barrios Ensenada (8.8%), Montalva (7.2%) y Guánica Pueblo (6%).

### **6.3.8 PARTICIPACIÓN EN LA FUERZA LABORAL**

Según los Datos del Censo del 2000, el Municipio de Guánica tiene una población con capacidad laboral de 6,082 personas, lo que equivale a un 37.6% de la población mayores de 16 años. No obstante, de las personas registradas en la fuerza laboral solamente 3,909 personas o el 24.2% se encuentran empleados. Un 62% de la población mayor no está activa laboralmente en contraste con el 59.3% a nivel Isla.

Los Barrios Ensenada, Montalva y Arena tiene la proporción más alta de personas clasificadas fuera de la fuerza laboral (65.5% y 69.6%), al compararlo con los demás barrios que circundan el área donde se propone el proyecto. Todos los barrios examinados tienen sobre la mitad de su población fuera de la fuerza laboral.



### **6.3.9 SITUACIÓN LABORAL**

#### **Participación laboral (Barrios)**

Los datos reflejan que el municipio tiene una población profesional de 18.2% de en comparación al 27.4% del total para Puerto Rico. Este segmento es el mejor remunerado y con mayores expectativas de ingreso. El segundo segmento identificado son las ventas y oficinas con un 20.2% versus un 28% a nivel Isla. El tercer renglón de empleo es el de la producción y transportación, seguido muy cerca por el renglón de servicios. En el sector de producción y transportación Guánica tiene un 22.3% en comparación a la Isla que es de un 15.2%. De igual forma el sector de servicios representa el 17.8% de la fuerza laboral mientras que en Puerto Rico este renglón representa el 16.2%. La construcción representa un 19.1% en el Municipio mientras que a nivel Isla es de un 7.8%. La agricultura representa solamente el 2.4% mientras que a nivel isla es de un 1.1%. El sector del turismo, íntimamente ligado al sector de servicios, es el sector con mayor potencial de crecimiento.

### **6.4 CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA**

#### **6.4.1 TENENCIA DE LA VIVIENDA**

La composición del hogar en los barrios del Municipio de Guánica en comparación con la Isla es similar al de Puerto Rico.

### **6.5 HALLAZGOS DEL PERFIL SOCIOECONÓMICO**

Luego de analizar cada una de las variables seleccionadas para efectos de justicia ambiental, según los datos del Censo de Población y Vivienda de 2000, se pueden destacar los siguientes hallazgos:

#### **Municipio de Guánica**

- El municipio de Guánica tiene uno de los ingresos per cápita más bajos de la región de referencia y está por debajo del correspondiente a Puerto Rico.
- La mayoría de la población de 25 años o más en Guánica, al igual que en la región de referencia, no han completado el cuarto año de escuela superior.
- Sobre la mitad de la población en Guánica está clasificada fuera de la fuerza laboral.
- En Guánica la mayoría de las viviendas son ocupadas por sus dueños.
- Tanto en la región de referencia, como en Guánica y Puerto Rico, el valor de las viviendas se concentra en el intervalo de \$50,000 hasta \$99,999.

#### **Ensenada y Montalva**

- El ingreso per cápita en todos los barrios, incluyendo Ensenada y Montalva, se encuentra por debajo del de Puerto Rico.
- Sobre la mitad de la población en los barrios Ensenada y Montalva se encuentran bajo los niveles de pobreza.



- La mayoría de la población en Ensenada y Montalva no ha completado cuarto año de escuela superior. Por otra parte, un 8% de su población ha cursado algún grado de educación post secundaria.
- Ensenada y Montalva tienen la proporción más alta de personas clasificadas fuera de la fuerza laboral.

## 6.6 Aspectos de Salud de la Comunidad Destinataria

La EPA recomienda la incorporación de los datos de salud correspondientes a la comunidad destinataria y su comparación con el área o región de referencia. Esto, en algunos casos, podría servir para establecer una posible relación entre las condiciones ambientales prevalecientes en el área y las causas principales de muertes por enfermedad. Para poder señalar las causas específicas de muerte y sus tasas de mortalidad, se utilizó el Resumen de Estadísticas Vitales del Año 2000, preparado por la División de Estadística del Departamento de Salud. La unidad territorial más pequeña en la que se recopilan los datos en el documento previamente señalado es el municipio. Por lo tanto, los datos presentados a continuación son únicamente para el municipio del área de referencia y no para los barrios del municipio de Guánica (en donde se desarrollará el proyecto propuesto).

En general, se observa que Guánica tiene una tasa de mortalidad de 7.3 por 1,000. Esta entre las tasas de mortalidad más baja de todos los municipios de referencia, en comparación con Puerto Rico, en donde la tasa observada es de 7.5.

Según el Resumen de Estadísticas Vitales del Departamento de Salud, las enfermedades cardíacas son la primera causa de muerte en el municipio de Guánica. La segunda causa de muerte, según los datos presentados, es el cáncer. La diabetes mellitus constituye la tercera causa de muerte entre los residentes de Guánica.

## 6.7 Impacto Económico del Proyecto

En esta sección se presenta un análisis de los efectos que generará el desarrollo residencial-turístico-náutico-comercial propuesto en el empleo, los salarios y los recaudos fiscales estatales del Municipio de Guánica. La inversión total será de aproximadamente \$555,000,000 millones de dólares. Esta cifra incluye el costo de la marina, reconstrucción y redesarrollo de la infraestructura marítima, los hoteles, el área comercial, el área residencial, y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

En esta sección se presenta un análisis de los efectos que generará el desarrollo residencial-turístico-náutico-comercial propuesto en el empleo, los salarios y los recaudos fiscales estatales del Municipio de Guánica. La inversión total será de aproximadamente 555 millones de dólares. Esta cifra incluye el costo de la marina, reconstrucción y redesarrollo de la infraestructura marítima, los hoteles, el área comercial, el área residencial, y toda la infraestructura necesaria para la construcción del proyecto.

El impacto económico estimado relacionado a la fase operacional no incluye el desarrollo residencial, ya que se asume que el impacto es mínimo durante la fase operacional. No obstante, el desarrollo de estas unidades de viviendas tendrá un impacto en la demanda por otros bienes y servicios que se venden en la región. Tomando en consideración el comienzo de operaciones para la actividad comercial y hotelera, la actividad económica que generarán los usos mencionados una vez el proyecto esté funcionando a su mayor capacidad es 652 empleos directos cada año y 982 empleos indirectos e inducidos. Los salarios directos promedian unos \$21.9 millones al año y los salarios indirectos e inducidos a \$49.8 millones, para un total de \$71.7 millones de ingresos generados por la operación del proyecto cada año. En cuanto a los ingresos fiscales que generará la operación del hotel y el componente comercial, una vez el proyecto esté



terminado se estimó en un promedio de \$3.3 millones anuales. Considerando la aportación del área del hotel, los mayores ingresos al fisco serán por concepto del impuesto de habitación, junto con la aportación de la contribución sobre ingreso personal.

Se estima que la marina debe generar aproximadamente 13 empleos directos y 53 empleos indirectos e inducidos, una vez se desarrollen los 250 espacios. Este estimado es en base al promedio de empleados por espacio de guardar embarcaciones. De acuerdo a información de otras marinas, se entiende que por cada diez espacios para guardar embarcaciones se genera 1 empleo. Según este parámetro, la marina de 250 espacios requerirán el empleo del equivalente a 25 personas a tiempo completo una vez finalizadas todas las fases de construcción de los diferentes espacios de marina planificados. La nómina de la marina puede rondar los \$0.42 millones y el ingreso indirecto e inducido estará cerca de \$0.63 millones anuales.

## **6.8 CARGA MEDIOAMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DESTINATARIA**

El documento de Política de Justicia Ambiental para la Región 2, de la Agencia para la Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) recomienda que, como parte del análisis, se evalúe el grado de exposición de la comunidad destinataria a posibles fuentes de contaminación. La comunidad debe ser comparada con el área o región de referencia para determinar la carga medioambiental y evitar que el desarrollo propuesto no incurra en una acción discriminatoria para la comunidad, una vez se conozca su condición medioambiental.

Para desarrollar un perfil comprensivo de carga medioambiental se utilizó la base de datos de la EPA. Este perfil se realizó mediante la identificación de instalaciones reguladas por la EPA, en Guánica, como en los municipios del área de referencia. Según los datos, Guánica (37) se encuentra entre los municipios con la mayor cantidad de instalaciones reguladas por la EPA. Siendo el municipio de Mayagüez el que más instalaciones tiene, con un total de 123. Entre todas las instalaciones, las que más abundan son aquellas que manejan desperdicios peligrosos, bajo la Ley de Recuperación y Conservación de Recursos (RCRA). Dicha ley establece, que las instalaciones que manejen desperdicios peligrosos, deberán proveer información sobre sus actividades a las agencias ambientales estatales, que a su vez la reportan a la EPA. Bajo el Sistema de Búsqueda de Información Aerométrica (AIRS, por sus siglas en inglés), se informa sobre las emisiones al aire, provenientes de fuentes puntuales. En Guánica, 3 instalaciones reportan descargas de emisiones al aire.

En cuanto a los contaminantes tóxicos liberados, los datos del Inventario de Emisiones Tóxicas (TRI, por sus siglas en inglés) señalan que, en Guánica existen 2 industrias, que reportan emisiones de químicos tóxicos al aire. Este inventario contiene información sobre los químicos tóxicos que están siendo utilizados, manufacturados, tratados, transportados o liberados en el ambiente.

Por otra parte, se observan 2 instalaciones que cuentan con permisos para descargar sus aguas residuales a los ríos, bajo el permiso del Sistema Nacional de Eliminación de Descargas de Contaminantes<sup>31</sup> (NPDES). En este municipio no se han reportado áreas de desechos que puedan ser fuentes potenciales de contaminantes del suelo en la Lista de Prioridad Nacional, para ser considerados como Superfondo (*Superfund sites*).

La concentración de instalaciones reguladas por la EPA en la región de referencia es, en general, baja, al de la región.

---

<sup>31</sup> Mediante los permisos NPDES se regula la descarga de contaminantes de fuentes precisas a aguas de EE.UU. Este permiso asegura la protección del agua de aquellas instalaciones que necesiten descargar contaminantes



---

## 6.9 CONCLUSIONES

En el municipio de Guánica los barrios tienen sobre la mitad de sus hogares bajo el nivel de pobreza. Además, entre las personas que se clasifican dentro de la fuerza laboral, en la región de referencia, sobre el 50% se encuentran desempleadas.

Guánica tiene una tasa de mortalidad de 7.3 por 1,000, en comparación con Puerto Rico, en donde la tasa observada es de 7.5.

Durante el periodo de construcción y operación se generarán no menos de 2,242 empleos directos; indirectos e inducidos.

En el municipio se observa que, respecto a las instalaciones reguladas por la EPA, no existe una carga adversa desproporcionada. Esto se debe a que los habitantes del municipio no están sujetos a una cantidad de contaminantes mayor que los residentes de los municipios circundantes.



## SECCIÓN 7.0 COORDINACIÓN INTERAGENCIAL

El Proponente Privado en cooperación con la Administración de Terrenos, como agencia proponente, circuló una copia de la DIA-PE para el proyecto propuesto solicitando sus comentarios, al amparo de la Ley de Política Pública Ambiental de Puerto Rico. En el Apéndice K se incluyen copias de las cartas de comentario recibidas. De las 38 agencias citadas solo 15 asistieron y 9 ofrecieron comentarios, los cuales se han atendido en la DIA-PE.

### 7.1 AGENCIAS Y ENTIDADES CONSULTADAS

#### **Agencias & Entidades Locales**

- Municipio de Guánica
- Departamento de Transportación y Obras Públicas
- Autoridad de Carreteras y Transportación
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- Departamento de la Vivienda
- Departamento de Turismo
- Departamento de Agricultura
- Junta de Calidad Ambiental
- Junta de Planificación de Puerto Rico
- Departamento de Desarrollo Económico y Comercio
- Compañía de Fomento Industrial
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
- Autoridad de Energía Eléctrica
- Autoridad de Desperdicios Sólidos
- Instituto de Cultura Puertorriqueña
- Oficina Estatal de Preservación Histórica
- Autoridad de Tierras

#### **Agencias & Entidades Federales**

- US Army Corps of Engineers
- US Fish and Wildlife Service



## 7.2 RESPUESTA A COMENTARIOS RECIBIDOS

### 7.2.1 Junta de Calidad Ambiental

#### 7.2.1.1 **Resolución Interlocutoria # R-06-11-2, Fechada 4 de abril de 2006 y Notificada el 10 de julio de 2007, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, Desarrollo de la Antigua Central Guánica**

**Requerimiento:** *La DIA-PA discutirá y contestará todos los planteamientos hechos por las agencias que se mencionan a continuación: (1) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales en carta del 15 de agosto de 2005; (2) Instituto de Cultura Puertorriqueña en carta del 12 de agosto de 2005; (3) Servicios de Pesca y Vida Silvestre en carta de febrero de 2005; (4) Autoridad de Carreteras y Transportación en carta del 7 de marzo de 2007; (5) Oficina Estatal de Preservación Histórica en carta del 27 de diciembre de 2004; (6) Departamento de Vivienda en carta del 14 de febrero de 2005.*

**Respuesta:** La DIA-PE atiende cada uno de los planteamientos esbozados por las agencias comentadoras arriba mencionadas. La sección 7.2 de la DIA-PE contesta cada uno de de los planteamientos esbozados por las agencias comentadoras.

**Requerimiento:** *Se deberá obtener los comentarios actualizados de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, Autoridad de Energía Eléctrica y el Municipio de Guánica.*

**Respuesta:** Copia de la DIA-PE se someterá a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, Autoridad de Energía Eléctrica y el Municipio de Guánica para cometarios.

**Requerimiento:** *Como parte de la discusión de los impactos ambientales de la acción propuesta, la DIA-PE deberá incluir el impacto de las actividades de dragado que se pretenden realizar en la Bahía de Guánica.....*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se indica que el proyecto modificado no requerirá de actividades de dragado en la Bahía de Guánica.

**Requerimiento:** *Se deberá especificar y discutir cómo se verá afectado el patrón de circulación de las corrientes marinas de la Bahía de Guánica por la construcción de la Marina en el área de Punta Pera.*

**Respuesta:** La sección 4.4 de la DIA-PE discute cómo se verá afectado el patrón de circulación de las corrientes marinas de la Bahía de Guánica.

**Requerimiento:** *En el documento se indica que la primera alternativa para la disposición de las aguas usadas a ser generadas por el proyecto sería conectarse a los sistemas existentes y futuros de la AAA, proponiendo como segunda alternativa la construcción y operación de un sistema de tratamiento secundario..... Es por ello que la*



---

*DIA-PA deberá indicar claramente si la construcción y operación del sistema de tratamiento secundario es la alternativa seleccionada....*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se indica que el proyecto se conectará a los sistemas existentes y futuros de la AAA. La construcción y operación de un sistema de tratamiento secundario para la disposición de las aguas usadas no se incluye en el proyecto modificado que se discute en la DIA-PE.

**Requerimiento:** *Debido a que el proyecto impacta directamente los terrenos de la Antigua Central Guánica, la DIA-PA ....a través de tuberías localizadas en los terrenos de la Central a la Bahía de Guánica.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se describen los impactos a la infraestructura, los cuales incluyen el tratamiento del sistema sanitario existente y las mejoras propuestas.

**Requerimiento:** *En la DIA-P se indica que el área de la Antigua Central Guánica se han detectado varios lugares contaminados .....incluyendo las medidas a tomarse para la limpieza y mitigación del área.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se describen los *varios lugares* contaminados en el área de la antigua Central Guánica y las medidas a tomarse para el saneamiento de las áreas.

**Requerimiento:** *En el Monte existen varias quebradas intermitentes que..... deberá discutir el impacto del proyecto sobre estos recursos y las medidas que se tomaran para disminuir o mitigar cualquier impacto adverso..*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE discute el impacto del proyecto sobre las varias quebradas intermitentes en Monte Las Pardas y las medidas que se tomaran para disminuir o mitigar cualquier impacto adverso.

**Requerimiento:** *Se deberá incluir en la DIA-A una discusión del impacto que tendrá el proyecto propuesto sobre los humedales..... y las medidas que se tomaran para disminuir y mitigar cualquier impacto.*

**Respuesta:** La sección 4 de la DIA-PE discute el impacto del proyecto sobre los humedales y las medidas que tomaran para disminuir y mitigar el impacto a los humedales.

**Requerimiento:** *Se deberá incluir en la DIA-PA una discusión del impacto que tendrá la construcción del malecón.....y mitigar cualquier impacto.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE discute los impactos durante las etapas de construcción y operación del impacto del malecón propuesto; también se discuten las medidas propuestas para disminuir y mitigar el impacto del mismo.



**Requerimiento:** *En la figura 21 de la DIA-P sobre las Condiciones Ambientales en.....el estado actual de dichos tanques y las actividades o acciones que se realizaran con los mismos.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se describen los *varios lugares* contaminados, incluyendo los tanques sépticos, en el área de la antigua Central Guánica y las medidas a tomarse para el saneamiento de las áreas.

**Requerimiento:** *En los expedientes del Área de Calidad de Agua de esta Junta, se encontró que la Central de Guánica existe un tanque soterrado.....se deberá someter información sobre la disposición del mismo.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se discuten las medidas de saneamiento de los varios lugares contaminados, incluyendo el TAS (UST-02-86-1969), en el área de la antigua Central Guánica.

**Requerimiento:** *Se deberá discutir el impacto que tendrá el proyecto en la pesca recreativa del área.*

**Respuesta:** La sección 4.0 de la DIA-PE se discute los impactos a la pesca recreativa del área y las medidas de mitigación propuesta.

**Requerimiento:** *En la página RE-111 de la DIA-P.....para si evitar cualquier tipo de fraccionamiento que evada el análisis de la evaluación ambiental.*

**Respuesta:** Las parcelas identificadas como #3, #4 y #5 no se incluyen en el proyecto modificado que de discute en la DIA-PE.

## **7.2.2 Departamento de Recursos Naturales y Ambientales**

### **7.2.2.1 Carta Fechada 15 de agosto de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, Desarrollo de la Antigua Central Guánica**

En comunicación escrita fechada el 3 de enero del 2006 la AT contestó las inquietudes del DRNA.

**Comentario:** *"El proyecto ubica dentro del Área de Planificación Especial del Suroeste, Sector Guánica, designada por el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR)".*

**Respuesta:** En virtud de la Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera, el 22 de junio de 1978 se estableció el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR). Mediante éste se identificaron unos lugares que se denominaron como Áreas de Planificación Especial (APE). Las APE son *"áreas con recursos costaneros importantes sujetos a conflictos de uso presente y futuro por lo que requieren una planificación detallada".*<sup>\*1</sup> Entre éstas *"se encuentran ocho áreas que debido a sus particularidades requieren que resuelvan o mitiguen los conflictos de uso que atentan*

\* 1 Plan de Manejo para el APE del Suroeste, Sector La Parguera, 5/12/05



*contra su seguridad ecológica.*"\*<sup>2</sup> La APE del Suroeste, entre los municipios de Cabo Rojo y Guayanilla, es una de estas ocho áreas, y la misma fue dividida en tres sectores: Sector La Parguera, Sector Boquerón y Sector Guánica.

Ahora bien, el PMZCPR también establece que *se deberán preparar Planes de Manejo para las APE con la finalidad de armonizar la preservación y conservación de los recursos naturales con las actividades socioeconómicas del sector.*\*<sup>3</sup> Estos planes son instrumentos de planificación que incluyen los elementos esenciales en el proceso de toma de decisiones, tales como: delimitación del área de estudio, descripción del área de estudio, descripción de los recursos naturales, identificación de los conflictos de uso, determinación de los mecanismos de protección y elaboración de estrategias o recomendaciones para el manejo del área. *"El Sector La Parguera se seleccionó como segmento inicial en la preparación de un Plan de Manejo para el APE del Suroeste por la combinación de los valiosos recursos que posee y la multiplicidad de conflictos a las que está sujeto".*\*<sup>4</sup> *"Además, por sus características particulares, el Sector La Parguera cumple con los criterios utilizados para designar reservas naturales".*\*<sup>5</sup> A pesar de la interrelación que guardan estos sectores del Suroeste, no todos poseen las mismas características en cuanto a la combinación de recursos que poseen, y la multiplicidad de conflictos a las que han estado sujetos.

La APE del Suroeste, Sector Guánica, se extiende desde Punta Jorobado en el Municipio de Guánica hasta Punta Guayanilla en el Municipio de Peñuelas. Dentro de este sector se incluye el Monte Las Paldas por su valor ecológico. Hasta el momento no se ha publicado el Plan de Manejo para este sector; no obstante, en el área del desarrollo propuesto, la DIA-P recomienda estrategias de manejo prácticas y viables con el propósito de salvaguardar los recursos naturales, y garantizar la seguridad ecológica en armonía con un proyecto cuidadosamente planificado y diseñado (véase Capítulo 2 de la DIA-P). Una vez se publique el APE de Guánica, y en caso que surjan requisitos adicionales que no se hayan considerado en el proyecto propuesto, el diseño final incorporará cualquier nuevo requisito.

El área donde se propone el proyecto en este sector es limitada y ocupa una huella de unas 21 cuerdas en la parte más baja al suroeste del monte. Cerca de la mitad de los terrenos a ser utilizados en el proyecto ya han sido impactados y el área a impactarse en la zona sur del Monte Las Paldas es la menos susceptible a posibles efectos adversos y detrimentales ocasionados por la construcción.\*<sup>6</sup> Luego de varias reuniones con personal del Departamento y del Fideicomiso de Conservación, se recomendó reducir la extensión hacia el este de las cabañas ("bungalows") y concentrarlas hacia el oeste en y cerca del área del hotel. Esta recomendación será incorporada en la próxima revisión del proyecto.

La modificación del hábitat, como resultado de la construcción y operación del proyecto será mínima, pues se establecerán estrategias estrictas a fines de evitar que las especies vulnerables y en peligro de extinción nativa se vean afectadas, y de preservar el carácter

---

\* 2 Ibid

\* 3 Ibid

\* 4 Plan de Manejo para el APE del Suroeste, Sector La Parguera, 5 de diciembre de 2005

\* 5 Ibid

\* 6 -Recommendations for Development at Las Paldas based on findings of Habitat Assessment (CSA, 2001)



paisajista y las condiciones naturales del lugar.<sup>\*7</sup> En la DIA-P se delimita claramente el área del proyecto, se describe la misma y sus recursos naturales, y se definen los mecanismos de protección y elaboración de estrategias o recomendaciones para el manejo del área que resuelven o mitigan los conflictos de uso que podrían atentar contra la seguridad ecológica del área donde se desarrollaría el proyecto.<sup>\*8</sup>

También el proyecto es compatible con el PMZCPR, pues el mismo se ha planificado tomando en consideración los principios rectores o componentes principales del Plan:<sup>\*9</sup>

- Se promueve un *desarrollo público y privado en la costa* de forma adecuada y sensata.
- Se promueve un *manejo activo de los recursos costeros*, pero controlado.
- Se promueve *el desarrollo sostenible costero y la educación* mediante la conservación con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar, cuando sea el caso, los atractivos naturales.

Por otro lado, la DIA-P, en las páginas 22 y 34, reconoce la presencia de especies raras, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción en el Monte Las Pardas. En el Capítulo 2 se ofrecen medidas de mitigación y de desarrollo para minimizar el impacto del proyecto.

**Comentario:** “Este proyecto ubica dentro de otra área con designación especial que corresponde al Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico”.

**Respuesta:** Las zonas de manglares de las costas cuentan con una herramienta adicional para su protección. Luego de extensos y continuos esfuerzos del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales por producir una *estrategia abarcadora y racional* para la protección de nuestras reservas de manglares, quedó sometido y aprobado (2003) por la Junta de Planificación (JP), el Plan de Manejo de las Zonas de Manglares *que establece la política pública que ha de guiar el uso y desarrollo de los terrenos en dicha área.*<sup>\*10</sup>

El Plan *tiene como fin el armonizar la preservación y conservación de los manglares con las actividades económicas y sociales del país.*<sup>\*11</sup> Con la adopción se da cumplimiento a un mandato de Ley que requería la preparación de un Plan de Manejo de las Zonas de Manglares, como parte del Plan de Manejo de la Zona Costanera que fue adoptado por la JP y firmado por el Gobernador de Puerto Rico hace varios años.

El Plan establece numerosas estrategias de manejo, discute la necesidad de proteger y manejar los manglares, examina la reglamentación local y federal, discute los usos y actividades que se desarrollan en los manglares y que constituyen un riesgo para los mismos, y establece los criterios de manejo, las medidas de protección, los procedimientos para la evaluación de propuestas de desarrollo y las medidas de manejo no reglamentadas.

El documento recomienda que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, la Junta de Calidad Ambiental y la Junta de Planificación continúen realizando labores para la protección de los manglares mediante la adopción de procedimientos estándares para la

\* 7 -Vea Capítulo Núm. 2 de la DIA-P

\* 8 - Vea Capítulo Núm. 2 de la DIA-P

\* 9 - <http://www.coralpr.net/información.html>

\* 10 - Plan de Manejo para el Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico, 2003

\* 11 - Ibid



evaluación de propuestas de desarrollo, la educación al público y la vigilancia de las actividades realizadas en los manglares.

En el Monte Las Pardas el proyecto protegerá una franja de terrenos de veinte (20) metros de ancho al interior de la línea marítimo terrestre, en donde no se construirán estructuras. En esta franja es donde se observan segmentos de "*manglares de borde*" en algunos sectores (véase figura 2).

Por otro lado, los segmentos de manglares que existen en la parcela operacional de la Antigua Central Guánica, y que colindan con la Bahía de Guánica, serán *parcialmente afectados*, y se procederá a mitigar lo que corresponda de acuerdo a un plan de mitigación aprobado. La intención es poder desarrollar un frente marítimo para el libre disfrute del "*público en general*", desde donde se podrá apreciar la belleza de la bahía y los entornos naturales que la rodean, incluyendo los sectores de manglares. Esta acción es beneficiosa para el bien común y responde al interés público, particularmente al de los residentes de Ensenada y Guánica, quienes tendrán espacios abiertos y con vista al mar en donde se pueda promover una mayor convivencia entre vecinos, y se pueda apreciar y disfrutar la belleza escénica tan especial del área. Este frente marítimo, en conjunto con los otros componentes del proyecto, atraerá visitantes de otros pueblos y del exterior promoviendo un desarrollo público y privado en la costa de forma adecuada y sensata. El desarrollo socioeconómico de la zona también se beneficiará con la construcción de este tipo de instalación. Es importante destacar que no todos los mangles en el sector costero del área operacional de la Antigua Central Guánica serán removidos (véase figura 3). Más adelante abundamos sobre este particular.

**Comentario:** "*El valor ecológico de la zona está avalado por las diferentes entidades reguladoras y gestores del uso del suelo, calificada como un distrito de zonificación DTS (Desarrollo Turístico Selectivo) y por el Plan de Ordenamiento Territorial del propio municipio, Reglamento de Zonificación de Puerto Rico; la Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada*".

**Respuesta:** Si bien es cierto que el valor ecológico de la zona está avalado por las diferentes entidades reguladoras y gestores del suelo, el bienestar social y económico de la población también está avalado por éstos. Lo importante es definir estrategias que ayuden a integrar juiciosamente ambos objetivos. A tales efectos, señalamos algunos de los objetivos dirigidos a promover el bienestar social y económico de la población.

La Ley Núm. 81 del 30 de agosto de 1991 (Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico), según enmendada, autoriza a los municipios del país a preparar **Planes de Ordenación Territorial** para los suelos dentro de su jurisdicción territorial para asegurar el bienestar de las generaciones actuales y futuras, promoviendo un uso ordenado, racional e integral. Estos planes de ordenación deberán cumplir con metas y objetivos dirigidos a promover el *bienestar social y económico de la población*. Estos planes:

- Serán compatibles y armonizarán con las políticas públicas y con los planes generales para Puerto Rico, así como con los planes regionales y de otros municipios, particularmente con los de los municipios colindantes. [En el caso de Guánica, podríamos destacar a los siguientes: Plan de Desarrollo Integral, Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, Plan de la Región



Oeste, Reglamentación de Zonas de Interés Turístico para la Región, Porta del Sol y Programa de Manejo de la Zona Costera de Puerto Rico.]

- Propiciarán, en coordinación con las agencias públicas concernidas, el desarrollo de la infraestructura necesaria para suplir nuevos desarrollos, y promoverán únicamente aquella nueva obra para la cual existe, o sea viable obtener, la infraestructura necesaria. [En la planificación del proyecto propuesto se ha coordinado con la Autoridad de Acueductos y Alcantarillado, la Autoridad de Energía Eléctrica y con el Municipio de Guánica, entre varias agencias, tomando en consideración el posible desarrollo futuro de este municipio.]
- Propiciarán, en su elaboración y adopción, una amplia participación de la ciudadanía y de los organismos del gobierno central con injerencia. [El Municipio realizará durante el 2006 varias vistas públicas para recibir los insumos a su Plan Territorial. El resultado de estas vistas públicas en lo que respecta al proyecto propuesto probablemente reflejará el mismo nivel de apoyo y entusiasmo que recibió el proyecto en la vista pública celebrada por la Junta de Planificación para evaluar la consulta de ubicación, el 10 de marzo de 2005.]
- Propiciarán el desarrollo social y económico del municipio. [El proyecto propuesto, según se indica en la DIA-P, generará sobre 7,000 empleos directos e indirectos.]
- Propiciarán el uso y manejo del suelo rústico evitando su lotificación y prohibiendo el proceso urbanizador en dicho suelo. [El Municipio endosó el proyecto propuesto en la vista pública de la Junta de Planificación para la consulta de ubicación, por lo que se espera que, en caso del Monte Las Paldas, el Municipio proponga un ajuste en la zonificación que conserve gran parte del Monte Las Paldas y viabilice el desarrollo turístico de una porción del área, en la parte baja más cercana a la playa.]

El Municipio de Guánica se dio a la tarea de iniciar un Plan Territorial para este municipio, el primero de los planes de ordenación que la ley permite al Municipio elaborar. El propósito principal que persigue este esfuerzo es dotar a Guánica de un instrumento racional que le sea de utilidad a la administración municipal y al gobierno estatal para guiar el desarrollo futuro del Municipio para el beneficio de las presentes y futuras generaciones.

La preparación de un Plan Territorial requiere que el mismo se divida en cuatro etapas. Las etapas del Plan son las siguientes: Enunciación de Objetivos y Plan de Trabajo; Memorial del Plan; Avance del Plan; y Plan Final (completo). En el Plan de Guánica se ha completado la segunda etapa y próximamente se iniciará la tercera. Se preparó un documento que recoge los resultados de estas primeras etapas, y éste fue presentado y discutido con la Junta de Planificación. En este documento se consideran diferentes estrategias para encaminar adecuadamente el futuro del pueblo de Guánica luego de evaluar objetivamente su potencial de desarrollo y articular una visión de futuro para la población.

El proyecto propuesto está a tono con los siguientes objetivos y políticas del Plan Territorial de Guánica, hasta donde ha sido elaborado:

- Lograr que el municipio se convierta efectivamente en recurso de todo Puerto Rico en términos de *conservación ambiental y actividad ecoturística*.



- Conservar el *potencial del Municipio como un lugar para vivir*.
- Se propiciará un *desarrollo balanceado de usos a través del área urbana, incorporando usos diversos, pero compatibles, que suplan las necesidades de la comunidad inmediata*.
- Se proveerá la *infraestructura mínima adecuada para cada sector, programando la construcción de aquella que no exista*.
- Se propone la *ampliación y/o modificación de las instalaciones existentes y/o la construcción de nueva infraestructura social*.
- Se *facilitará el acceso de los ciudadanos a los espacios públicos que se desarrollen*.
- Se *apoyará el desarrollo de proyectos dirigidos al ecoturismo*.
- Se *protegerá el potencial escénico de los suelos rústicos especialmente protegidos, a lo largo de las vías que se designe, controlando la instalación de infraestructura y la frecuencia y tipos de usos a autorizarse*.
- Se *fomentarán los usos turísticos y residenciales, proveyendo los usos mixtos, de comercio, o servicios necesarios para la población permanente e itinerante del sector en específico en las comunidades playeras y turísticas*.
- Se *propiciará la construcción de establecimientos en puntos céntricos de las comunidades*.
- En el plan de Guánica se incluye como suelo urbanizable programado aquellos terrenos dentro del límite de expansión urbana que no han sido desarrollados y cuya zonificación actual y designación en términos de inundabilidad permite el desarrollo. *Se incluyen los terrenos zonificados como Desarrollo Turístico Selectivo (DTS) en el poblado de Ensenada*.

Todos los terrenos donde se proponen usos específicos del proyecto se encuentran en un distrito de zonificación DTS (Desarrollo Turístico Selectivo, sección 60.00 del Reglamento Núm. 4 de la Junta de Planificación). El proyecto propuesto está en armonía con los usos permitidos y los criterios establecidos para este distrito en el Reglamento Núm. 4. Este distrito se establece para facilitar la ubicación de proyectos turísticos y recreativos fuera de los ámbitos de expansión urbana, sujeto a la disponibilidad de infraestructura en el área y *donde es necesario mantener el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar*. El proyecto propuesto es turístico, recreativo, residencial y comercial; contará con la infraestructura básica —sistemas de distribución de agua, alcantarillado sanitario y electricidad— según programada; y conserva el carácter paisajista y las condiciones existentes en el Monte Las Paldas sin alterar significativamente los niveles topográficos y los caminos existentes. La DIA-P no discute la mitigación por concepto de impacto al "*hábitat esencial*", según requerido por el Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas, y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Núm. 6765) del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; esta discusión se



realizará durante el proceso de revisión y aprobación del diseño final del proyecto, cuando el proponente presentará un plan de mitigación para la porción del proyecto a desarrollarse en el Monte Las Pargas.

La Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico, Ley # 75 del 24 de junio de 1975, dispone que la Junta preparará y adoptará planes de usos del terreno y podrá adoptar aquellos que preparen los organismos gubernamentales y/o entidades que ésta designe. Dispone, así mismo, que en términos físicos y ambientales, tales planes estarán en conformidad con las políticas y estrategias de desarrollo de Puerto Rico adoptadas por la Junta en el Plan de Desarrollo Integral y los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico. La ley distingue entre planes regionales, urbanos, rurales y municipales y determina que éstos serán la base para la preparación y revisión de los mapas de zonificación.

De conformidad con tales disposiciones, se preparó el Plan de la Región Oeste en el 1996 y éste fue adoptado por la JP mediante Resolución JP-97-PUT-PRO y aprobado por Orden Ejecutiva en el 1997. Este Plan presenta un diagnóstico y análisis de la situación integral que confronta el conglomerado de municipios del área Oeste de la Isla, que incluye a los pueblos de Aguada, Aguadilla, Añasco, Cabo Rojo, Guánica, Hormigueros, Isabela, Lajas, Mayagüez, Moca, Rincón, Sábana Grande y San Germán. El mismo recoge las políticas públicas y estrategias de desarrollo que se han esbozado para trabajar por el bienestar de los residentes de estos municipios, así como para ofrecer mayor capacidad competitiva para la Región Oeste. Sobre este particular deseamos destacar lo siguiente:

- **Recursos Naturales** – La Región Oeste es abundante en recursos naturales. De un total de 61,532 cuerdas de Bosques Estatales, 29,506 cuerdas (48%) se encuentran en la Región Oeste. Entre las áreas más importantes está el Bosque Estatal de Guánica.
- **Recursos Culturales** – La riqueza del patrimonio histórico en la Región presenta una sólida base para el desarrollo social y económico de la Región.
- **Tasa de Desempleo** – La tasa de desempleo en el Municipio de Guánica aumentó significativamente entre 1970 y 1990 (3.8% a 38.6%), un 18% más que el promedio de Puerto Rico y la mayor tasa de desempleo en la Región en el 1990.
- **Ingreso Promedio y Familiar bajo el Nivel de Pobreza** – En el 1990, Guánica se confirma como el municipio más pobre de la Región con un ingreso de \$9,372. El 72% de las familias en Guánica en el 1990 estaba bajo el nivel de pobreza, siendo este porcentaje el mayor entre todos los municipios de la Región Oeste, y casi un 17% mayor que el promedio para Puerto Rico para ese año.
- **Desarrollo Urbano** – El Municipio de Guánica presenta un patrón de desarrollo predominantemente rural y sus áreas urbanas no han sufrido cambios significativos durante las últimas décadas.
- **Turismo** – La Región Oeste posee una enorme diversidad de recursos naturales con atractivos turísticos, y se considera como una de las regiones con mayor potencial de desarrollo. La Región Oeste se caracteriza por tener una extensa zona costera con excelentes playas. De 114.81 millas de costa, el 33 por ciento son playas aptas para



el uso recreativo. Esta condición estimula el uso de los atractivos naturales para actividades turísticas, recreativas y de pesca, lo que propicia opciones de competitividad con otras regiones. El ecoturismo representa una alternativa para los municipios que componen la Región Oeste debido al valioso potencial de sus sistemas naturales y la imperativa necesidad de protegerlos, a la vez que provee la base para una actividad económica floreciente. El ecoturismo permite generar los ingresos necesarios para el desarrollo de estudios, mecanismos de control y restauración del ambiente los cuales de otra forma se verían expuestos a la mala utilización o a su eventual pérdida por falta de inversión en ellos. La Reglamentación de Zonas de Interés Turístico para la Región, aprobada por la Junta de Planificación, favorece este tipo de actividad turística. La Bahía de Guánica es uno de los principales recursos naturales y las actividades que se generan alrededor de este recurso son una de las principales fuentes de ingreso para la Región. En la actualidad, ésta se encuentra subutilizada y/o utilizada en prácticas que pueden resultar en su deterioro.

Los componentes turísticos del proyecto propuesto establecen las bases para que se promueva el ecoturismo en este hermoso rincón de Puerto Rico. El proyecto promueve un desarrollo turístico ambientalmente responsable que permite disfrutar y apreciar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) del área, así como las manifestaciones culturales (pasadas y presentes) que allí se encuentran, a través de un proceso que promueve la conservación. Este proyecto, por sus características y su localización, promoverá viajes y visitas ambientalmente responsables a las áreas naturales del Municipio de Guánica y de la Región Oeste. Estas actividades, en armonía con el patrimonio natural y cultural del área, beneficiarán socio-económicamente a las poblaciones locales y aportarán significativamente al desarrollo sostenible del Municipio y de la Región.

- **Potencialidades** – La Región exhibe un conjunto de características —localizadas en y cerca de las áreas donde se propone el proyecto— que favorecen el desarrollo turístico y de recreación:
  - La zona costera se distingue por sus excelentes playas. Esta condición estimula el uso de los atractivos naturales para actividades turísticas, recreativas y de pesca que propician el desarrollo económico.
  - La diversidad de bosques en la Región presenta un gran potencial para el desarrollo del ecoturismo.
  - La existencia de importantes áreas de interés turístico como la Reserva Natural La Parguera, el Balneario Boquerón, La Playa El Combate, el Balneario de Caña Gorda, el Bosque Seco de Guánica, la Playa Jobs y el Balneario “Crash Boat”, entre otros.
  - La ubicación de centros de actividad en zonas de interés histórico y cultural. El centro de amenidades y otros componentes del proyecto propuesto persiguen destacar, entre otros, los valores históricos y culturales de Ensenada, Guánica y de la Región.
  
- **Proyectos de Infraestructura Recomendados** – Entre los varios proyectos recomendados en el Plan de la Región Oeste se encuentran los siguientes:



- Desarrollar el Aeropuerto Rafael Hernández de Aguadilla como uno turístico mejorando su infraestructura, diversificando y mercadeando su uso para más líneas aéreas. Actualmente se está mejorado el terminal existente y se tiene programado la construcción de otro terminal y otras mejoras a comenzar en el presente año. Estas mejoras contribuirán a atraer un mayor número de visitantes del exterior a la Región Oeste.
  - Fortalecer el desarrollo de marinas en la Región.
  - Establecer un programa para la revitalización de los centros urbanos, que agrupe al municipio, los comerciantes y otros sectores privados. Este debe incluir las mejoras de la infraestructura. [El proyecto propuesto contribuirá a revitalizar los centros urbanos de Ensenada y Guánica, y proveerá y/o agilizará la construcción de la infraestructura del área.]
  - Organizar un Centro de Comunicaciones del más alto nivel tecnológico a fin de agilizar los contactos con el mercado turístico a nivel mundial y promocionar adecuadamente al Oeste como importante destino turístico en Puerto Rico. El gobierno estatal ha designado 17 municipios en el oeste de Puerto Rico, incluyendo a Guánica, dentro del sector turístico conocido como Porta del Sol. A tales efectos, se ha definido un plan de promoción a nivel mundial y un plan de desarrollo de esta zona.
- **Posibles Actividades Socioeconómicas y Físico / Espaciales:**
    - Es necesario adoptar un plan de desarrollo turístico para la Región Oeste que integre las opciones que presenta la región y los pasos necesarios para el desarrollo de esta actividad.
    - El desarrollo del sector turístico debe contemplar medidas encaminadas a desarrollar un fuerte sector hotelero con base local, simultáneamente con la atracción de inversión del exterior.
    - Actualmente la Región atrae una proporción mayoritaria de turismo interno; este sector puede ser expandido aún más con un esfuerzo promocional mayor. El renglón que presenta el mayor potencial de crecimiento es el del turista externo, particularmente aquel turista interesado en las bellezas naturales y en el disfrute de la naturaleza.
    - Recientemente se inauguró una escuela hotelera en Lajas-Guánica, y el Recinto de Aguadilla de la Universidad Interamericana, ofrece un bachillerato en gerencia de hoteles. Se recomienda el fortalecimiento de este programa, ya que su existencia provee un atractivo para el establecimiento de facilidades turísticas en la Región. La escuela hotelera, ubicada en Ensenada, colinda con los terrenos del proyecto propuesto en la Antigua Central Guánica.
    - Los terrenos y edificaciones de la Central Azucarera del Barrio Ensenada de Guánica poseen una infraestructura que, con la restauración debida, pueden convertirse en un atractivo turístico.
    - Se recomienda integrar el reconocimiento, la promoción, la rehabilitación, la conservación y uso del patrimonio histórico/cultural, con la estrategia de desarrollo económico, en particular con respecto al turismo, así como también en su aporte al desarrollo social de la Región. [Los antiguos almacenes de la azúcar refinada que existen en los terrenos de la Antigua Central serán rehabilitados como parte del proyecto propuesto para la creación de un centro de amenidades que tendrá como objetivo primordial destacar el patrimonio histórico, cultural y ambiental de Guánica y de la Región Oeste. Las dos (2) chimeneas serán



restauradas y se mantendrán como uno de los hitos principales del patrimonio histórico/cultural de la Región. Otros componentes del proyecto han sido planificados para también reconocer, promover, conservar y utilizar juiciosamente estos recursos fundamentales.]

- La industria de Cruceros es una de las actividades turísticas de mayor crecimiento en el Caribe, por lo cual debe ser también promovida en la Región Oeste.

El proyecto sometido —en reconocimiento de la necesidad del Municipio de Guánica para su futura expansión urbana— identificó, en la DIA-P y en la consulta de ubicación, terrenos de la Autoridad de Tierras y de la Administración de Terrenos que pudieran servir para acomodar el crecimiento futuro del Municipio. Dado a que actualmente no existe una demanda efectiva y un uso específico para el desarrollo urbano de estos terrenos, los proponentes han decidido excluir estos predios del proyecto. La mayoría de estos terrenos están zonificados Distritos DTS y CR-2 (Sección 53.00 del Reglamento Núm. 4). Cualquier uso futuro que se proponga para estos predios responderá a las necesidades futuras del Municipio, a tono con las leyes y reglamentos aplicables; en ese momento se procederá a preparar el documento ambiental que corresponda.

La Sección 79.00 del Reglamento de Planificación Núm. 4 identifica aquellos proyectos de desarrollos extensos que pueden ser considerados al amparo de las disposiciones del reglamento sin que se considere variación a las disposiciones aplicables del Reglamento.

Esta sección establece unos criterios básicos en la evaluación de un proyecto de desarrollo extenso antes de que la Junta tome una determinación. A continuación, presentamos estos criterios o factores y como el proyecto propuesto está conforme a los mismos:

1. *Conformidad del uso propuesto y su intensidad con el Plan de Usos de Terrenos o al Plan Territorial vigente* - Véase las discusiones anteriores del proyecto a tono con los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico y del proyecto a tono con el Plan Territorial de Guánica.
2. *Disponibilidad, programación y mejoras propuestas por el proyecto a la infraestructura del sector donde ubica* - El proyecto propuesto incluye mejoras fundamentales a la infraestructura física del sector, tales como el sistema vial, la iluminación, el sistema de alcantarillado sanitario y otros que se han planificado y coordinado con la programación de obras de infraestructura de diferentes agencias estatales y del Municipio de Guánica. La infraestructura que no exista al momento del desarrollo del proyecto será provista por el mismo proyecto.
3. *La forma en que el proyecto propicia el desarrollo integral del sector y mantiene o mejora las condiciones existentes* - La parte del proyecto propuesto en el área central de los terrenos del área operacional de la Antigua Central de Guánica se ha planificado como una extensión del poblado de Ensenada, pero sin extenderse más allá de los límites de los terrenos utilizados en el pasado. El proyecto propuesto provee una infraestructura social planificada, que incluye instalaciones recreativas



y de servicio que beneficiarán a los habitantes de Ensenada, de Guánica y de la Región. El proyecto propuesto en la Antigua Central Guánica rehabilitará un área impactada que está abandonada, deteriorada y parcialmente contaminada —que tiene un impacto visual y ambiental totalmente negativo—; el proyecto traerá consigo un desarrollo ambientalmente amigable donde el impacto físico y la planificación contribuirán a fortalecer la autoestima de los habitantes del Municipio, a fortalecer el desarrollo socioeconómico de la comunidad y, por ende, a mejorar la calidad de vida. Por otro lado, el desarrollo propuesto en el Monte Las Pargas viabilizará un desarrollo turístico en armonía con la naturaleza, que incluirá mecanismos de control para conservar y vigilar el ambiente natural, *que actualmente está en riesgo de una pobre utilización y un manejo inadecuado*.

4. *La viabilidad, adecuación y conveniencia del uso propuesto* - La disponibilidad de los terrenos; el interés de la Autoridad de Tierras, la Administración de Tierras, el Departamento de Turismo y el Municipio de Guánica para que se utilicen los terrenos para los fines establecidos; la planificación del proyecto de manera ambiental, social y económicamente responsable; la compatibilidad del proyecto con los objetivos y metas del Plan de la Región Oeste de la Junta de Planificación; la capacidad competitiva de la Región Oeste; la compatibilidad del proyecto con el Plan Territorial de Guánica, hasta donde éste ha sido elaborado; y los incentivos del gobierno estatal para el desarrollo de este tipo de proyecto en la Región Oeste del País, viabilizan su implantación.

El proyecto propuesto busca satisfacer legítimas necesidades económicas, sociales y ambientales de la población, y persigue promover el desarrollo sostenible de un Municipio "olvidado". Los usos propuestos, según explicado anteriormente, van a tono con los objetivos y políticas públicas del Plan de Usos de Tierras, el Plan de la Región Oeste de P.R. de la Junta de Planificación, el Plan Territorial del Municipio (hasta donde se ha completado), y con la Reglamentación de Zonas de Interés Turístico para la Región.

El proyecto propuesto se conceptualizó dentro del marco general del desarrollo sostenible, que ha sido definido como un patrón de transformaciones estructurales de índole socioeconómica que optimiza los beneficios sociales y económicos del presente, sin poner en riesgo el potencial para obtener beneficios similares en el futuro. El desarrollo propuesto en el área operacional de la Antigua Central y en una sección del Monte Las Pargas contribuirán significativamente a mejorar la calidad de vida del Municipio de Guánica y de otros de la Región Oeste sin perturbar los atractivos naturales de la Región. Por un lado, se reusarán propiedades abandonadas, se reducirán los riesgos ambientales y de salud, se crearán nuevas áreas de recreación e instalaciones turísticas, y se atraerán nuevos negocios y empleos. Por otro lado, se establecerán mecanismos de control para viabilizar el uso y el manejo de los atractivos naturales.

**Comentario:** *"La DIA-P no discute los impactos del proyecto sobre el segmento de manglares, la integridad ecológica de esta área, ni sobre las medidas a utilizarse para la conservación del mismo".*

**Respuesta:** El proyecto propuesto, y según indicado en la DIA-P, impactará segmentos de manglares en el área operacional de la Antigua Central que colindan con la Bahía de Guánica. El desarrollo propuesto requiere la remoción de parte de estos manglares en forma selectiva



para desarrollar un frente marítimo con vista a la bahía, para el disfrute por los residentes y visitantes del área. Los segmentos de manglares objeto de discusión consisten de parches de mangle que no existían cuando estaba en operación la Antigua Central. En fotos de la Antigua Central Guánica, cuando estaba en operación, se puede observar claramente la ausencia de manglares. En la DIA-P se ha ampliado la discusión en torno a los impactos en los parches de mangle en la Antigua Central, y sobre el plan de mitigación propuesto (Sección 2.6.1). En la contestación a los comentarios identificados como II y III también se abunda sobre el tema particular. La mitigación propuesta es compatible con el Plan de Manejo para el Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico. El valor ecológico y económico de los parches de mangle a ser impactados no compara con los beneficios de la mitigación propuesta; que en esencia consiste en restaurar y extender, mediante siembra, un sector de mangle en la desembocadura del Río Loco. Esta medida contribuirá a controlar la sedimentación producida por el Río Loco que llega a la Bahía de Guánica.

**Comentario:** *"La norma de este Departamento es la de no considerar consultas relacionadas con proyectos que afectan la integridad de este recurso a menos que sus promotores demuestren que la acción que se propone es inevitable y necesaria, que es beneficiosa para el bien común y que responde al interés público de forma tal que se determine que la acción amerita una excepción. La DIA-P no ofrece justificación alguna que sostenga la necesidad de desarrollar este proyecto sobre el interés público de conservar los recursos naturales presentes en el predio".*

**Respuesta:** Diferimos de la postura asumida por el DRNA. Entendemos que tanto la política pública, en lo referente a la conservación de manglares, como las leyes y reglamentos vigentes, proveen para la remoción de manglares, siempre y cuando se mitigue el daño ocasionado y la acción propuesta sea meritoria. La acción propuesta tampoco es incompatible con el "Plan de Manejo para el Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico" por diferentes razones. En la acción propuesta se ha tomado en consideración el valioso recurso que son los manglares y a esos efectos se ha minimizado el impacto sobre los mismos. Para viabilizar el proyecto propuesto es necesario remover algunos parches de mangle. De unas 2.10 cuerdas de mangles en el área del proyecto que colinda con la Bahía de Guánica, sólo 1.40 cuerdas se verán afectadas. Esto representa el 67% de los parches de mangle. A estos efectos, el proponente preparará y radicará ante el DRNA y la Oficina de Cumplimiento del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EEUU la correspondiente solicitud de permiso bajo la Sección 404 de la Ley Federal de Aguas Limpias, y bajo la Sección 10 de la Ley Federal de Ríos y Puertos. Como parte de la solicitud de permiso se incluirá un plan de mitigación detallado. Según indicado en la DIA-P, se propone mitigar los impactos en una parcela de 7.0 cuerdas ubicada cerca de la desembocadura del Río Loco. Conceptualmente, la mitigación propuesta consistirá de la restauración y mejoramiento del mangle existente más la creación de 4.5 cuerdas de mangle. No habrá pérdida neta en la cantidad y calidad de este recurso en el área del proyecto. No hay la menor duda de que el diseño propuesto incorpora el uso del mangle como parte del diseño paisajista. A estos efectos, una vez el proponente finalice el proyecto propuesto, presentará ante el DRNA un plan de conservación para los mangles. Todo lo anterior contribuirá a desarrollar un proyecto para el bien común que respeta los recursos naturales del área. Los beneficios económicos y sociales al Municipio de Guánica, y la mitigación propuesta más que justifican el impacto a los parches de mangles.



**Comentario:** *"La Sección 3.05 del Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17) establece que en todo proyecto de construcción de edificios, de lotificación o de urbanización de terrenos, con frente a la costa o playas de Puerto Rico, la Junta requerirá que se dedique, para uso público, una faja de terrenos de veinte (20) metros de ancho mínimo, paralela y medida desde la zona marítimo terrestre".*

**Respuesta:** En las observaciones a este comentario sobre la sección del proyecto de la Antigua Central Guánica, se incorporan los comentarios pertinentes a la sección del proyecto del Monte Las Pargas, debido a que el DRNA no hizo comentarios sobre este aspecto en la parte que corresponde al Monte las Pargas. El Reglamento de Planificación Núm. 17 se preparó con el fin de guiar y controlar el uso y desarrollo de terrenos y cuerpos de agua en la zona costanera de Puerto Rico; y para requerir, fomentar o prohibir, basado en el bienestar general, los accesos a las playas de Puerto Rico. El proyecto propuesto no tan sólo está conforme con la franja de 20 metros requeridos, sino también con los siguientes requisitos de este Reglamento:

- El proyecto provee vías de acceso público que conducen a través del o bordeando el proyecto desde la PR-325 hasta llegar a la costa. En el Monte Las Pargas se establecerán controles y un área para el estacionamiento público en un Distrito DTS (Desarrollo Turístico Selectivo) para evitar el estacionamiento de vehículos muy cerca de la playa que se encuentra en un Distrito PR (Preservación de Recursos). No obstante, se le proveerá transportación a través de una "guagua" u otro medio de transportación colectiva, pero el visitante siempre tendrá la opción de acceder peatonalmente a la playa a través del camino designado para estos fines. En el área de la Antigua Central de Guánica el acceso del público en general a la costa será a través del proyecto hasta el frente marítimo.
- El proyecto propuesto mantendrá, como indicáramos anteriormente, la zona de separación requerida por el Reglamento Núm. 17 (20 metros) entre la zona marítimo-terrestre y la construcción de estructuras permanentes, a no ser que topográficamente no sea necesario. Esta zona se dedicará a uso público.
- En el Monte Las Pargas las obras de desarrollo colindantes con las costas y playas retendrán el carácter natural de la vegetación, los rasgos topográficos, y las formas de la costa. Se promueve que la mayor parte de los terrenos se mantengan en su estado natural.
- Actualmente parte del poblado de Ensenada está descargando las aguas usadas a la Bahía de Guánica a través de los terrenos de la Antigua Central de Guánica. Esta situación será corregida con el proyecto.
- El proyecto propuesto establecerá controles de erosión y sedimentación temporeros y permanentes durante la construcción y operación del proyecto. Se someterá un plan para el control de la erosión y de la contaminación de los cuerpos de agua, y se discutirá el mismo hasta obtener su endoso con la Junta de Calidad Ambiental, el Distrito de Conservación de Suelo y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- El proyecto propuesto establecerá un programa de limpieza de la zona marítimo-terrestre que establecerá un sistema eficiente de recogido de basura con suficientes zafacones y contenedores.

**Comentario:** *"Con relación a la fauna, personal técnico del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales evaluó los terrenos de la parcela operacional de la Antigua Central Guánica utilizando los criterios establecidos por el Reglamento Núm. 6765 (Reglamento*



*para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico). Como resultado, se clasificó esta parcela como 'hábitat de valor ecológico'. Esto significa que los terrenos contienen abundante biodiversidad, aunque las especies que habitan en los mismos no son específicas de una región fisiográfica en particular. En estos terrenos se detectaron al menos tres tipos de hábitat: matorral costero, humedal y marino. Esto le confiere valor ecológico al área a pesar del impacto causado por la actividad industrial en el pasado. La política pública del Gobierno del Estado Libre Asociado sobre la vida silvestre promulgada por la Ley Núm. 241 del 15 de agosto de 1999 (La Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico) es de protección de la vida y el hábitat natural de dichas especies. De conformidad con esta política pública el referido Reglamento establece 'un mecanismo para la mitigación de modificación de hábitat natural' cuya meta debe ser que no haya pérdida neta en la calidad y cantidad del hábitat a ser impactado".*

*"Aún cuando reconocemos que ésta es un área que ha sido sumamente impactada, deberá cumplir con lo dispuesto en la Sección 2.03 - Modificación de Hábitat Natural de dicho Reglamento. La mitigación requerida para este tipo de hábitat sería a razón de 1:1 y el plan de mitigación deberá presentarse e implantarse previo o concurrente al desarrollo".*

**Respuesta:** De acuerdo al Reglamento Núm. 6765 los terrenos urbanizados se excluyen de la definición de 'hábitat natural'. Entendemos que el requerimiento de mitigación establecido en la Sección 2.03 de dicho reglamento no debe ser aplicado en los terrenos de la Antigua Central Guánica, a pesar del alto grado de biodiversidad que indican que existe en este predio, pues las especies que se observan no son específicas de esta área y el impacto de la actividad industrial (urbanizado) del pasado es más que evidente. Aplicar la clasificación de hábitat de valor ecológico podría afectar significativamente el espacio útil para el desarrollo del proyecto. Respetuosamente solicitamos una excepción por los beneficios socio-económicos y ambientales que traería el proyecto, y por considerar que dentro del predio se desarrollarán áreas verdes en lugares estratégicos que contribuirán a mantener un hábitat apropiado dentro del área de la antigua central.

**Comentario:** *"La DIA-P en la Sección 2.6.1 - expresa que "el proyecto propuesto en la Antigua Central Guánica puede afectar algunas zonas de humedal y vegetación costanera".*

**Respuesta:** Tal como se indicara anteriormente, el proyecto propuesto impactará aproximadamente 1.5 cuerdas de mangle costero y se mitigará su impacto. En la DIA-P se manifiesta el compromiso de llevar a cabo un ejercicio de identificación y de deslinde de humedales, cuyos resultados se someterán ante el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (COE por sus siglas en inglés) en un estudio de delimitación de humedales. Junto con el plan de mitigación correspondiente, se radicará en el DRNA una solicitud de "Joint Permit Application".

**Comentario:** *"Dentro de la parcela del área de operación de la Antigua Central Guánica se propone una marina. La DIA-P solamente describe un conceptual de la marina propuesta. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales no puede evaluar lo concerniente a este componente del proyecto con la información suministrada, sobretudo cuando parte de ésta es contradictoria o no está actualizada. El resumen ejecutivo de la DIA-P expresa que 'la marina se construirá en aquellas áreas que no requieren dragado para evitar la remoción o alteración del fondo'. Sin embargo la Sección 1.27 - Generación de Desperdicios Sólidos -*



*del mismo documento expresa que 'cabe la posibilidad que se esté excavando material contaminado debido a que se propone la construcción de estructuras y una marina en el lugar'. Esto ejemplifica lo contradictorio y deficiente que es la información presentada".*

**Respuesta:** En la DIA-P se establece claramente que la marina propuesta se ubicará en un área que no requerirá dragado. La Sección 1.27 (Desperdicios Sólidos) en nada contradice lo anteriormente dicho. En esta Sección se reconoce la posibilidad de encontrar, durante el período de construcción, material contaminado derivado de hidrocarburos y la necesidad de remover los mismos del subsuelo.

Por otro lado, entendemos que la información suministrada en la DIA-P es adecuada para evaluar el componente de la marina en esta etapa de planificación. No obstante, el proponente proveerá la información adicional que el DRNA tenga a bien solicitar.

**Comentario:** *"Conforme a nuestra evaluación, las obras para construir la marina ocuparán terrenos de dominio público, los cuales de acuerdo al Artículo 5-H de la Ley Núm. 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada, están bajo la jurisdicción del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Para este propósito se adoptó el Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos bajo éstas y la Zona Marítimo Terrestre, conocido como el Reglamento Núm. 4860, que establece, entre otros, los criterios y mecanismos para la otorgación de autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento del área antes indicada".*

**Respuesta:** Previo a la construcción de la marina, el proponente solicitará la correspondiente autorización y concesión a tenor con los requerimientos de la Ley Núm. 23 del 20 de junio de 1972, según enmendada, y del Reglamento # 4860.

**Comentario:** *"La DIA-P sometida tampoco discute el impacto de la marina sobre todos los ecosistemas marinos como lo son los arrecifes de coral, las yerbas marinas y las comunidades bénticas entre otros. A estos efectos, cualquier análisis requiere un estudio detallado de la flora y la fauna acuática (cabe señalar que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales tiene datos que evidencian que la Bahía de Guánica es hábitat de manatíes, delfines, ballenas pilotos y recientemente se ha observado la entrada a la bahía de tiburones ballena), y de las especies en el litoral. Asimismo, se requieren estudios sobre: las corrientes marinas; los cambios en el patrón de erosión y deposición; los impactos sobre los recursos acuáticos, los arrecifes de coral y las yerbas marinas y la bahía. Además, se deben presentar las medidas para minimizar estos impactos, así como las medidas de protección de los recursos antes, durante y una vez terminada la construcción".*

**Respuesta:** La DIA-P, en su apéndice 7, incluye un estudio sobre las comunidades marinas de la Bahía de Guánica. No toda la fauna que ustedes mencionan en su comentario se incluye en dicho estudio. En las Secciones 2.7 y 2.11 de la DÍA-P se presentan los impactos asociados al desarrollo del componente de la marina y las medidas de mitigación propuestas, muchas de las cuales contribuirán a proteger la fauna que no fue incluida.

**Comentario:** *"El Monte Las Pardas, el hábitat más sensible del proyecto propuesto, está en el centro del corredor ecológico existente entre los dos segmentos de la Reserva Natural Bosque Estatal de Guánica. Estos terrenos que colindan con la Reserva Natural Bosque Estatal de Guánica contienen una flora y fauna similar a la de la reserva. De hecho, las*



*características ecológicas del Monte Las Pargas hacen de estos terrenos unos que el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales desea proteger, y por tal razón fueron incluidos en la lista con prioridad de conservación, y de terrenos propios para la adquisición y adhesión al Bosque Estatal de Guánica por el Plan Maestro de los Bosques de Puerto Rico de 1976".*

**Respuesta:** La DIA-P reconoce las características ecológicas y la sensibilidad del Monte Las Pargas. A estos efectos se realizaron los estudios solicitados por el DRNA y se incluyeron en los apéndices 2 y 3 de la DIA-P. Si bien es cierto que el DRNA interesa proteger el Monte Las Pargas también es cierto que al presente el DRNA no ha contado con los recursos necesarios para adquirir el Monte Las Pargas —parte de los terrenos es propiedad de la Administración de Terrenos, otra es de titulares privados— y adherir los terrenos al Bosque Estatal de Guánica. Los terrenos del Monte Las Pargas, accesibles por distintos puntos, están siendo impactados adversamente por la falta de controles y la mala utilización: vertederos clandestinos, alteraciones topográficas, pérdidas de hábitat y circulación de vehículos tipo “todo terreno”. El proyecto propuesto, reconociendo la sensibilidad del área, provee para el desarrollo de un área pequeña al suroeste del Monte Las Pargas, y para la conservación y preservación del gran parte del recurso que está en manos de la Administración de Terrenos. Para lograr esto, la Administración ha propuesto formalmente en reuniones con el DRNA la designación de una servidumbre de conservación —sujeta a la aprobación de su Junta de Gobierno— sobre las partes más sensitivas del Monte Las Pargas de las que es propietaria la agencia.

**Comentario:** *“La Sección 1.2.2 - Monte Las Pargas - de la DIA-P expresa que se han encontrado 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 como lo son el cactus de cuatro lados (Leptocereus quadricostatus) y dieciséis (16) son endémicas como lo es la serrasuela (Thouinia portoricensis)’. Entre los ecosistemas existentes se encuentran un bosque seco subtropical, pequeños bolsillos de bosques enano costero, salitrales, dunas y manglares”.*

*“El cactus de cuatro lados (Leptocereus quadricostatus) y Bouteloua juncea (poaceae) son algunas de las especies de flora que están listadas como elementos críticos en el Banco de Datos Biológicos y de Conservación del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Los elementos críticos son aquellos elementos bióticos reconocidos de singular valor por poseer algunos de los siguientes atributos de acuerdo con la comunidad científica: su valor patrimonial, su merma paulatina por la explotación de uso a la especie o contra su hábitat, su rareza, o su designación como vulnerable, en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción”.*

**Respuesta:** La DIA-P ofrece una serie de medidas y estrategias generales para la protección de los recursos mencionados. El proponente, durante la preparación del diseño esquemático y previo a completar el diseño final, identificará los caminos existentes y la flora y la fauna en cada área impactada por el diseño específico; y trabajará el diseño junto a una “Estrategia de Mitigación para el Monte Las Pargas” (para evitar, minimizar y mitigar los posibles impactos al hábitat, a las especies críticas, amenazadas y/o en peligro de extinción). Esta estrategia incluirá medidas para conservar y manejar los recursos, que podrían incluir un biólogo residente durante la etapa de construcción.



**Comentario:** “El Monte Las Pardas contiene una diversidad en fauna donde se destacan las aves. Entre las aves endémicas de Puerto Rico se incluye el comeñame (*Loxigilia portoricensis*), la reina mora (*Spindalis zena*), el san pedrito (*Todus mexicanus*), el jui (*Myarchalus antillarum*) y el zumbadorcito (*Chlorostilbon maugaeus*). Otras especies de aves que se observaron fueron el canario de mangle (*Dendroica petechia*) y el pájaro bobo (*Coccyzus minor*). ”Además, el Banco de Datos Biológicos y de Conservación de este Departamento indica que el Monte Las Pardas es un hábitat esencial del guabairo de Puerto Rico (*Caprimulgus noctitherus*). El guabairo está designado como especie en peligro de extinción bajo las leyes Estatales y Federales. A estos efectos, la DIA-P somete un estudio de la Presencia del Guabairo que determina la presencia de esta especie dentro del predio que está propuesto para el desarrollo. Durante el estudio se avistaron ocho (8) machos, por lo que habría al menos 16 individuos si cada uno tuviera pareja. Este estudio se realizó el 15 de mayo de 2004, durante el último período reproductivo de esta especie lo que significa que de haberse realizado el estudio semanas antes tendríamos mayor certeza de la población de esta especie en esta parcela. Debido a que el Monte Las Pardas colinda por la parte oeste con el Bosque Estatal de Guánica, las poblaciones del guabairo pueden tener intercambio genético y aumentar la variabilidad genética”.

*“Existen otras especies en el Monte Las Pardas que están en peligro de extinción como lo son el pelicano pardo (*Pelecanus occidentalis*) y el lagartijo del bosque seco (*Anolis cooki*). Por otro lado, la DIA-P no discute en el estudio de flora y fauna el uso de los terrenos objeto de desarrollo por las aves migratorias”.*

**Respuesta:** El estudio del guabairo incluido en la DÍA-P fue coordinado con el DRNA, que, mediante carta del 27 de abril de 2004 del Subsecretario, Alberto M. Lázaro Castro, avaló la metodología del estudio del señor Julio E. Cardona establecida en su propuesta del 27 de febrero de 2004. El estudio del señor Cardona, al igual que otros estudios citados por él, revelan que el guabairo, por lo general, ubica en elevaciones mayores a los 25 metros. El proyecto propuesto se construirá por debajo de la elevación señalada y se tomarán las medidas de mitigación para proteger el guabairo recomendadas por el estudio de Cardona e incluidas en la DIA-P. En lo referente al posible intercambio genético entre las poblaciones del guabairo que habitan en el Monte Las Pardas con aquellos que habitan en el Bosque Estatal de Guánica, entendemos que dadas las condiciones actuales en y cerca del monte — como caminos en tierra bien anchos, la topografía llana entre la sección oeste del Bosque Seco y el Monte Las Pardas, el camino de acceso desde la PR-325 y la carretera estatal asfaltada PR-325— es poco probable que los guabairos del Monte Las Pardas puedan tener un intercambio genético que aumente su variabilidad genética. En referencia a la protección de la diversidad de aves en el área del Monte Las Pardas, No podemos pasar por alto el hecho de que existen sobre 1,000 cuerdas de terreno que no serán impactadas por el proyecto propuesto. Entendemos que el proyecto propuesto no afectará significativamente la diversidad en fauna y flora que existe en este monte, pues la extensión de los terrenos no afectados proveen el hábitat apropiado para mantener las características actuales.

**Comentario:** “Luego de evaluar el Monte Las Pardas utilizando el protocolo al amparo del Reglamento Núm. 6566 (*supra*), hemos clasificado el mismo como un hábitat esencial. Éste se define como ‘cualquier hábitat de especies de vida silvestre, poblaciones o comunidades de especies, que están limitados a un lugar específico para dichas especies, poblaciones o comunidades, y posee unas condiciones tales que si las mismas disminuyeran en cantidad o calidad resultaría en una disminución significativa de especies de vida silvestre’. Cabe



*señalar que aún cuando el Monte Las Pardas no se ha designado como hábitat esencial crítico, el mismo cuenta con todas las características y atributos ambientales y ecológicos para este tipo de designación". "El documento conocido como 'Recovery Plan for the Yellow-Shouldered Blackbird (Agelaius xanthomus)' del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre designan los terrenos propuestos como hábitat crítico para la mariquita de Puerto Rico (Agelaius xanthomus). El Artículo 4.06 del Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico (Reglamento Núm. 6766) dispone que 'cualquier designación de hábitat crítico hecha por el Gobierno Federal en la jurisdicción del ELA, para una especie vulnerable o en peligro de extinción, o para aumentar el ámbito de dicho hábitat crítico, será acogida y se considerará que ha cumplido con todos los requisitos del Reglamento'. Este reglamento establece que en hábitat natural crítico 'se permitirán modificaciones únicamente si la propuesta es de vital interés público y no existe otra alternativa'. El proyecto propuesto en el Monte Las Pardas no es una obra de vital interés público que requiera modificar el hábitat de especies que están protegidas por leyes estatales y federales por encontrarse en peligro de extinción".*

**Respuesta:** El proyecto propuesto en este sector no pretende disminuir especies de vida silvestre y/o poblaciones o comunidades de especies, sino, por el contrario, busca mantener las características y atributos ambientales y ecológicos del lugar, pues ese es el mayor atractivo de la zona. La ubicación del proyecto propuesto se ha seleccionado en un área estratégica, que es la menos susceptible a efectos adversos y detrimentales por el proyecto. El diseño de las instalaciones está dirigido a integrar juiciosamente las facilidades propuestas con el entorno que le rodea y con la topografía del área. El área impactada será mitigada de acuerdo a una “Estrategia de Mitigación para el Monte Las Pardas” que se preparará y presentará al DRNA, una vez el diseño del proyecto se encuentre en una etapa más avanzada. La DIA-P en la Sección 3.0 discute a cabalidad las alternativas viables para el desarrollo propuesto. El proyecto propuesto minimiza el impacto al Monte Las Pardas y sólo utilizará 21 cuerdas. La Administración de Terrenos ha indicado que —sujeta a la aprobación de su Junta de Gobierno— está dispuesta a establecer una servidumbre de conservación sobre aquellas áreas más sensibles del Monte Las Pardas que son de su propiedad. Tomando en consideración los beneficios socioeconómicos que traería el proyecto y los impactos mínimos de éste en el Monte Las Pardas, entendemos que el proyecto tiene un “vital interés público”. El proyecto propuesto promueve un desarrollo sostenible y sus modificaciones en el sector no cambiarán significativamente el hábitat de especies que están protegidos por las leyes debido a las características particulares del proyecto propuesto y la de los terrenos donde se van a construir.

**Comentario:** *"La DIA-P expresa que en la parcela de siete (7) cuerdas denominada como área de mitigación y recreación - cerca del delta del Río Loco se propone mitigar los impactos de la Antigua Central Guánica por la eliminación de manglares, restaurar la desembocadura del Río Loco, y construir unas facilidades para recreación pasiva. Las acciones para este predio no están claramente descritas en la DIA-P por lo que no puede ser evaluado y determinar su viabilidad".*

**Respuesta:** Se propone mitigar los impactos de la eliminación de manglares en la Antigua Central Guánica en la parcela de siete (7) cuerdas cerca de la desembocadura del Río Loco. Se ha considerado la siembra de unas 4.5 cuerdas de mangle, de las siete (7) que tiene la parcela; en las 2.5 cuerdas restantes se contempla la construcción de instalaciones para la recreación pasiva. Ambas acciones se coordinarán con el COE, el FWS y el DRNA. El



diseño de las instalaciones pasivas estará acorde con el sistema natural y contemplará medidas estructurales para el control de la erosión y la sedimentación. Estas instalaciones se diseñarán de forma que no afecten la vida silvestre ni la pesca.

El manglar existente y la Bahía de Guánica, junto a la vida silvestre que sustentan, son ideales como lugar de esparcimiento: para tomar fotografías, para la contemplación y para paseos en kayak o canoa. Estas actividades son compatibles con la conservación de los manglares y la construcción de instalaciones mínimas —tales como estructuras de madera sobre pilotes, paseos tablados y torres de observación— se harán en armonía con el ambiente y en conformidad con los reglamentos vigentes.

**Comentario:** *"Los terrenos propuestos no cuentan con la infraestructura necesaria para este tipo de desarrollo. La Sección 1.22 -Lugar de Disposición Final de las Aguas Usadas Durante las Etapas de Construcción y Operación de la DÍA-P expresa que 'la primera alternativa del proyecto sería conectarse a los sistemas existentes y futuros. Sin embargo, existe la preocupación de que el sistema no cuente con la capacidad necesaria. Por lo tanto, una segunda opción sería la construcción y operación de la Planta de Tratamiento'. Sin embargo, no se discuten los problemas potenciales ni los efectos adversos del establecimiento de una planta para el tratamiento secundario de las aguas usadas. Dicha aseveración evidencia la falta de infraestructura en el área y lo deficiente que es la DIA-P en analizar la construcción y el desarrollo de la infraestructura necesaria para un proyecto de esta magnitud".*

**Respuesta:** De la información recibida, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y la Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura han planificado las obras de alcantarillado sanitario. Estas obras toman en consideración las descargas futuras del proyecto y de otros sectores de Guánica.

**Comentario:** *"La Sección 3.0 —Análisis de Alternativas— de la DIA-P expresa que se consideraron las siguientes alternativas: diseño original, diseño modificado, lugar alterno y no acción. Sin embargo, no se evaluó un diseño donde se desarrollará la parcela operacional de la Antigua Central Guánica y donde el Monte Las Paldas se destinará a conservación por su importancia ecológica. Esta última alternativa, ajustada a las características ambientales, sociales, culturales, de infraestructura y económicas del área en cuestión".*

**Respuesta:** Esta alternativa no se contempló, dado que los dueños de los terrenos de la Antigua Central Guánica y del Monte Las Paldas son distintos: la Autoridad de Tierras es dueña del primero —y PEDCO tiene una opción de compra con la Autoridad de Tierras— y la Administración de Terrenos es dueña del segundo. La viabilidad de los distintos componentes del proyecto, por ende, son independientes. Las entidades se unieron para planificar, y para preparar y someter la DIA y la consulta de ubicación en conjunto para optimizar los beneficios de los distintos componentes.

El Monte Las Paldas pudiera tener cuatro alternativas generales de desarrollo:

- NINGUNA ACCIÓN: Los terrenos del Monte Las Paldas, accesibles por distintos puntos, están siendo impactados adversamente por la falta de controles y la mala utilización: vertederos clandestinos, alteraciones topográficas, pérdidas de hábitat y circulación de vehículos tipo "todo terreno". De no tomarse medidas preventivas, y de aumentarse el



desarrollo urbano en el área inmediata y en la Región Oeste, el área estará cada vez más expuesta a incursiones humanas indeseables.

- **ADQUISICIÓN DE PARCELA PARA PROPÓSITOS DE CONSERVACIÓN POR INSTITUCIÓN:** De una institución adquirir el Monte Las Paldas para propósitos de conservación —y de contar con los fondos necesarios para la adquisición y el manejo continuo de la propiedad—, pudiera evitarse las intromisiones indebidas y proteger el área para la conservación del recurso y para la rehabilitación de las partes afectadas. El Monte Las Paldas tiene aproximadamente 1,300 cuerdas públicas y privadas. De adquirirse estas cuerdas por una entidad responsable por la conservación, el costo de adquisición por cuerda, pudiera estar entre los \$5,000 a \$30,000 la cuerda, por lo que la adquisición total pudiera requerir una inversión aproximada de \$30 millones de dólares. Por otro lado, el costo del mantenimiento anual podría requerir una inversión de entre \$100,000 a \$300,000 anuales, dependiendo del tipo de recurso que se dedique a conservar, rehabilitar o interpretar el recurso.
- **DESARROLLO URBANO DE GRAN PARTE DEL PREDIO:** De no establecerse controles adecuados, el Monte Las Paldas pudiera desarrollarse, en un futuro, en una urbanización extensa, tal como se sometió en el pasado (véase ilustración 6). Este tipo de desarrollo tendría un impacto significativo sobre el ambiente natural.
- **DESARROLLO Y CONSERVACIÓN COMO ALTERNATIVA INTERMEDIA:** El proyecto propuesto en el Monte Las Paldas, reconociendo la sensibilidad del área, provee para el desarrollo de un área pequeña al suroeste del Monte Las Paldas, y para la conservación y preservación del gran parte del recurso que está en manos de la Administración de Terrenos. Para lograr esto, la Administración ha propuesto formalmente en reuniones con el DRNA la designación de una servidumbre de conservación -sujeta a la aprobación de su Junta de Gobierno- sobre las partes más sensitivas del Monte Las Paldas de las que es propietaria la agencia. De esta forma, pueden lograrse las metas de conservación y de desarrollo de forma simultánea.

#### 7.2.2.2 **Carta Fechada 15 de septiembre de 2006, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, Desarrollo de la Antigua Central Guánica**

***Comentario:** “La parte proponente deberá discutir cómo el proyecto propuesto armoniza con la política pública establecida para las Áreas de Planificación Especial (Manglares de Puerto Rico y Suroeste-Sector Guánica) según el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR), el cual fue adoptado por la Junta de Planificación y aprobado por el Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico en el 1978. [...] Las políticas para estas áreas naturales están contenidas en el PMZCPR y el plan de manejo simplemente detalla la estrategia que se utilizará para la implantación de dichas políticas.”*

**Respuesta:** El proyecto propuesto armoniza con la política pública establecida para las Áreas de Planificación Especial (APE) de los Manglares de Puerto Rico y del Sureste – Sección Guánica. La APE<sup>32</sup> del Suroeste, Sector Guánica, se extiende desde Punta Jorobado en el Municipio de Guánica hasta Punta Guayanilla en el Municipio de Peñuelas. En la DIA-P se reconoce la necesidad de proteger los manglares por su alto valor ecológico y económico. A continuación la propuesta para las Áreas de Planificación Especial:

<sup>32</sup> Plan de Manejo para el APE del Suroeste, Sector La Parguera, del 5 de diciembre de 2005, define las Áreas de Planificación Especial (APE) como "áreas con recursos costaneros importantes sujetos a conflictos de uso presente y futuro por lo que requieren una planificación detallada".



#### Manglares de Puerto Rico:

- En el sector al sur del Monte las Pargas existen pequeños tramos de "manglar de borde". El proyecto propuesto no afectará estos manglares.
- En el área se la Antigua Central Guánica se propone eliminar una pequeña porción de los parches de manglares que bordean los terrenos al oeste de la Bahía, la que se compensará con el mejoramiento y la construcción (desarrollo) de otros manglares, en una proporción no menor de 2:1, en una propiedad de unas siete (7) cuerdas que colinda con un tramo del Río Loco en la desembocadura en la Bahía. El proyecto de mitigación propuesto se discute más adelante en esta carta, en la contestación a los comentarios del DRNA sobre el *Proyecto Propuesto en los Terrenos de la Antigua Central Guánica e Inmediaciones*.
- En el sector de la marina propuesta, cerca de los terrenos de la Antigua Central, no se afectarán los manglares existentes. El proyecto propuesto mantendrá, en la medida que sea posible, el carácter natural del área y los valores funcionales de las especies arbóreas.
- Suroeste — Sector Guánica:
- El predio al sur del Monte Las Pargas tiene un potencial de desarrollo turístico con un componente educativo y de investigación. El proyecto proveerá seguridad al área, establecerá controles para evitar daños a los recursos naturales, y proveerá limpieza y mantenimiento al área.
- Los terrenos de la antigua central se encuentran abandonados, contaminados y con pocos controles, lo que evidentemente provoca impactos ambientales adversos en el área. El desarrollo propuesto limpiará los terrenos de la Central, eliminará la descarga de aguas usadas del Poblado de Ensenada a la Bahía y proveerá un sistema de alcantarillado sanitario, y mejorará el sistema distribución de agua.
- El Capítulo de la DIA-P sometida describe las estrategias de manejo que se utilizarán para salvaguardar los recursos naturales, ambientales y culturales del área. El proyecto propuesto define estrategias que ayudan a integrar juiciosamente el objetivo de la conservación con el del desarrollo.

La DIA-P Revisada explicará cómo el proyecto propuesto armoniza con la política pública establecida para las Áreas de Planificación Especial (APE) en relación a (1) los Manglares de Puerto Rico y (2) al Área del Sureste: Sección Guánica.

**Comentario:** *“Asimismo, debe discutir la compatibilidad del proyecto propuesto con la zonificación (Distrito Desarrollo Turístico Selectivo), según el Reglamento de Planificación de Puerto Rico y calificación del suelo (Suelo Rústico Común) según la Ley de Municipios Autónomos. Según el Reglamento de Planificación Núm. 4 (Reglamento de Zonificación de Puerto Rico) los usos permitidos en un Distrito DTS se realizarán, siempre y cuando no ponga en peligro la estabilidad ecológica del área” y “sujeto a la disponibilidad de infraestructura”. A estos efectos, deberá presentar evidencia de endosos y comentarios de las entidades gubernamentales encargadas de la infraestructura en Puerto Rico como lo son la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, la Autoridad de Energía Eléctrica y la Autoridad de Carreteras y Transportación.”*

**Respuesta:** Todos los terrenos que se proponen desarrollar se encuentran en un distrito de zonificación DTS (Desarrollo Turístico Selectivo, sección 60.00 del Reglamento Núm. 4 de la Junta de Planificación). El distrito DTS se establece “para facilitar la ubicación de proyectos turísticos y recreativos fuera de los ámbitos de expansión urbana, sujeto a la disponibilidad de infraestructura en el área y donde es necesario mantener el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar”. El proyecto propuesto está en armonía con los usos permitidos, contará con la infraestructura básica —sistemas de distribución de agua, alcantarillado sanitario y



electricidad—, y conservará el carácter paisajista del Monte Las Paldas sin alterar significativamente los niveles topográficos y la estabilidad ecológica del área.

En relación con el cumplimiento con la Ley de Municipios Autónomos, actualmente no existe un Plan Territorial del Municipio de Guánica, como tampoco una clasificación de los suelos según las categorías establecidas en la ley. El Municipio se dio a la tarea de completar su Plan Territorial. Ya finalizó la etapa del Memorial y constituyó sus Juntas de Comunidad. Planifica en diciembre de 2006 o en enero de 2007 presentar el Avance del Plan en vista pública con la propuesta de clasificación de suelos urbanos, urbanizables y rústicos. Ya se discutió con el Municipio el proyecto de la Antigua Central Guánica y del Monte Las Paldas, y la propuesta clasificación de suelos deberá reflejar la compatibilidad del proyecto propuesto con el Avance del Plan Territorial.

La DIA-P discutió cómo se proveerá la infraestructura del proyecto. Una vez se reciban los comentarios y las recomendaciones de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, de la Autoridad de Energía Eléctrica y de la Autoridad de Carreteras y Transportación, se incluirán las observaciones de las agencias en la revisión.

La DIA-P Revisada esclarecerá cómo el proyecto armoniza con el Distrito DTS, cómo no “pone en peligro la estabilidad ecológica del área” y cómo se proveerá la infraestructura.

**Comentario:** *“El DRNA le informó sobre la sensibilidad ecológica del área que comprende el Monte Las Paldas y las restricciones de uso que tiene debido a la presencia de especies de flora y fauna, algunas de las cuales están protegidas mediante estatutos, tanto estatales como federales. La legislación vigente limita y hasta prohíbe la alteración o modificación de los hábitats de especies por considerarse esencial o crítico, razón por la cual es sumamente importante que la DIA-P incluya información sobre las características naturales del área que conformará la huella de impacto. Es importante que la información que presenten incluya tanto las especies presentes en el predio así como las migratorias. Se debe documentar, además, el efecto que tendrá este proyecto en el movimiento de las especies entre los dos segmentos que conforman la Reserva Natural Bosque Estatal de Guánica, ya que el predio objeto de desarrollo constituye un corredor ecológico entre ambos.”*

**Respuesta:** El área de desarrollo donde se propone el proyecto es muy limitada y ocupa una huella de unas 21 cuerdas en la parte suroeste del Monte, distribuidas en un área de aproximadamente 150 cuerdas. Cerca de la mitad de los terrenos a ser utilizados en el proyecto ya han sido impactados y el área a impactarse en la zona suroeste del Monte Las Paldas es la menos susceptible a posibles efectos adversos y detrimentales ocasionados por la construcción.<sup>33</sup> La modificación del hábitat, como resultado de la construcción y operación del proyecto, será mínima, pues se establecerán estrategias estrictas para evitar que las especies vulnerables y en peligro de extinción nativa se vean afectadas, y para preservar el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar.<sup>34</sup>

La DIA-P reconoce la presencia de especies raras, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción en el Monte Las Paldas y ofrece medidas de mitigación y de desarrollo para minimizar el impacto del proyecto. La DIA-P reconoce las características ecológicas y la

<sup>33</sup> Recommendations for Development at Las Paldas based on findings of Habitat Assessment (CSA, 2001).

<sup>34</sup> Véase Capítulo 2 de la DIA-P.



sensibilidad del Monte Las Pargas y, a estos efectos, se realizaron los estudios solicitados por el DRNA y se incluyeron en los apéndices 2 y 3 de la DIA-P. El proyecto propuesto, reconociendo la sensibilidad del área, provee para la conservación y preservación de la mayor parte del recurso propiedad de la Administración.

En relación al efecto que tendrá este proyecto en el movimiento de las especies entre los dos segmentos que conforman la Reserva Natural Bosque Estatal de Guánica, entendemos que el proyecto propuesto no tendrá un impacto significativo debido al tamaño reducido de la huella de impacto y a su localización en una esquina del Monte Las Pargas.

Las instalaciones turísticas se construirán en áreas con niveles topográficos no mayores a los 25 metros sobre el nivel del mar. La mayor parte del Monte Las Pargas excede este nivel, por lo que el proyecto no tendrá impacto adverso sobre las especies. En la DIA-P se delimita claramente el área del proyecto, se describe la misma y sus recursos naturales, y se definen los mecanismos de protección y elaboración de estrategias o recomendaciones para el manejo del área que resuelven o mitigan los conflictos de uso que podrían atentar contra la seguridad ecológica del área donde se desarrollará el proyecto.

Durante la preparación del diseño esquemático y previo a completar el diseño final, se tomará en cuenta la ubicación precisa de los caminos existentes y la flora y la fauna en cada área a ser impactada por el diseño específico; y se trabajará el diseño junto a una *Estrategia de Mitigación para el Monte Las Pargas* —para evitar, minimizar y mitigar los posibles impactos al hábitat, a las especies críticas, amenazadas y/o en peligro de extinción— que incluirá medidas para conservar y manejar juiciosamente los recursos, y que podría incluir el requisito de un biólogo residente durante la etapa de construcción.

Durante la construcción se removerá parte de la capa vegetal, se transplantarán algunos árboles existentes y se sembrarán nuevos árboles y otras plantas en aquellas áreas sectores que carecen de vegetación arbórea, estableciendo así corredores biológicos más efectivos. La reforestación (mitigación) tomará en consideración los valores funcionales de la flora existente y favorecerá el uso de especies endémicas que provean albergue y alimento a la fauna y que sean resistentes al clima semiárido del lugar.

La DIA-P Revisada describirá las características naturales del área que conformará la huella de impacto y los criterios de diseño que se habrán de utilizar para mitigar los impactos mediante el diseño del proyecto (“basic planning criteria”) y en la etapa de construcción. La DIA-P Revisada discutirá, además, el efecto que tendrá el proyecto en el movimiento de las especies entre los dos segmentos que conforman la Reserva Natural Bosque Estatal de Guánica.

Previo a la etapa de planos de construcción, se preparará un plano detallado de las condiciones existentes que establezca los niveles topográficos en y cerca del área a ser impactada, los caminos actuales, y la identificación y localización de la flora. Estos datos se tomarán en cuenta para minimizar el impacto de la huella de los caminos y de las nuevas estructuras.

**Comentario:** “En la comunicación del 15 de agosto de 2005, el DRNA expresó la limitación del estudio sobre el guabairo de Puerto Rico. Debido a que esta es una especie en peligro de extinción, es necesario que se realice un nuevo estudio y que el mismo se lleve a cabo durante todo un período reproductivo. Este estudio debe considerar que esta especie es de hábitos nocturnos. Además, deberán presentar la ubicación de los individuos que identifique en el



*predio con un sistema de posicionamiento global. La importancia de este estudio radica en que la legislación vigente prohíbe la modificación de un área que sea considerada como hábitat esencial o crítico para una especie en peligro de extinción. Por otro lado, los hallazgos de este estudio pueden ofrecer información sobre los lugares donde se podrían considerar algunas alternativas sin que ello afecte la especie protegida o su hábitat.”*

**Respuesta:** El estudio del guabairo incluido en la DIA-P fue coordinado con funcionarios del DRNA, quienes, mediante carta del 27 de abril de 2004 del Subsecretario, Alberto M. Lázaro Castro, avalaron la propuesta del señor Julio E. Cardona del 27 de febrero de 2004 (véase anejos). El estudio del señor Cardona reveló que el guabairo se localiza en elevaciones superiores a los 25 metros y propuso medidas de mitigación que se tomarán al momento de realizar el proyecto. Entendemos que la metodología utilizada por el señor Cardona, según aprobada por el DRNA, fue adecuada para identificar la población del guabairo en el área a impactarse. Igualmente, entendemos que los resultados y recomendaciones del estudio, al implantarse, serán suficientes para proteger el guabairo durante la construcción y la operación del proyecto turístico, especialmente dado que el proyecto propuesto se localizará en elevaciones inferiores a los 25 metros.

**Comentario:** *“Debido a que existen otras especies en peligro de extinción en el Monte Las Paldas, la DIA-P deberá incorporar en su discusión el impacto sobre las mismas y los hábitats que ocupan (Ej.: Mariquita de Puerto Rico, Lagartijo del Seco, Pelicano Pardo). Asimismo, deberán incorporar un plan para el control de depredadores de todas las especies protegidas.*

**Respuesta:** La Sección 3.0 de la DIA-P discute las alternativas viables para el desarrollo propuesto. El proyecto no pretende disminuir especies de vida silvestre y/o poblaciones o comunidades de especies, sino, por el contrario, busca mantener las características y atributos ambientales y ecológicos del lugar, pues ese, como se ha indicado anteriormente, es el mayor atractivo de la zona. El proyecto propuesto se localiza en el área menos sensitiva. El diseño de las instalaciones está dirigido a integrar juiciosamente las instalaciones con la topografía y entorno. La DIA-P Revisada proveerá información adicional sobre las especies en peligro de extinción en el Monte Las Paldas y cómo se impactará su hábitat. Conscientes de la sensibilidad ecológica del área que comprende el Monte Las Paldas y las restricciones de uso que tiene debido a la presencia de especies de flora y fauna, se preparará, previo a la construcción del proyecto, un **Plan para el Control de Depredadores** de las especies protegidas.

**Comentario:** *“Se le ha informado a la AT sobre la mitigación que conllevaría un proyecto en esta área. Según la Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico "se permitirán modificaciones únicamente si la propuesta es de vital interés público y no existe otra alternativa". Por lo tanto, se requiere que documento cómo el proyecto propuesto está revestido de un interés público vital y que no existe otra alternativa viable. Además, deberá indicar cómo mitigará de ser considerado algún tipo de desarrollo en el área. Según el Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, la mitigación sería en proporción de por lo menos 3:1 y preferiblemente que la titularidad de los terrenos sea transferida al DRNA. Es importante que en la información que presente al DRNA, se indique la forma en que se cumplirá con este requerimiento.”*

**Respuesta:** El proyecto propuesto tiene un "vital interés público" para el desarrollo socio-económico del área (véase Sección 2.0 en la DIA-P). El proyecto turístico se construirá en una



zona limitada en el suroeste del Monte Las Paldas, que no causará cambios significativos en el hábitat natural de las especies vulnerables y en peligro de extinción nativa. Los patrones esenciales de comportamiento normal como la reproducción, alimentación o el refugio de estas especies no serán modificados como resultado de la acción propuesta en el Monte Las Paldas. Se mitigará, en una proporción de 3:1, toda aquella vegetación de relevancia ambiental en el área que sea impactada por el desarrollo propuesto. Esta mitigación se llevará a cabo dentro de una servidumbre de conservación que se establecerá en la parte alta del Monte Las Paldas, sobre la cota de 25 metros sobre el nivel del mar, la cual se delimitará en un documento que se someterá al DRNA. Una vez se llegue a un acuerdo sobre esta servidumbre con el Secretario del DRNA, se requerirá la aprobación de la Junta de Gobierno de la Administración. Hasta tanto el DRNA no apruebe un plan de mitigación, no se iniciará la construcción del proyecto. La DIA-P Revisada proveerá información sobre las condiciones socioeconómicas del área y cómo el proyecto propuesto tiene un “vital interés público” y no ocasionará cambios significativos en el hábitat natural de las especies vulnerables y en peligro de extinción nativa. También proveerá una propuesta de mitigación para cumplir con el *Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y Peligro de Extinción en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico*, que incluirá la delineación de una servidumbre de conservación propuesta en la parte alta del Monte Las Paldas..

**Comentario:** *“Dentro de la parcela operacional de la Antigua Central Guánica, área afectada por las obras propuestas, existe un segmento de manglares que va a ser impactado. La DIA-P ni los documentos presentados posteriormente discuten los impactos del proyecto sobre estos manglares, la integridad ecológica de esta área, ni las medidas a utilizarse para la conservación del mismo. A estos efectos, deberá someter una descripción detallada de la acción propuesta que conlleva la remoción de los árboles de mangle incluyendo procedimiento, razones y medidas de mitigación. La mitigación a la que se hace referencia no es la que en su momento le presentará al Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, ni la concerniente al cumplimiento con el Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico; a lo que se hace alusión es lo relacionado a la Nueva Ley de Vida Silvestre en Puerto Rico. En la comunicación del 15 de agosto de 2005, el DRNA le informó que la norma es la de no considerar consultas relacionadas con proyectos que afectan la integridad de este recurso, a menos que sus promotores demuestren que la acción que se propone es inevitable y necesaria, que es beneficiosa para el bien común y que responde al interés público, de forma tal que se determine que la acción es compatible con el Plan de Manejo para el Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico del 5 de agosto de 2003. Esto incluye los manglares que se afectarán por el frente marítimo y los que ubican en la desembocadura del Río Loco, entre otros.”*

**Respuesta:** Para viabilizar el proyecto propuesto es necesario remover algunos parches de mangle, de forma que el frente público de la propiedad hacia la bahía pueda tener vista directa al agua. De unas 2.10 cuerdas de manglares en el área del proyecto que colinda con la Bahía de Guánica, sólo 1.40 cuerdas se verán afectadas. Esto representa el 67% de los parches de mangle. A estos efectos, el proponente preparará y radicará ante el DRNA y la Oficina de Cumplimiento del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los EE UU la correspondiente solicitud de permiso bajo la Sección 404 de la Ley Federal de Aguas Limpias, y bajo la Sección 10 de la Ley Federal de Ríos y Puertos. Como parte de la solicitud de permiso se incluirá un plan de mitigación detallado. Según indicado en la DIA-P, se propone mitigar los impactos en la parcela de siete cuerdas ubicada cerca de la desembocadura del Río Loco. Conceptualmente, la mitigación propuesta consistirá de la restauración y mejoramiento del mangle existente más la



creación de 3.0 cuerdas de mangle. No habrá pérdida neta en la cantidad de este recurso en el área del proyecto y una vez se finalice el proyecto propuesto, se presentará ante el DRNA un plan de conservación para los mangles. Es importante notar que el valor ecológico y económico de los parches de mangle a ser impactados no compara con los beneficios de la mitigación propuesta; que en esencia consiste en restaurar y extender, mediante siembra, un sector de mangle en la desembocadura del Río Loco. Esta medida contribuirá, entre otros, a controlar la sedimentación producida por el Río Loco que llega a la Bahía de Guánica. Todo lo anterior contribuirá a desarrollar un proyecto para el bien común que respeta los recursos naturales del área. Los beneficios económicos y sociales al Municipio de Guánica, y la mitigación propuesta más que justifican el impacto a los parches de mangles. La DIA-P Revisada explicará la mitigación propuesta para los mangles que se removerán en el área de la Antigua Central Guánica y cómo esta mitigación es compatible con el *Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico* y con la *Nueva Ley de Vida Silvestre en Puerto Rico*. También establecerá cómo la acción es compatible con el *Plan de Manejo para el Área de Planificación Especial de los Manglares de Puerto Rico del 5 de agosto de 2003*.

**Comentario:** *“Debido a la afectación de unos recursos que por su naturaleza y ubicación podrían ser considerados como bienes de dominio público marítimo terrestre, deberá someter un plano de mensura debidamente firmado y sellado por un profesional autorizado a ejercer la agrimensura en Puerto Rico con los puntos de colindancia de Zona Marítimo Terrestre y la zona de salvamento (20 metros), identificados tanto en el plano como sobre el terreno para ser verificado por el personal técnico del DRNA. Este plano a su vez debe ser certificado por el DRNA.”*

**Respuesta:** Se preparará un plano de mensura debidamente firmado y sellado por un profesional autorizado a ejercer la agrimensura en Puerto Rico con los puntos de colindancia de Zona Marítimo Terrestre y la zona de salvamento (20 metros), identificados tanto en el plano, como sobre el terreno. Este plano se preparará y se someterá al DRNA para su aprobación previo a la etapa de elaboración de planos del proyecto.

**Comentario:** *“El DRNA [...] informó lo concerniente a la mitigación por concepto de la afectación de un área identificada como Hábitat de Valor Ecológico, según el Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Por lo tanto, deberá presentar un Plan de Mitigación a razón de 1:1 a la consideración del DRNA. En este plan deberán compensar por la totalidad de los terrenos que conformarán este componente del proyecto, ya que esta acción conlleva un impacto sobre un área que se ha identificado como Hábitat de Valor Ecológico.”*

**Respuesta:** De acuerdo al Reglamento Núm. 6765, un hábitat de valor ecológico se define como uno con un alto grado de biodiversidad de flora y fauna o alta densidad de especies de vida silvestre, sin limitarse a una región fisiográfica específica. La Sección 2.03 del reglamento establece las disposiciones especiales que rigen al momento de modificar un hábitat natural. En el mismo reglamento se excluye los terrenos urbanizados de hábitat natural. Entendemos que el requerimiento de mitigación establecido en la Sección 2.03 del Reglamento Núm. 6765 no aplica a los terrenos de la Antigua Central Guánica pues las especies que se observan no son específicas de esta área y el área ha sido impactada en el pasado por el impacto de la actividad industrial. La DIA-P Revisada describirá el área urbanizada e impactada de la central, y describirá las medidas de paisajismo y de mitigación que se utilizarán en el proyecto.



**Comentario:** *“Debido a que el proyecto propuesto conlleva el impacto directo de humedales deberá someter al DRNA una Determinación de Jurisdicción de Humedales certificada por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos.*

**Respuesta:** Se preparará una *Determinación de Jurisdicción de Humedales*, certificada por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, y se someterá al DRNA previo a la etapa de elaboración de los planos del proyecto.

**Comentario:** *“ El DRNA [...] informó sobre las deficiencias de la información presentada para la marina propuesta. Esto implica que deberán explicar en detalle la obra propuesta y la documentación relacionada a la afectación de los ecosistemas marinos. Además, dado que la marina ocupará terrenos de dominio público marítimo terrestre deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos bajo éstas y la Zona Marítimo Terrestre (Reglamento Núm. 4860). Este reglamento establece los criterios, los mecanismos y el proceso para evaluar un proyecto como el propuesto, entre otros. Se le informa que para considerar el establecimiento de una marina se requiere estudio detallado de los componentes bióticos marinos, los ecosistemas marinos de los cuales forman parte como lo son los arrecifes de coral, las yerbas marinas un análisis sobre cambios en el patrón de erosión y deposición. También deberán presentar los impactos de la acción propuesta, medidas de mitigación y protección de los recursos y ecosistemas marinos.*

**Respuesta:** Debido a que la marina ocupará terrenos de dominio público marítimo terrestre se iniciarán los trámites para cumplir con las disposiciones del *Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos bajo éstas y la Zona Marítimo Terrestre* (Reglamento Núm. 4860).

Se incluirá en la DIA-P Revisada información más detallada sobre la marina propuesta. Se explicará la obra propuesta y la documentación relacionada con la afectación de los ecosistemas marinos. Se realizarán los estudios necesarios para describir los componentes bióticos marinos, los ecosistemas marinos, incluyendo arrecifes de coral, las yerbas marinas y las comunidades bénticas. Se realizará un estudio de corrientes marinas con un análisis sobre cambios en el patrón de erosión y deposición. En la DIA-P Revisada se presentará un resumen de los estudios, los impactos anticipados, si alguno, de la acción propuesta, así como medidas de mitigación y protección de los recursos y ecosistemas marinos.

**Comentario:** *“El DRNA [...] informó que las acciones en la parcela de siete cuerdas cerca del Río Loco no están claramente descritas. A estos efectos, la DIA-P debe contener una descripción detallada de todas las acciones dentro de esta parcela. Además, se tiene que cuantificar y cualificar el impacto al manglar y ecosistemas asociados para de esta manera determinar la mitigación requerida.*

**Respuesta:** Las siete (7) cuerdas del Río Loco, que adquirirá PEDCO de la Autoridad de Tierras, se dedicarán a mitigación y conservación. La DIA-P Revisada incluirá las acciones de mitigación y conservación que se proponen en las siete (7) cuerdas, tal como se mencionó previamente en esta carta en la sección de comentarios sobre el *Proyecto Propuesto en los Terrenos de la Antigua Central Guánica e Inmediaciones*



**Comentario:** “Deberá incorporar en la DIA-P lo concerniente a la disposición de las aguas usadas y discutir las distintas alternativas para su tratamiento. Esto incluye la construcción y operación de una planta de tratamiento. El DRNA, en su comunicación del 15 de agosto de 2005, expuso las deficiencias del documento ambiental sobre este asunto. Estas deficiencias son extensivas a la información concerniente a la infraestructura necesaria para un proyecto de esta magnitud.

**Respuesta:** La DIA-P se revisará para discutir la infraestructura, la disposición de las aguas usadas y las distintas alternativas para su tratamiento. En esta discusión se incorporarán las recomendaciones de las agencias de infraestructura.

### **7.2.3 Instituto de Cultura Puertorriqueña**

7.2.3.1 Carta Fechada 12 de agosto de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, desarrollo de la Antigua Central Guánica

**Comentario:** *En esta misiva el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) solicita se realicen estudios Arqueológicos Fase IB en los terrenos de la antigua Central Guánica.*

**Respuesta:** Los estudios Arqueológicos Fase IB en los terrenos de la antigua Central Guánica y Monte Las Pargas serán realizados y sometidos para evaluación el ICP durante la fase de diseño del proyecto.

### **7.2.4 Oficina de Preservación Histórica Estatal**

7.2.4.1 Carta Fechada 27 de diciembre de 2004, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, desarrollo de la Antigua Central Guánica

**Comentario:** *En esta misiva la Oficina de Preservación Histórica Estatal (OPHE) solicita se realicen estudios Arqueológicos Fase IB en los terrenos de la antigua Central Guánica y un estudio Fase IB Subacuático en el área de la marina. Además, solicita un análisis estructural para aquellas estructuras, en la Central Guánica, para la posible rehabilitación de las mismas. También, se requirió un plan de manejo a corto y largo plazo para las estructuras a ser rehabilitadas o restauradas.*

**Respuesta:** Los estudios Arqueológicos Fase IB en los terrenos de la antigua Central Guánica y Monte Las Pargas; y el estudio Fase IB Subacuático en el área de la marina serán realizados y sometidos para evaluación el ICP y el OPHE durante la fase de diseño del proyecto. Como parte del diseño preliminar del componente del proyecto a ser desarrollado en los terrenos de la antigua Central Guánica, se realizara un análisis estructural de todas las estructuras listadas en la misiva del OPHE y se identificarán aquellas estructuras que pudiesen ser rehabilitadas. De ser posible se incorporarán dichas estructuras al proyecto. Una vez identificadas aquellas estructuras a ser rehabilitadas e incorporadas al proyecto se preparará y someterá para su evaluación plan de manejo solicitado.



## **7.2.5 Autoridad de Carreteras y Transportación**

7.2.5.1 Carta Fechada 7 de marzo de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, desarrollo de la Antigua Central Guánica

**Comentario:** *La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) solicita se realice un estudio de sonido ambiental, ara el año base y el año e diseño, en las Carreteras PR-325 y PR-116 con el propósito de analizar el posible impacto en ruido que el proyecto podría experimentar a consecuencia del incremento en transito.*

**Respuesta:** El estudio sonido ambiental solicitado a la ACT fue completado el pasado 28 de junio de 2007. Copia del mismo se incluye en el Apéndice I de la DIA-PE y próximamente se someterá a la ATC.

## **7.2.6 Departamento de Vivienda**

7.2.6.1 Carta Fechada 14 de febrero de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, desarrollo de la Antigua Central Guánica

**Comentario:** *El Departamento de Vivienda (DV) endosa el proyecto según propuesto y recomienda se realice de acuerdo a las guías, estrategias y requerimientos establecidos por la Junta de Planificación (JP). Además, indica en su comunicación, que se deberá mejorar el sistema de alcantarillado de la Comunidad Ensenada.*

**Respuesta:** El proyecto será desarrollado en estricto cumplimiento con las guías, estrategias y requerimientos establecidos por la Junta de Planificación y las leyes y reglamentos aplicables. En lo referente a la solicitud mejorar el sistema de alcantarillado de la Comunidad Ensenada, la misma será considerada y en la medida que sea posible será implementada. Es importante notar que como el proyecto incorporara un sistema sanitario y pluvial.

## **7.2.7 Autoridad de Energía Eléctrica**

7.2.7.1 Carta Fechada 25 de enero de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, desarrollo de la Antigua Central Guánica

**Comentario:** *La Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) en su comunicación solicita una nueva solicitud de evaluación dado que la sometida previamente ha caducado.*

**Respuesta:** Se someterá una nueva solicitud de evaluación a la AEE.

## **7.2.8 Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal**

7.2.8.1 Carta Fechada 4 de febrero de 2005, Asunto: Declaración Ambiental Preliminar, Desarrollo de la Antigua Central Guánica



**Comentario:** *El Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal objeta el desarrollo propuesto por entender que el mismo tendrá impactos adversos a los recursos naturales y la vida silvestre.*

**Respuesta:** Los asuntos esbozados por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal se han atendido en la DIA-PE copia de la cual se suministrara al Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal.

- El proyecto se ha reducido sustancialmente, limitándose a los terrenos de la antigua Central y la parcela ubicada al delta del Río Loco.
- El componente del proyecto en Monte Las Paldas se ha reducido sustancialmente. Solamente un 9% de a parcela será utilizada para el desarrollo propuesto.
- El análisis de alternativas se ha expandido para incluir el proyecto modificado en la DIA-PE.
- Las parcelas identificadas para en la DIA-P como áreas de expansión futura se han eliminado del proyecto propuesto objeto de estudio en la DIA-PE.
- La DIA-PE incorpora el uso del terreno, propiedad de la AT, en Monte Las Paldas para mitigación de impactos.
- La DIA-PE describe en detalle los hábitats en las áreas a ser desarrolladas y los posibles impactos a estos durante las etapas de construcción y operación. Se incluyen en la DIA-PE copia de los estudios de campos realizados.
- En la DIA-PE el proponente privado se compromete a realizar estudios detallados de flora y fauna en las áreas a ser desarrolladas durante la etapa de diseño del proyecto. El diseño de los mismos se coordinara con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal y el DRNA.
- En la DIA-PE el proponente privado se compromete a realizar estudios detallados de flora y fauna en las áreas a ser desarrolladas durante la etapa de diseño del proyecto. El diseño de los mismos se coordinara con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal y el DRNA.
- En la DIA-PE el proponente privado se compromete a:
  - Mantenerse por debajo de una elevación de 25 metros sobre el nivel del mar y dentro de los límites establecidos para la construcción.



- Iniciar la construcción fuera del período de apareamiento del Guabairo.
- Preparará un inventario del Guabairo dentro de los límites establecidos para la construcción con el propósito de identificar y cuantificar la especie y en coordinación con el DRNA y el FWS preparará un Plan de Relocalización del Guabairo y Plan para el Control de Depredadores.
- La DIA-PE discute los impactos potenciales a la infraestructura. Conversaciones informales con representantes de la AAA indican que el proyecto propuesto podrá ser proveer agua potable y servicio de alcantarillado sanitario.
- LA DIA-PE discute los posibles impactos a la barrera costera PR-61 en monte Las Pargas.
- LA DIA-PE discute los impactos a las especies críticas, protegidas, o en peligro de extinción. Se preparará un inventario de especies críticas, protegidas, o en peligro de extinción dentro de los límites establecidos para la construcción con el propósito de identificar y cuantificar la especie y en coordinación con el DRNA y el FWS preparará un Plan para el manejo de estas.

### **7.3 DISPONIBILIDAD PÚBLICA DE LA DIA-P**

Se publicará en la prensa un aviso de disponibilidad de esta Declaración de Impacto Ambiental Preliminar Enmendada para que el público en general tenga acceso a la misma. La DIA-P estará disponible en la biblioteca municipal del Municipio de Guánica. También estará disponible en el la pagina de Internet de la Junta de Calidad Ambiental.



---

## **SECCIÓN 8.0 PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN LA PREPARACIÓN DE LA DIA-PE**

La DIA-P para el Desarrollo de Usos Mixtos Extenso (Turístico-Residencial- Comercial-Náutico-Recreativo) de la Antigua Central Guánica y Monte Las Pargas, Consulta de Ubicación 2001-59-1022-JPU fue preparada por un equipo profesional de ingenieros, científicos, economistas, planificadores, técnicos y sus consultores listados a continuación:

### **Puerto Ensenada Development Corporation (PEDCO)**

Firma Desarrolladora

- Ing. Felipe Nazario Muñoz, B.S., P.E., Socio a Cargo
- Sr. Jesús Piñero Ruiz, Ph.D., Socio / Físico Químico
- Arq. Hernán Hernández, B.S., FAIA, Socio / Arquitecto
- Lcdo. Paul Calvesbert, Socio / Abogado
- Sr. J. P. McCloskey, Socio / Desarrollador

### **Administración de Terrenos**

- Arq. Rafael Pumarada, Arquitecto, Sub-Director Ejecutivo
- Ing. Juan I. García, Ingeniero, Director de Ingeniería

### **ACE Environmental, Inc.**

- Sr. William Sarriera, Principal, Redacción de la DIA-PE
- Biol. Jeanine Vélez Gavilán, B.S., M.S., Estudio Flora y Fauna Monte Las Pargas
- Edgar Vázquez, B. S., Estudios de Sonido Ambiental

### **CSA Group - San Juan**

Estudios de Flora y Fauna, Arqueológicos, Marinos y Estudio Fase I (ESA)

- Wilbur Martínez, B.S., Científico / Gerente de Proyecto
- David Cook, B.A., M.A., “Senior Advisor”
- Efraín Calderón, B.S., M.S., Biólogo
- José Salgado-Faría, B.S., M.S., Biólogo
- Raquel Camacho, B.S., Antropóloga
- Norma Medina, B.S., M.S., Arqueóloga
- Roberto León, B.S., M.S., P.E., Ingeniero Ambiental
- Derek McGregor, B.S., M.S., Hidrólogo / Geólogo

### **EDSA**

Planificación y Diseño Conceptual

- Joseph Lalli, Landscape Architect, Principal

### **Baird & Associates**

Ingeniería Costera y Estudios Marinos

- Kevin MacIntosh, B.S., M.S., P.E., Coastal Engineer
- Rob Nairn, Ph.D., P.E., Coastal Engineer

### **Consultores Independientes**

- Arleene Pabón, Ph.D, J.D., Arquitecta
- María Ramos, B.S., Historiadora antigua Central Guánica



- 
- Jesús Vega, Ph.D., Arqueología Subacuática
  - Lucille Marvel, B.S., M.S., Estudios Socioeconómicos
  - Julio Cardona, B.S., M.S., Biólogo, Censo del Guabairo
  - José J. Parejo Cohén, P.E., PTOE; Ingeniero, Estudio de Tránsito



---

## SECCIÓN 9.0      REFERENCIAS CONSULTADAS

- (1) Ángel David Cruz y Thomas Boswell, Atlas de Puerto Rico, 1997
- (2) Areces-Mallea, A., A. S. Weakley, X. Li, R. G. Sayre, J. D. Parrish, C. V. Tipton, & T. Boucher. 1999. A guide to Caribbean vegetation types: classification systems and descriptions. Ed.: N. Panagopoulos. The Nature Conservancy International Headquarters. Washington, D.C. 166 pp.
- (3) Boucher. 1999. A guide to Caribbean vegetation types: classification systems and descriptions. Ed.: N. Panagopoulos. The Nature Conservancy International Headquarters. Washington, D.C. 166 pp.
- (4) Base de Datos del Sistema de Información Geográfica de la Junta de Planificación de Puerto Rico
- (5) Caribbean News Digital; Edición 839, Martes, 12-06-2007  
<http://www.caribbeannewsdigital.com/SPANISH/News.aspx?Id=16718>
- (6) Curtis, E. del R., Jr., Z. Aquino, R. J. Vachier, P. L. Diaz, 1991 Water Resources Data Puerto Rico and the U. S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-90-1
- (7) Pedro L. Díaz, Zaida Aquino, Carlos Figueroa-Alamo, Ricardo J., Vachier, and Ana V. Sánchez 2000 Water Resources Data Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-00-1
- (8) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 1979. Critical Wildlife Areas of Puerto Rico. Resource Planning Area, Coastal Zone & Wildlife Planning Division. San Juan, PR. 89 pp.
- (9) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 1999. Lista de Elementos Críticos. Área Planificación de Recursos, División Patrimonio Natural. San Juan, PR.
- (10) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 1988, Critical Coastal Areas of Puerto Rico.
- (11) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 1979, Critical Wildlife Areas of Puerto Rico.
- (12) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 1988, Primer Taller Sobre Marinas
- (13) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Reglamento # 6765 del 11 de febrero de 2004. San Juan, PR. 60 pp.
- (14) 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. Reglamento # 6766 del 11 de febrero de 2004. San Juan, PR. 60 pp.
- (15) Ewel, J.L. & J.L. Whitmore. 1973. The ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. USDA Forest Service Paper



- (16) USDA Natural Resources Conservation Service, Web Soil Survey, San German Area, Southwestern Puerto Rico (PR787), Soil Maps Version 1, Dec 17, 2007. <http://websoilsurvey.nrcs.usda.gov/app/WebSoilSurvey.aspx>
- (17) National Weather Service, San Juan, PR Forecast Office; Monthly Data and Normals for Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, Ensenada (72055); [<http://www.wcc.nrcs.usda.gov/cgi-bin/climchoice.pl?county=72055&state=pr>]
- (18) Junta de Calidad Ambiental, Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de Puerto Rico, 2003
- (19) Junta de Calidad Ambiental, Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido (Reglamento Número 3418), Febrero de 1987.
- (20) Junta de Calidad Ambiental, Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Tramites de Documentos Ambientales (Reglamento Número 6026), Septiembre de 2002.
- (21) Junta de Planificación de Puerto Rico, Negociado del Plan de Planes y Uso de Terrenos; Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico; 1995.
- (22) Mapa número 720000C-1960-H, Mapa de Tarifas del Seguro contra Inundaciones de Guánica, Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, fecha de vigencia 19 de abril de 2005
- (23) NOAA. 2006. Emerging Technologies for Reef Fisheries Research and Management. NOAA Professional Paper NMFS 5, 116 pp.
- (24) Pedro L. Díaz, Zaida Aquino, Carlos Figueroa-Alamo, Ricardo J., Vachier, and Ana V. Sánchez 2000 Water Resources Data Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, USGS-WDR-PR-00-1
- (25) Volckman, R.P., 1984, Geologic Map of the Puerto Rico Quadrangle, Southwest Puerto Rico: U.S. Geological Survey, Map I-1559.
- (26) Pico, Rafael, Geografía de Puerto Rico Parte I - Geografía Física, Editorial Universitaria, Río Piedras, PR 1954
- (27) Sánchez Tarniella, Andrés; Los Ríos de Puerto Rico, Un Enfoque Cultural, Editorial Bayoán, 2000
- (28) Servicio de Geología Federal, Mapa Metalogénico de Puerto Rico, Mapa 721
- (29) US Census Bureau, United States Census 2000, <http://www.census.gov/main/cen2000>
- (30) US Fish and Wildlife Service, National Wetland Inventory Map, Guánica, PR 2002
- (31) USFWS. 2007. West Indian Manatee (*Trichechus manatus*), 5-Year Review: Summary and Evaluation. U.S. Fish and Wildlife Service, Southeast Region. Jacksonville Ecological Services Office, Jacksonville, Florida and the Caribbean Field Office, Boquerón, Puerto Rico. 70pp.
- (32) USGS; Cuadrángulo de Guánica, Mapa Serie 7.5 Minutos, 1969, Fotorevisado 1982.



- 
- (33) Ventosa-Febles, E.A., M. Camacho-Rodríguez, J.L. Chabert-Llompart, J. Sustache-Sustache, & D. Dávila-Casanova. 2005. Puerto Rico Critical Wildlife Areas. Department of Natural & Environmental Resources, San Juan, PR. 392 pp.
- (34) Junta de Planificación, Reglamento de Zonificación de Puerto Rico, 1992.
- (35) Miranda & Asociados, Félix, Borrador de Plan de Ordenamiento Territorial de Guánica.
- (36) Ramos, María E., La Muerte de un Gigante. Editorial Plaza Mayor, Inc., 1999. San Juan, Puerto Rico.
- (37) USEPA Envirofacts Data Warehouse; <http://www.epa.gov/enviro/>



## **SECCIÓN 10.0 CUMPLIMIENTO AMBIENTAL APPLICABLE**

El desarrollo propuesto sujeto a la siguiente reglamentación ambiental y requerirá, previo al inicio de las obras, una serie de permisos por parte de las agencias concernidas. A continuación se resume la reglamentación ambiental aplicable y los permisos principales requeridos.

### **10.1 REGLAMENTOS Y PERMISOS APLICABLES – PUERTO RICO**

**Junta de Planificación de Puerto Rico** – Solicitud de Reapertura Consulta de Ubicación, Solicitud de Enmienda o Revisión a los Mapas de Inundación de FEMA y Solicitud de Certificaciones de Compatibilidad con el Plan de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico.

**Departamento de Recursos Naturales y Ambientales** - Permiso para la Extracción, Remoción y Dragado de los Componentes de la Corteza Terrestre; Franquicia para el Aprovechamiento de las Aguas Territoriales y los Terrenos Sumergidos bajo éstas y la Zona Marítimo Terrestre; Permiso de Siembra, Corte y Forestación; y Mitigación Recursos Naturales.

**Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico** - Cumplimiento con Ley de Política Pública Ambiental de Puerto Rico, Permiso General Consolidado (Control de Erosión y Sedimentación, Desperdicios Sólidos No-Peligrosos, y Polvo Fugitivo), Contaminación por Ruidos, Contaminación Atmosférica y Contaminación de las Aguas y Certificado de Calidad de Agua.

**Administración de Reglamentos y Permisos** - Solicitud de Anteproyecto, Permiso de Urbanización y Permiso de Construcción.

**Instituto de Cultura de Puerto Rico** - Endoso al Proyecto y Aceptación Estudios Arqueológicos

**Autoridad de Desperdicios Sólidos** - Endoso al Proyecto

**Autoridad de Energía Eléctrica** - Endoso al Proyecto y Aprobación Planos de Conexión

**Autoridad De Acueductos y Alcantarillados** - Endoso al Proyecto y Aprobación Planos de Conexión

**Departamento de Obras Públicas** - Endoso y Aprobación de Planos de Construcción

**Autoridad de Carreteras y Transportación** - Endoso al Proyecto, Aprobación Estudio de Ruido, Aprobación Estudio de Transito, Aprobación Planos de Mejoras Viales y Aprobación MOT.

**Departamento de Bomberos de Puerto Rico** - Endoso y Aprobación de los Planos de Construcción

**Departamento de Salud de Puerto Rico** - Endoso y Aprobación de los Planos de Construcción

Otros Permisos Según Apliquen a la Obra Propuesta - El proyecto pretende cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables, por lo que también se cumplirá con todos los permisos que le sean requeridos al proyecto y no se hayan mencionados en este documento.



---

## 10.2 REGLAMENTOS Y PERMISOS APLICABLES – FEDERAL

**Cuerpo de Ingenieros del Ejercito de Estados Unidos** - Permiso Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos, Permiso Sección 404 de la Ley de Aguas Limpias.

**Servicio de Pesca y Vida Silvestre - Caribbean Field Office** - Comentarios al proyecto.

**Servicio de Pesquería Marina Nacional** - Comentarios al proyecto.

**USEPA Región 2** - Permiso para descargas de escorrentía pluvial para actividades de NPDES para Actividades de Construcción que afecten 5 acres o más.

**Oficina Estatal de Preservación Histórica** - Comentarios y endoso al proyecto.



---

## SECCIÓN 11.0 CERTIFICACIÓN

### 11.1 CERTIFICACIÓN DEL PREPARADOR DE LA DIA-P

Yo WILLIAM SARRIERA, Profesional Ambiental, certifico que he preparado la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar Enmendada para el **Desarrollo de Usos Mixtos Extenso (Turístico-Residencial- Comercial-Náutico-Recreativo) de la Antigua Central Guánica y Monte Las Paldas, Consulta de Ubicación 2001-59-1022-JPU. Montalva y Ensenada, Guanica, PR** Certifico sobre las bases de la información provista por los representantes de proyectista, el diseño propuesto, información provista en los estudios técnicos incluidos en este documento, información de reconocido peritaje e información oficial del Gobierno de Puerto Rico disponible al momento de redactar el documento ambiental, que toda la información vertida en el documento ambiental es cierta, correcta y completa a mi mejor saber y entender.

Y para que así conste, firmo la presente certificación en San Juan de Puerto Rico hoy día \_\_ de marzo de 2008.

---

WILLIAM SARRIERA



---

11.1 CERTIFICACIÓN DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE

CERTIFICACIÓN

Yo JUAN L. GARCÍA URIARTE, ingeniero de profesión y funcionario responsable designado  
Nombre

por la ADMINISTRACION DE TERRENOS, declaro y certifico que por constarme de propio y  
Agencia o Departamento

personal conocimiento o por información y creencia, toda la información vertida en el presente documento ambiental preparado para el Desarrollo de Usos Mixtos Extenso (Turístico-Residencial-Comercial-Náutico-Recreativo) de la Antigua Central Guánica y Monte Las Paldas, Consulta de Ubicación 2001-59-1022-JPU. Montalva y Ensenada, Guánica, PR es CIERTA, CORRECTA y COMPLETA.

Y para que así conste, firmo la presente certificación en San Juan, Puerto Rico hoy día \_\_\_\_ de marzo de 2008.

\_\_\_\_\_  
Firma del Funcionario Responsable

---

---

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR  
(ENMENDADA)**

**VOLUMEN II - APÉNDICES**

**DESARROLLO MIXTO EXTENSO (TURÍSTICO-RESIDENCIAL-  
COMERCIAL-NÁUTICO-RECREATIVO) DE LA ANTIGUA CENTRAL  
GUÁNICA Y MONTE LAS PARDAS**

**CONSULTA DE UBICACIÓN 2001-59-1022-JPU**

**BARRIO ENSENADA, GUÁNICA, PUERTO RICO**

**MARZO 2008**

---

---



**ADMINISTRACION DE TERRENOS**  
ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
**Estado Libre Asociado de Puerto Rico**  
**Administración de Terrenos de Puerto Rico**  
171 Carlos Chardón Ave., Suite 101, San Juan, PR 00918  
Tel.: (787) 753-9300

Preparado Por:



**ACE Environmental, Inc.**  
PO Box 6352, Mayagüez, PR 00681  
(787) 268-7072



---

## Apéndice A

### Figuras