

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
MUNICIPIO AUTONOMO DE VIEQUES

REVISIÓN INTEGRAL PLAN TERRITORIAL



DOCUMENTO DE VISTA PÚBLICA
FASE II - AVANCE
5 de noviembre de 2015



Gobierno Municipal Autónomo de Vieques

Hon. Víctor Emeric Catarineau
Alcalde

Asamblea Municipal

Hon. Gypsy I. Córdova García
Hon. James K. Soto Martínez
Hon. Aureo Ortiz Torrens
Hon. Gilberto García Ortiz
Hon. Wilfredo Sánchez González
Hon. Candita Vázquez Páez
Hon. Leonardo Cruz Osorio
Hon. Justina Osorio Benítez
Hon. Francisco Saldaña López
Hon. Juanita Cepeda Ávila
Hon. Francisco Peterson Montijo
Hon. Elda L. Guadalupe Carrasquillo

Oficina de Planificación del Plan Territorial

Sra. Arlene Cruz

Junta de Comunidad

Wilberto Conde
Julio Rosa
Gilberto Montero
Luz Bonano
Luis Davila
Irma Osorio
Hilda BonillaRafael Mujica Rivera
Mario Brache Castro
Migdalia De Jesús Guishard

Tabla de Contenido

TABLA DE CONTENIDO	V
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE MAPAS	VII
INTRODUCCIÓN	8
SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO DE VIEQUES	10
AREA FUNCIONAL DE FAJARDO (AFF).....	10
RELACIÓN DEL MUNICIPIO DE VIEQUES CON EL AFF	11
CONTEXTO FÍSICO AMBIENTAL DE VIEQUES	12
<i>Clima</i>	12
<i>Topografía y Fisiografía</i>	13
<i>Geología</i>	14
<i>Suelos</i>	15
<i>Suelos Agrícolas</i>	16
<i>Hidrología</i>	17
<i>Ecosistema Costero y Marino</i>	18
<i>Reservas Naturales</i>	25
<i>Áreas Críticas para la Vida Silvestre</i>	26
<i>Cambio climático</i>	35
INFRAESTRUCTURA Y DOTACIONES	44
Recursos Arqueológicos.....	44
<i>Sistema Vial</i>	45
<i>Transporte Colectivo</i>	46
<i>Agua</i>	47
<i>Sistema Eléctrico</i>	49
<i>Energía Renovable</i>	50
<i>Residuos Sólidos</i>	50
<i>Instituciones Médicas</i>	50
<i>Áreas Recreativas y Turísticos</i>	51
Demanda de Vivienda en Puerto Rico y Vieques	52
DINÁMICA DEMOGRÁFICA Y SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO Y BARRIOS	53
Demografía Municipio y Barrios.....	53
<i>Población Total</i>	53
Densidad Poblacional.....	54
Género y Edad.....	54
EDUCACIÓN Y ESCOLARIDAD	56
<i>Matrícula Escolar y Educación Obtenida</i>	56
INGRESOS	58
CONDICIÓN DE POBREZA EN FAMILIAS	58
HOGARES Y FAMILIA	59
Empleo, Desempleo y Fuerza Laboral	60
Vivienda Total	62

Vivienda Vacante	62
Vivienda Ocupada	63
INDICADORES DE BIENESTAR SOCIAL	63
<i>Criminalidad</i>	64
<i>Nacimientos y Defunciones</i>	64
<i>Mortalidad en Puerto Rico y Vieques</i>	65
Programas de Asistencia a Familias, Seguro Social u otros	66
DIAGNÓSTICO	66
ANÁLISIS FODA	66
Políticas Públicas Propuestas y Objetivos	67
Metas y Objetivos del Plan Territorial.....	67
Objetivos Municipales del Plan Territorial	68
Objetivos Particulares:	69
PROPUESTA CLASIFICACIÓN DEL SUELO	70
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO	78
BIBLIOGRAFÍA.....	84

Índice de Tablas

Tabla 1. Norma Jurídica	8
Tabla 2. Extensión Territorial del Área Funcional de Fajardo.....	11
Tabla 3. Número de Fincas Agrícolas, Censo Agrícola 2007-2012	16
Tabla 4. Número de cuerdas Agrícolas, Censo Agrícola 2007-2012	17
Tabla 5. Actividad Agrícola y Valor de Productos Agrícolas Vendidos,	17
Tabla 6. Playas en Vieques	19
Tabla 7. Área de Manglar y Extensión.....	22
Tabla 8. Reservas Naturales, Localización y Designación.....	25
Tabla 9. Áreas Críticas Para La Vida Silvestre En Vieques	27
Tabla 10. Condición de Protección	30
Tabla 11. Definiciones de las Zonas de los Mapas de Seguros de Inundación	43
Tabla 12. Área de Riesgo a Inundación.....	44
Tabla 13. 2013-Abonados de Acueductos y Alcantarillados -Vieques	49
Tabla 14. Abonados de la Autoridad de Energía Eléctrica	49
Tabla 15. Consumo (KWH) y Clase de Servicio Año Fiscal 2012-13.....	50
Tabla 16. Población Total del Municipio de Vieques y sus Barrios	54
Tabla 17. Densidad Poblacional de Vieques por Barrios	54
Tabla 18. Género y Edad 2008-2012.....	55
Tabla 19. Instituciones Educativas	56
Tabla 20. Matrícula Escolar y Educación Obtenida	57
Tabla 21. Ingreso Mediano por Hogar, por Familia y Per Cápita	58
Tabla 22. Familias por Debajo del Nivel de Pobreza en Vieques.....	59
Tabla 23. Total de Hogares y Familias por Barrios	59
Tabla 24. Empleo, Desempleo y Fuerza Laboral	60
Tabla 25. Composición de los Empleos por Sector Industrial y por Barrios.....	61
Tabla 26. Total de Vivienda	62
Tabla 27. Total de Unidades de Vivienda Vacantes por Municipios y Barrios	62

Tabla 28. Vivienda Ocupada.....	63
Tabla 29. Tipo I en Municipio de Vieques 2012-2013	64
Tabla 30. Tabla Nacimientos Vivos en Vieques 2007-2009	64
Tabla 31. Tabla Defunciones en Vieques 2006-2008.....	64
Tabla 32. Tasa de mortalidad Puerto Rico y Vieques 2000 -2010	65
Tabla 33. Programas de Asistencia a Familias, Seguro Social u otros	66
Tabla 34. Subcategoría del SREP	75
Tabla 35. Clasificación de Suelos Municipio de Vieques	77
Tabla 36. Distritos de Calificación ROTFU	81

Índice de Mapas

Mapa 1. Topografía.....	14
Mapa 2. Manglares en Vieques	23
Mapa 3. Delimitación Reserva Natural Bahía Bioluminiscente Puerto Mosquito	25
Mapa 4. Delimitación Refugio de Vida Silvestre	28
Mapa 5. Cubierta Terrestre Vieques.....	29
Mapa 6. Tortugas en peligro de extinción en vieques	32
Mapa 7. Frecuencia de avistamiento de tortugas en vieques	33
Mapa 8. Avistamiento de manatíes en Vieques	34
Mapa 9. Lugares de anidaje y alimentación de las aves costeras en peligro de extinción	35
Mapa 10. Geología de Vieques	42
Mapa 11. Zonas de Riesgo a Inundación, Vieques (2009).....	44
Mapa 12. Clasificación de Suelos del Municipio de Vieques.....	77

Introducción

La Revisión Integral del PT del Municipio de Vieques se realiza en virtud del Capítulo XIII de la Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada, conocida como la Ley de Municipios Autónomos, la cual autoriza a los municipios a adoptar y revisar planes de ordenación (Planes Territoriales, Planes de Ensanche y Planes de Área), para disponer el uso del suelo dentro de sus límites territoriales y promover el bienestar social y económico de la población. En su Capítulo 13, artículo 13.008 ordena la revisión de forma integral del Plan Territorial por lo menos cada ocho **(8) años**. Esta iniciativa, dirigida a la Primera Revisión Integral tomada por la Administración Municipal de Vieques, responde a cumplir con dicha obligación ministerial. Otras leyes, reglamentos y resoluciones que se toman en consideración en este proceso de revisión integral son las siguientes:

Tabla 1. Norma Jurídica

Norma Jurídica	Marco de Regulación
La Ley Número 153 de 10 de agosto de 2002, conocida como "Ley para Crear la Zona Especial de Desarrollo Económico Vieques-Culebra"	Establece que el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio en coordinación con la Junta de Planificación de Puerto Rico y con representación de ambos municipios, establecerá un plan de desarrollo económico con reglamentaciones y aplicaciones especiales de reglamentos que rijan los usos de terrenos, edificios y otros establecimientos comerciales, así como el programa de comunidades especiales, la reforma de salud, la reforma educativa y todo aquello relacionado a la infraestructura, y turismo, entre otras.
Ley 86 de 16 de agosto de 1997, según enmendada, Viajes de Vieques y Culebra hacia la Isla	Establece un turno preferente a las personas con asuntos pendientes y que hayan viajado y deban retornar hacia las islas de Puerto Rico, Vieques o Culebra por vía marítima o aérea en un mismo día.
Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera de 1972 (Coastal Zone Management Act o CZMA)	Esta Ley establece que las acciones, permisos o proyectos que sean realizados u otorgados por las agencias federales, deben ser conformes a las políticas públicas del Programa de Manejo Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR) .
Ley Núm. 267 de 10 de septiembre de 2004. Ley sobre Política Pública de Desarrollo Sostenible	Para establecer la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico sobre su desarrollo sostenible y para disponer el establecimiento de la Comisión para el Desarrollo Sostenible de Puerto Rico, definir su autoridad y poderes, y establecer sus funciones y composición.
Ley Núm. 550 de 2004 Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico	Declara que es política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico el promover la elaboración del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, para que sirva de instrumento principal en la planificación que propicie el desarrollo sustentable de nuestro país y el aprovechamiento óptimo de los terrenos, basado en un enfoque integral, en la justicia social y en la más amplia participación de todos los sectores de la sociedad.
Ley Federal de Barreras Costeras de 1982	Coastal Barrier Resources Act (CBRA), Public Law 97-348 (96 Stat. 1653; 16 U.S.C. 3501 et seq.), enacted October 18, 1982, designated various undeveloped coastal barrier islands, depicted by specific maps, for inclusion in the Coastal Barrier Resources System (System). Areas so designated were made ineligible for direct or indirect Federal financial assistance that might support development, including flood insurance, except for emergency lifesaving activities. Exceptions for certain activities, such as fish and wildlife research, are provided, and National Wildlife Refuges and other, otherwise protected areas are excluded from the System.
Ley Núm. 254 de 30 de noviembre de 2006 "Ley de Política Pública para el Desarrollo Sostenible de Turismo en Puerto Rico	Para crear la política pública para el desarrollo y fomento del turismo sostenible en Puerto Rico; establecer mecanismos para el desarrollo y fortalecimiento de este importante sector; disponer de todo lo relativo a su administración por la Compañía de Turismo de Puerto Rico; crear la Oficina de Desarrollo de Turismo Sostenible en Puerto Rico, adscrita a la Compañía de Turismo de Puerto Rico; derogar la Ley Núm. 340 de 31 de diciembre de 1998, según enmendada; y asignar fondos.
Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico Ley Número 161 de 1 de diciembre de 2009, según enmendada	Crea la Oficina de Gerencia de Permisos, OGPE. Establece el marco legal y administrativo que regirá la solicitud, evaluación, concesión y denegación de permisos por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos del 29 de noviembre de 2010	Se establece de conformidad con las disposiciones de la Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico para establecer un nuevo sistema integrado de permisos.
Ley de Arena, Grava y Piedra Ley Número 132 de 25 de junio de 1968, según enmendada	Establece la política pública con respecto a las actividades de extracción, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre en terrenos públicos y privados. Le concede al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales la jurisdicción y facultad para otorgar permisos sobre estas actividades.

Norma Jurídica	Marco de Regulación
Ley Número 136 del 3 de junio de 1976, según enmendada Ley para la Conservación, el Desarrollo y Uso de los Recursos de Agua de Puerto Rico	Establece que todas las aguas y cuerpos de agua en la Isla se declaran prioridad y riqueza del Pueblo de Puerto Rico, por lo que el Gobierno del ELAPR administrará y protegerá este patrimonio a nombre y en beneficio de la población puertorriqueña.
Ley de Bosques de Puerto Rico Ley Número 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada	Declara como política pública forestal que los bosques son un recurso natural y único por sus múltiples usos, valores y servicios naturales. Los bosques constituyen una herencia esencial, por lo que se mantendrán, conservarán, protegerán, y expandirán para lograr su pleno aprovechamiento y disfrute por esta generación, así como legado para las generaciones futuras.
Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico Ley Número 241 de 15 de agosto de 1999	Establece que es Política Pública del Gobierno de Puerto Rico la protección de la vida silvestre y en particular el hábitat de las especies. Ordena a las agencias públicas a consultar al DRNA sobre cualquier acción que pueda tener impactos significativos previsibles sobre la vida silvestre. Prohíbe la modificación de hábitats críticos esenciales para especies vulnerables o en peligro de extinción.
Ley de Especies en Peligro de Extinción (U.S. Endangered Species Act) 16 U.S.C.A. §1531-1544 –	Protege a las especies vulnerables o en peligro de extinción. Se hace extensiva a la protección de las áreas de anidaje o refugio de estas especies. prohíbe remover, adueñarse o afectar cualquier especie de pez, vida silvestre o plantas en peligro de extinción en los Estados Unidos o en sus aguas territoriales.
Reglamento del DRNA para Regir el Manejo de las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción.	Establece que la protección y conservación de especies vulnerables o en peligro de extinción recibirá, como primera prioridad, el establecimiento de manejo para áreas naturales bajo la jurisdicción del DRNA. De surgir conflictos entre especies vulnerables o en peligro de extinción y otras actividades, se resolverán a favor de las especies vulnerables o en peligro de extinción.
Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, OPPUT.	Documento de la Junta de Planificación que se establece para servir de guía a las agencias e instrumentalidades públicas en la formulación de políticas, planes y programas y en la toma de decisiones y acciones sobre proyectos públicos y privados, así como en el proceso de zonificación y de otros instrumentos de planificación de usos de terrenos, y para otros fines de interés público.
Reglamento de Planificación Núm. 24	Establece los procesos para los Planes Territoriales
Resolución JP-2002-266	Guías sobre los Procedimientos de Evaluación de la Junta de los Planes de Ordenación
Ley Núm. 106 de 5 de junio de 2012	Para enmendar el Artículo 13.008; Artículo 13.010; Artículo 13.011; el Artículo 13.012; y el Artículo 13.013 de la Ley Núm. 81 de 1991, Ley de Municipios Autónomos de 1991; y el Artículo 7.3 de la Ley Núm. 161 de 2009, Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico
Para crear la Oficina del Comisionado Especial para Vieques LEY NUM. 34 del 18 DE enero de 2000	Para crear la Oficina del Comisionado Especial para Vieques y establecer sus funciones; disponer todo lo relativo al nombramiento, requisitos y retribución del Comisionado; definir sus facultades y deberes; autorizar el uso y transferencias de recursos del Gobierno de Puerto Rico a la Oficina; asignar fondos; y para otros fines relacionados.
Resolución JP-2010-298	Para establecer los datos georreferenciados en la Junta de Planificación
Ley Núm. 218 de 9 de agosto de 2008	Para crear el Programa para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica , adscrito a la Junta de Calidad Ambiental.

El 8 de abril de 2015 se presentó ante la ciudadanía del Municipio de Vieques la Primera Fase (Enunciación de metas y objetivos, Memorial y Programa) de la Revisión Integral del Plan Territorial del Municipio de Vieques. Previo a esta vista pública se discutieron los documentos correspondientes de la Primera Fase con la Junta de Comunidad los días 6 de diciembre de 2014 y 6 de marzo de 2015.

Ahora se presenta la Fase II. Esta consiste del Documento denominado **Avance del Plan**. Este documento, es el instrumento de divulgación de las ideas del Plan, así como el medio para promover una amplia participación ciudadana y de las agencias públicas concernidas con los asuntos del Plan Territorial. Este documento no se preocupa tanto como el *Memorial*, en proveer información, sino su objetivo primordial es resumir la información anterior y concentrarse en las propuestas de desarrollo y la clasificación preliminar del suelo.

Al cumplir con los anteriores requisitos, el Municipio somete el documento denominado **Avance del Plan** ante la ciudadanía para sus comentarios.

El Avance del Plan se compone de tres capítulos, estos son:

- *El Memorial* donde se presenta un resumen de la situación municipal en sus aspectos económicos, físicos y sociales, a partir de la información presentada en el documento del Memorial, anteriormente sometido a vista pública.
- En las *Políticas Propuestas* se indican los objetivos que se pretenden lograr al elaborar y llevar a cabo este Plan Territorial.
- La *Clasificación Preliminar del Territorio* presenta los objetivos que se tienen para cada uno de los tres tipos de suelo en que se clasifica todo el Municipio, así como las propuestas para el desarrollo urbano y el suelo rústico.

Situación Actual del Municipio de Vieques

AREA FUNCIONAL DE FAJARDO (AFF)

Vieques pertenece al Área Funcional de Fajardo (AAF). El ÁFF está compuesta por 7 municipios, estos son: Fajardo, Ceiba, Vieques, Culebra, Luquillo y Río Grande. Limita por el Norte con el Océano Atlántico, por el Este con la Sonda de Vieques entre Culebra y Vieques; y el Pasaje de Vieques, por y Sur con el Mar Caribe y al Oeste con los municipios de Canóvanas, Juncos y Las Piedras.



El Municipio de Río Grande cuenta con la mayor extensión territorial del AFF, seguido de Vieques con 60.81, y 51.44 millas cuadradas, respectivamente. El archipiélago de la isla municipio de Culebra posee 11.79 millas cuadradas siendo el municipio de menor extensión territorial, seguido de Luquillo y Ceiba, con 25.86 y 29.36 millas cuadradas, respectivamente. En general el ÁFF tiene 209.6 millas cuadradas., y consiste del 6.11% del área total de Puerto Rico.

Tabla 2. Extensión Territorial del Área Funcional de Fajardo

Municipio	Área de Terreno (millas ²)	Por ciento de la Región
Ceiba	29.36	14%
Culebra	11.79	5.52%
Fajardo	30.34	14.47%
Luquillo	25.86	12.33%
Río Grande	60.81	29.01%
Vieques	51.44	24.54%
Área Funcional de Fajardo	209.6	100%
Puerto Rico	3,429.04	6.11%
Fuente: Junta de Planificación		

RELACIÓN DEL MUNICIPIO DE VIEQUES CON EL AFF

El Área Funcional de Fajardo se destaca por su sistema de transportación aéreo y marítimo. Cuenta con un sistema de 3 aeropuertos regionales ubicados en los municipios de Fajardo, Vieques y Culebra:

- Aeropuerto Diego Jiménez Torres – Fajardo
Hasta el año 2008 el Área Funcional contó con el aeropuerto, Diego Jiménez Torres en Fajardo, no obstante, este fue cerrado y sus operaciones trasladadas al aeropuerto José Aponte de la Torre en Ceiba.
- Aeropuerto José Aponte de la Torre - Ceiba
El Aeropuerto José Aponte de la Torre es una instalación de primera con una terminal de pasajeros amplia y cómoda. Las nuevas instalaciones tienen un área de uso de 16,000 pies cuadrados, estacionamiento y cafetería. Cuenta con sistema de iluminación fotovoltaico en la carretera de acceso a la terminal y control y monitoreo automatizado del sistema de iluminación de la pista.
El aeropuerto y todas sus instalaciones, ubicados en un área de 1,905 cuerdas, fueron traspasados el 7 de febrero del 2008 por medio de un acuerdo firmado entre la Marina y la Autoridad de los Puertos. El aeropuerto cuenta con una pista de 11,000 pies de largo x 150 de ancho, la segunda más larga del Caribe, después de la pista del aeropuerto de Aguadilla.

Todos los servicios y operaciones del aeropuerto de Fajardo se trasladaron al aeropuerto de Ceiba. La Unidad de Rescate Aéreo y Aduana cuentan con modernas instalaciones. La Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias, localizaron sus oficinas regionales de la Zona Este en los predios del aeropuerto.

- Aeropuerto Antonio Rivera Rodríguez – Vieques
te aeropuerto ocupa un área de 238.9 cuerdas de terreno. Cuenta con una pista de 4,300 pies de largo por 75 pies de ancho. Posee un Terminal de Pasajeros,

instalaciones de rescate aéreo, estacionamientos de aviones y espacios para alquiler de vehículos. La actividad principal de aviación en esta facilidad está constituida por viajes personales a la Isla principal de Puerto Rico. Otros requerimientos de viaje se asocian a la obtención de servicios médicos especializados para la población residente en la Isla y también a la actividad turística que genera mayor volumen de vuelos en fines de semana y días feriados.

- **Aeropuerto Benjamín Rivera Noriega – Culebra**

Este aeropuerto ocupa un área de 81.3 cuerdas de terreno. Cuenta con una pista de 2,600 pies de largo por 50 pies de ancho, un Terminal de Pasajeros y espacios para estacionamientos de aviones comerciales y aviación general. Esta facilidad constituye un importante vínculo entre Culebra, Vieques y la Isla principal de Puerto Rico. Incluye una pista sencilla y un "taxiway" paralelo, así como facilidades de apoyo.

El Área Funcional de Fajardo cuenta con cuatro puertos: Fajardo, Vieques, Ceiba y Culebra. Los puertos entre Vieques y Fajardo son los de mayor movimiento de pasajeros, seguidos por el de Culebra.

CONTEXTO FÍSICO AMBIENTAL DE VIEQUES

La Fisiografía hace referencia al estudio de la interrelación del clima, la geología, morfología, origen y edad de los materiales rocosos, la hidrología e indirectamente los aspectos bióticos en la extensión que estos inciden en el origen de los suelos y/o en su aptitud de uso y manejo del suelo. Para el Ordenamiento territorial es indispensable elaborar una descripción, explicación y especialización de las formas del relieve, teniendo en cuenta su origen, su forma o apariencia exterior y su edad relativa y en general los procesos erosivos que actual o potencialmente los afectan.

Clima

El clima en Vieques se clasifica como "tropical-marino". Los vientos alisios del este son el factor dominante que afecta al clima de Puerto Rico y al de las demás Antillas. La temperatura en Vieques permanece relativamente constante durante el año, con una temperatura anual promedio de 78 grados Fahrenheit (°F). Las temperaturas máximas promedio en los meses de verano rondan los 89°F. En el invierno, la temperatura máxima promedio es de aproximadamente 84°F. Las temperaturas mínimas promedio varían aún menos, con tan solo una diferencia de 3° a 4°F entre el verano y el invierno.

Debido a la topografía de la isla y a los vientos alisios del este, por lo general hay una precipitación mayor en el lado norte de las colinas en la punta oeste de la isla que la que hay en las partes este y sur de la isla. La punta este de la isla recibe un promedio de 25.2 pulgadas al año y la punta oeste recibe un promedio de 49.2 pulgadas al año. A pesar de que la precipitación anual promedio en Esperanza es de aproximadamente 38 pulgadas, el promedio para la isla completa es de aproximadamente 43 pulgadas. De esta cantidad, la isla recibe cerca de la mitad durante la temporada lluviosa (de agosto a noviembre), siendo septiembre el mes más lluvioso.

Aproximadamente 15 por ciento de la precipitación anual total cae en septiembre. Marzo es el mes más seco, con una precipitación promedio de menos de 2 pulgadas.

La temporada seca normal se extiende desde diciembre hasta julio. Durante mayo, junio y julio, las tronadas localizadas son relativamente comunes y se desplazan tormentas a través del Caribe de junio a noviembre (la temporada de huracanes). Las tormentas tropicales pueden afectar el clima regional durante varios días. La isla de Vieques experimenta huracanes con una frecuencia de uno cada uno o dos años (Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica [NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration] 2000), los que usualmente ocurren entre agosto y septiembre.

En septiembre de 2003, Vieques recibió 25.75 pulgadas de lluvia en tan solo 36 horas. Se considera que eso fue un *100-year rain frequency event* (evento de lluvia con una frecuencia de cada 100 años). De otra parte, en marzo de 2005, Puerto Rico (incluyendo a Vieques) experimentó una sequía extraordinaria que se convirtió en un peligro sustancial de incendios dondequiera que dominara un bosque seco subtropical. Vieques informó 62 incendios forestales descontrolados, los que requirieron una respuesta de supresión inmediata. Varios fuegos ocurrieron en terrenos del refugio.

La Isla se encuentra situada muy favorablemente en cuanto al tránsito continuo de los vientos alisios, los cuales soplan fundamentalmente del noreste, este y sureste. No obstante, la relativamente escasa elevación del territorio viequense no permite captar orográficamente la humedad que estos vientos transportan. Al no haber ningún elemento de altura que proporcione cambios adiabáticos de temperatura en las masas de aire húmedo que sobre Vieques se mueven, la lluvia orográfica en un suceso escaso significativo en Vieques, fenómeno que explica, en cambio, gran parte de las lluvias que sobre Puerto Rico precipitan. Todo lo anterior provoca que el clima particular de Vieques sea árido y caluroso. La temperatura anual promedia aproximadamente 80 grados Fahrenheit. Se han registrado temperaturas altas hasta 98 grados Fahrenheit y temperaturas bajas por los menos 60 grados Fahrenheit. En cuanto a su localización en términos de rutas que siguen las depresiones, tormentas y ciclones tropicales. La posición de la Isla la coloca en una situación de alto riesgo y susceptibilidad ante tales fenómenos climatológicos. Esta característica de la climatología viequense debe ser integrada de una forma muy especial en toda concepción de organización territorial en la isla.

Topografía y Fisiografía

Una serie de colinas ondulantes y picos, y estrechas zonas costeras de bajas elevaciones caracterizan la topografía de Vieques. Por lo general, las colinas en la parte oeste de la isla son más llevaderas y ondulantes que las del resto de la isla y poseen un perfil de suelo más profundo. Las colinas en la punta este de la isla son más angulares y escarpadas en apariencia y tienen más superficies de roca expuesta. Por lo general las colinas centrales son más empinadas en la faceta norte en comparación con las pendientes sureñas más graduales. Varias zonas costeras a bajas elevaciones se ubican en la isla. Las zonas más grandes están localizadas cerca de la punta noroeste de la isla, cerca de la punta este de la isla (al norte de Bahía Salina del Sur) y en el valle sureño entre Esperanza y Bahía Tapón (Servicio Geológico de los EE.UU. [U.S. Geological Survey] 1982). Las elevaciones más altas se hallan en la parte oeste de la isla, disminuyendo a lo largo de un eje que corre

a través del centro de la isla hacia el este. El pico más elevado en la isla es el Monte Pirata, que yace cerca del extremo oeste de la isla con una elevación de 984 pies sobre el nivel medio del mar. Hacia el este se levanta Cerro Matías, con una elevación de 450 psnm. Las pendientes de las laderas de las colinas y los dos montes principales son más empinadas en el norte que en el sur.

Mapa 1. Topografía



Geología

La isla de Vieques pertenece a la región del Interior Montañoso Central. Fisiográficamente, Vieques es un ramal de montaña que deriva de la Cordillera Central y que ha aflorado a la superficie debido a los procesos de erosión.

Las rocas más antiguas encontradas en Vieques, pertenecientes al Cretáceo Superior, son la andesita, toba, conglomerados y el karso. El lecho de la roca varía en grosor desde pocos centímetros hasta cinco metros o más. Se observan afloramientos de roca plutónica en grandes extensiones de la isla, del Cretáceo Superior y Terciario Inferior.

En el periodo Terciario Superior, las dolomitas y las calizas fueron depositadas sobre extensas porciones de la Isla, seguido por el levantamiento y la erosión ocurrida en la época Cuaternaria. Las formaciones calizas más sobresalientes se observan en Punta Este, donde forman cuevas submarinas.

Los depósitos Cuaternarios se dividen entre pantanos, depósitos aluviales y playas. Los depósitos aluviales existentes en la costa Sur van desde Esperanza hasta el área del Campamento García, en Ensenada Honda y la Laguna Playa Grande. Mientras que en la costa Norte, estos depósitos se observan en el Valle de Resolución y la Hacienda Arcadia. Además, se observa el mayor depósito de arena submarina existente en todo Puerto Rico, conocido como Escollo de Arenas. Esta acumulación de arena submarina, de gran importancia y potencial económico, se extiende a lo largo del extremo noroccidental de la isla de Vieques. Se estima que el área contiene alrededor de 90 millones de m³ de arena

y grava. Evidencia geológica señala que la composición de este sedimento es principalmente terrígeno cerca de la costa y biogénico en la medida que se aleja de la misma. Esto podría sugerir que la remoción de esta arena podría tener un impacto poco significativo en las playas debido a que las mismas son alimentadas de forma natural por la arena proveniente de la erosión. Sin embargo, otra evidencia geológica sugiere que bajo este banco de arena existe un antiguo depósito de arena y que Punta Arenas se encuentra en erosión continua y está retrocediendo cerca de 6km al noroeste de su ubicación actual (USGS, 1996).

Suelos

Los suelos en Vieques son predominantemente áridos. Sus declives son variados y fluctúan desde 0-60%. Cerca del 30% de la extensión territorial de la isla está cubierto por varios tipos de series de suelos: Descalabrado y Guayama, Descalabrado arcilloso lómico y el complejo Tierra Rocosa Descalabrado. Estos suelos cubren las extensiones territoriales más escarpadas, con pendientes que varían de 5-60%. Además, cubren los terrenos rocosos que son útiles casi exclusivamente para bosques, pastoreo, la vida silvestre o la recreación. Cerca del 8% del territorio es suelo rocoso y el otro 5% está compuesto por humedales y terrenos cenagosos.

Alrededor del 26% del territorio de la isla también está compuesto por la serie de suelos Vieques. Estos suelos son moderadamente profundos, poseen buen drenaje y permeabilidad rápida. Tienen una alta susceptibilidad a la erosión y se encuentran en las pendientes de las tierras altas (5-40%) y áridas. La serie Coamo cubre otro 16% del territorio viequense: tienen pendientes suaves, son profundos y aptos para una gran variedad de usos, si se manejan adecuadamente.

El restante 15% del territorio se distribuye en nueve series adicionales cuyas cualidades son variadas. Éstas son las series Amelia, Cartagena, Cataño, Playa Costera, Fraternidad, Jacana, Relleno, Pandura, Paso Seco, Ponceña, Pozo Blanco y Tierra Rocosa. La serie Amelia se caracteriza por tener pendientes moderadas (2-20%), buen drenaje y suelos profundos. Éstos se encuentran en abanicos aluviales y las faldas de las montañas. La serie Cartagena cubre terrenos llanos (0-5%), profundos y de poco drenaje. Se forman en sedimentos de textura fina proveniente de roca volcánica y caliza. El mismo ocurre en abanicos aluviales.

La serie Cataño consiste en terrenos nivelados (0-5%), excesivamente drenados, profundos y alineados a lo largo del mar. Éstos presentan severas limitaciones para ser utilizados con fines agrícolas. Los suelos Playas Costeras se componen de granos de arenas sujetos a la acción constante de las olas y el viento y están saturados por la sal. La vegetación en el área se limita a las palmas de cocos, uvas playeras, batatilla de playa (*Ipomoea imperati*), entre otra flora playera.

Los suelos de la serie Fraternidad, son profundos y la permeabilidad es de buena a moderada. Se forman de sedimentos finos, derivados de calizas y rocas volcánicas. Son observados en las planicies costeras con pendientes casi niveladas (0-12%). Usualmente son utilizados para plantaciones de caña de azúcar. Sin embargo, no son aptos para otro tipo de uso agrícola.

Los suelos Jacana poseen pendientes entre niveladas a moderadamente escarpadas (2-20%). Son derivados de roca volcánica, poseen buen drenaje y su profundidad es moderada. Los mismos tienen serias limitaciones para ser utilizados con fines agrícolas y no agrícolas. Mientras que el Relleno se encuentran en áreas donde el perfil del suelo normal ha sido cubierto o destruido por actividades antropogénicas como el relleno y la construcción.

La serie Pandura contiene suelos llanos con buen drenaje y permeabilidad de moderada a rápida. La serie Paso Seco contiene suelos aluviales, con pendientes llanas (0-5%). Su drenaje es de bueno a moderado y son profundos. La serie Ponceña contienen pendientes que varían de llanas a moderadas (0-12%), poseen buen drenaje, son profundos y se derivan de roca volcánica y caliza. Los suelos de la serie Pozo Blanco tienen pendientes moderadas (2-20%), son profundos y poseen buen drenaje. Estos suelos tienen limitaciones para ser utilizados con fines agrícolas.

Los suelos de Tierra Rocosa cubren cerca del 8% del territorio viequense. Éstos tienen afloramientos de rocas que cubren 50-70% de la superficie. Además, se pueden encontrar desprendimientos de roca en la superficie.

Por otro lado, los suelos clasificados como Pantanos-Ciénagas son considerados como inadecuados para la agricultura o los desarrollos urbanos. Los pantanos de agua salada son comúnmente inundados por aguas con altas concentraciones de sal proveniente de manglares adyacentes durante periodos de mucha lluvia.

Suelos Agrícolas

El número de fincas en el Municipio de Vieques para el 2012 fue de 27, una reducción de 21 fincas o -44%, con respecto a las 48 fincas reportadas en el Censo Agrícola del año 2007. Se observa que el cambio porcentual en cuanto a la pérdida en el número de fincas agrícolas del Municipio de Vieques (-44%) fue mayor que el de Puerto Rico (-16.7%).

Tabla 3. Número de Fincas Agrícolas, Censo Agrícola 2007-2012

Área Geográfica	Número de Fincas Censo Agrícola 2012	Número de Fincas Censo Agrícola 2007	Cambio Absoluto en fincas 2007-2012	Por ciento de Cambio (%) 2007-2012
Vieques	27	48	21	-44
Puerto Rico	13,159	15,745	2,586	-16.4

Censo Agrícola Federal, 2007-2012, "National Agriculture Statistics Service", (NASS Área del Caribe).

No obstante a lo anterior, hubo un incremento en el número de cuerdas en el Municipio de Vieques, de 2,052 en el 2012, para un aumento de 292 cuerdas o 17 % sobre el número de cuerdas obtenidas en el Censo de 2007 (1,790 cuerdas). Se observa que el cambio porcentual en cuanto al aumento de cuerdas agrícolas del Municipio de Vieques (17%) fue mayor que el de Puerto Rico (5%).

Tabla 4. Número de cuerdas Agrícolas, Censo Agrícola 2007-2012

Área Geográfica	Terreno en uso agrícola (en cuerdas) Censo Agrícola 2012	Terreno en uso agrícola (en cuerdas) Censo Agrícola 2007	Cambio Absoluto (en cuerdas) 2007-2012	Por Ciento de Cambio (%) 2007-2012
Vieques	2,052	1,790	292	17
Puerto Rico	584,988	557,528	27,460	5

Censo Agrícola Federal, 2007-2012, "National Agriculture Statistics Service", (NASS Área del Caribe).

El total del valor de mercado de los productos agrícolas vendidos para el 2012 en el Municipio de Vieques totalizó \$640, 901 un crecimiento de 491,532 o 329% sobre los \$149,369 registrados en el 2007. De los \$640, 901 en ventas para el 2012, \$394,715 correspondieron a cosechas vendidas y \$246,186 fueron de productos pecuarios y avícolas.

Tabla 5. Actividad Agrícola y Valor de Productos Agrícolas Vendidos, Censo Agrícola 2012

Área Geográfica	Cuerdas en uso agrícola	Núm. de fincas	Número de agricultores (Operadores)	Núm. de trabajadores agrícolas	Valor de los productos vendidos en dólares (\$)	Principales (3) Empresas Agrícolas
						Cosechas 394,715
Vieques	2,052	27	13	27	640, 901	Leche y productos derivados del ganado, Plátanos, Café hidropónicos
Puerto Rico	584,988	13,159	5,463	13, 159	547,628,613	

Censo Agrícola Federal, 2007-2012, "National Agriculture Statistics Service", (NASS Área del Caribe).

Hidrología

Vieques, posee cuerpos de aguas superficiales y subterráneos, y carece de ríos. En la isla se delimitan dos vertientes hidrogeográficas, definidas por los dos puntos de mayor elevación al Este y al Oeste. La primera vertiente, al norte, contiene las quebradas y riachuelos de menor longitud. Mientras que la vertiente sur, posee quebradas más largas que desembocan al Sudoeste, en Puerto Real.

A. Cuerpos de agua superficiales

Vieques posee números quebradas que forman una pequeña cuenca al sur cuya área de captación es de aproximadamente 2.6km². El tamaño reducido de estas quebradas imposibilita el flujo de agua permanente, excepto en época de lluvia. Mientras que en la época de sequía, el cauce de muchas permanece seco y las que son alimentadas por manantiales dan paso a la formación de charcas.

La isla, además, posee alrededor de 12 lagunas costeras, muchas de las cuales están bordeadas por manglares. Estas lagunas son Playa Grande, Ensenada-Sombe, Puerto Ferro, La Chiva, Yanuel, Anones, Bahía Mosquito y Tapón. Estas últimas dos presentan

bioluminiscencia (Tapón exhibe cierta bioluminiscencia en algunos periodos del año). Al norte de la isla, se encuentran las lagunas Monte Largo, el Pobre y Kiani y al este, se encuentra la laguna Arenas.

B. Cuerpos de aguas subterráneas

La hidrología de Vieques también está constituida por dos grandes acuíferos que fueron utilizados para suplir la demanda de agua potable en la isla. En el Oeste, se encuentra el acuífero **del Valle de Resolución** y en el Sur, en un área de 10.36km², se encuentra el **del Valle de Esperanza** (entre la villa de Esperanza y el antiguo Campamento García). Este acuífero se recarga unas cinco o seis veces al año, durante periodos de lluvias fuertes.

Durante las pasadas décadas, tras la instalación de una tubería que transporta agua desde la isla de Puerto Rico hasta Vieques, se ha observado el restablecimiento de la calidad del agua subterránea en Vieques. Esto debido a que ha mermado sustancialmente la extracción de agua de los pozos, que estaba ocasionando intrusión salina en los acuíferos. Además, al reducirse la extracción de agua de los acuíferos, ha aumentado la cantidad de aguas subterráneas que descargan a los manantiales de la isla.

Ecosistema Costero y Marino

Históricamente, se cree que gran parte de la isla de Vieques estuvo cubierta por un gran bosque costero subtropical húmedo. Posteriormente, actividades agrícolas y militares alteraron significativamente la cubierta vegetal y el paisaje. Muchas de las áreas de playas escondidas se convirtieron en plantaciones de cocos. Otros terrenos permanecieron como extensas área de humedales marinos, estuarinos y palustrinos, que sirven de habitáculo a una gran diversidad de comunidades naturales como los sistemas de manglares, arrecifes de corales, praderas de yerbas marinas, entre otros.

A. Zona Costanera

La zona costanera está definida como la franja de terreno costero de mil metros lineales tierra adentro medidos a partir de la línea de costa, así como distancias adicionales necesarias para incluir sistemas naturales clave de la costa. Incluye, además, las aguas territoriales de Puerto Rico y el suelo oceánico o marino bajo éstas (tres leguas marinas, 9 millas náuticas ó 10.35 millas terrestres), las islas de **Vieques**, Culebra, Mona, Monito, Desecheo, Caja de Muertos y todos los cayos e islotes dentro de ellas. La zona costanera es uno de los recursos más preciados, por su incalculable valor ecológico, histórico y estético.

Debido a la extensión de la zona costanera en ella se encuentran ejemplos de casi todos los ecosistemas típicos de la zona para Puerto Rico e islas municipios. Algunos ejemplos de los ecosistemas son las playas, humedales, manglares y lagunas. Además, esta región tiene la costa más larga con aproximadamente 234 millas, entre las que se incluyen las costas de las islas de **Vieques** y Culebra con sus respectivos cayos e islotes.

B. Playas

Las playas de Puerto Rico se caracterizan por el agregado de minerales que en ellas se encuentra, que son el resultado de los sedimentos arrastrados por los ríos. De esta manera la composición de las playas queda predeterminada por las regiones geológicas por las que fluyen los ríos.

En Vieques se localizan 21 playas de las 248 existentes en todo Puerto Rico:

Tabla 6. Playas en Vieques

Nombre de la playa	Localización	Longitud (metros)	Balneario Público
Punta Arenas	Vieques	-	
Bahía de la Chiva (Manuel Key o "Blue Beach")	Vieques	-	
Bahía Mosquito	Vieques	-	
Bahía Tapón	Vieques	-	
Barracuda (García)	Vieques	-	
Caracas ("Red Beach")	Vieques	-	
Escondida	Vieques	-	
Playita (Playa Grande)	Vieques	-	
Gallito	Vieques	-	
"Green Beach"	Vieques	-	
Gringo	Vieques	-	
La Esperanza	Vieques	-	
Laguna Grande	Vieques	-	
La Plata ("Silver Beach" u "Orchid")	Vieques	-	
Media Luna	Vieques	-	x
Navío	Vieques	-	
Negra	Vieques	-	
Rompeolas	Vieques	-	
Sombé	Vieques	-	
Sun Bay	Vieques	20,000	x
Violeta	Vieques	-	

Notas: Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (Preliminar), 2004 y Guía de playas, balnearios y áreas recreativas, 1985; Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; Guía de viajes: Región Este y Guía de viajes: Región Sur, 2004, Compañía de Turismo de Puerto Rico.
- No hay datos.

C. Humedales

Los humedales son áreas de transición entre los ecosistemas acuáticos y los terrestres, que se encuentran frecuentemente inundadas o saturadas de aguas superficiales o subterráneas, durante un periodo de tiempo suficiente como para que crezca vegetación hidrofítica. Históricamente estas áreas fueron consideradas por mucho tiempo como un medio para la propagación de mosquitos y enfermedades o como terrenos baldíos, inservibles, y de poca productividad. Estas consideraciones no solo eran acogidas por el pueblo, sino también por el gobierno que tomó la iniciativa de rellenar y dragar los humedales para llevar a cabo actividades agrícolas y ganaderas.

Aunque existen tres parámetros básicos que permiten identificar un humedal: el suelo, la hidrología y la vegetación; es la vegetación el más utilizado, especialmente en el Caribe. En la RE están representados los siete diferentes tipos de humedales descritos:

1. acuático marino - dominado mayormente por las praderas de yerbas submarinas, representadas especialmente por *Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* y *Halodule wrightii*.
2. planicies costeras de agua salada - las cuales se destacan por ser salitrales asociados al mangle, dominada por *Batis maritima* (barilla o verdolaga) y *Sesuvium portulacastrum* (verdolaga roja o yerba de vidrio).
3. ciénagas de agua salada - área dominada principalmente por plantas herbáceas y en menor grado con alguna composición de leñosas, inundadas ocasionalmente por agua salada. Las especies representativas son *Acrostichum aureum*, *A. danaefolium* (marunguey) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco).
4. pantanos de agua salada o manglares - humedal de gran importancia que ocupa grandes extensiones de terreno en la zona costera de nuestra isla. Se encuentran representados por *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Avicennia germinans* (mangle negro).
5. acuático de agua dulce – está representado en la desembocadura de ríos, lagos y charcas con vegetación emergente arraigada, flotante o sumergida. Algunas de las especies de flora típicas en el mismo son *Cyperus giganteus* (junco de ciénaga) y *Eichhornia crassipes* (jacinto de agua) y *Nymphaea sp.* (lirio de agua).
6. ciénaga de agua dulce - está inundada ocasionalmente por agua dulce y dominada por plantas principalmente herbáceas arraigadas y en menor grado leñosas, tales como, *Eriochloa polystachia* (malojilla), *Hibiscus tiliaceus* (emajagua) y *Typha domingensis* (enea).
7. pantano de agua dulce – está cubierto mayormente por vegetación leñosa y representado por el bosque de *Pterocarpus officinalis* (palo de pollo), *Annona glabra* (corazón cimarrón) y *Bucida buceras* (úcar). Estos viven con las raíces arraigadas al suelo inundado o saturado y los tallos, troncos y ramas emergen fuera del agua.

En la actualidad los humedales se reconocen como ecosistemas con una alta productividad por su diversidad ecológica, el aporte a la recarga de los acuíferos y la capacidad de estabilización del terreno mediante el drenaje y el control de la sedimentación en las zonas costeras, entre otras. **Punta Arena y toda la costa sur de Vieques** son las dos áreas donde mayormente se observan los diversos tipos de humedales.

D. Manglares

El manglar es un ecosistema costanero, el cual está constituido por agrupaciones de árboles que pueden tolerar concentraciones altas de sal y sobrevivir en terrenos anegados. Estos sistemas generan una serie de funciones beneficiosas para el hombre y el medio ambiente en general. Entre las funciones más importantes se puede mencionar que sus

raíces sumergidas proveen habitáculo y refugio para peces e invertebrados de valor comercial y deportivo (róbalos, sábalos, cocolías, pargos), albergan y proveen áreas de anidaje a un número considerable de especies de aves residentes y migratorias, vulnerables o en peligro de extinción, protegen las costas contra la erosión y las marejadas ocasionadas por los huracanes, atrapan sedimento y hojarasca entre sus raíces y ayudan a rellenar y ganar terreno al mar.

En Puerto Rico habitan cuatro de las diez (10) especies de mangles que se distribuyen en la Costa Atlántica del Nuevo Mundo. Estas especies son *Rhizophora mangle* (mangle rojo), *Avicennia germinans* (mangle negro), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y *Conocarpus erectus* (mangle botón). Estas cuatro especies están representadas en los cuatro tipos de manglares identificados en la Región Este (de borde, de islotes, de cuenca y ribereño).

El manglar de borde se encuentra a lo largo de las márgenes protegidas de canales, ríos, lagunas u otros cuerpos marinos o estuarinos. Mayormente es el mangle rojo el que se encuentra en la parte externa (hacia el mar); éste soporta la mayor energía, mientras que su interior protegido está ocupado por el mangle negro.

Los islotes de mangles se caracterizan por estar dominados por el mangle rojo y por ser bañados diariamente por las mareas. Estos se desarrollan sobre escollos, espigones o proyecciones de la costa. Este tipo de manglar es de gran importancia para las pesquerías y para la vida silvestre costera; además de ayudar a disipar la energía de las olas que llega a nuestras costas.

Los manglares de cuenca se desarrollan en llanuras costeras con leves depresiones topográficas, con lento flujo y reflujos de agua, típicamente asociados a inundaciones mareales a través de los bordes de un canal mareal o del cauce de un estuario al rebasar bermas de la topografía. La salinidad en estos terrenos puede ser mayor que la que se encuentra en los otros tipos de manglar. Son sensibles a la sedimentación excesiva e inundaciones prolongadas. La especie de mangle que predomina es el mangle negro, aunque puede encontrarse mangle blanco.

El manglar ribereño ocurre en los llanos inundados por corrientes de agua en periodos de abundantes lluvias y escorrentías y están asociados a los ríos y sujetos a mareas. En sus orillas crece el mangle rojo, mientras que tierra adentro existe codominancia de mangle negro y mangle blanco. Una de sus principales funciones es la de regular la calidad del agua.

Alrededor de la costa de **Vieques** se han identificado unas 10 áreas de manglar, abarcando un promedio de 676.23 cuerdas:

Tabla 7. Área de Manglar y Extensión

Manglar	Localización	Área (cuerdas)
Vieques Norte	Vieques	69.05
Salinas Sur Cayo Conejo	Vieques	12.18
Ensenada Honda	Vieques	166.52
Laguna Yanuel	Vieques	23.35
Bahía Chiva	Vieques	22.34
Bahía Tapón	Vieques	21.32
Puerto Ferro	Vieques	66.00
Puerto Mosquito	Vieques	91.38
Playa Laguna Grande	Vieques	64.98
Punta Arenas	Vieques	139.11
Total		676.23
Nota: Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (Preliminar), 2004 e Inventario de los manglares de Puerto Rico y el manejo de estos sistemas, 1990; Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.		

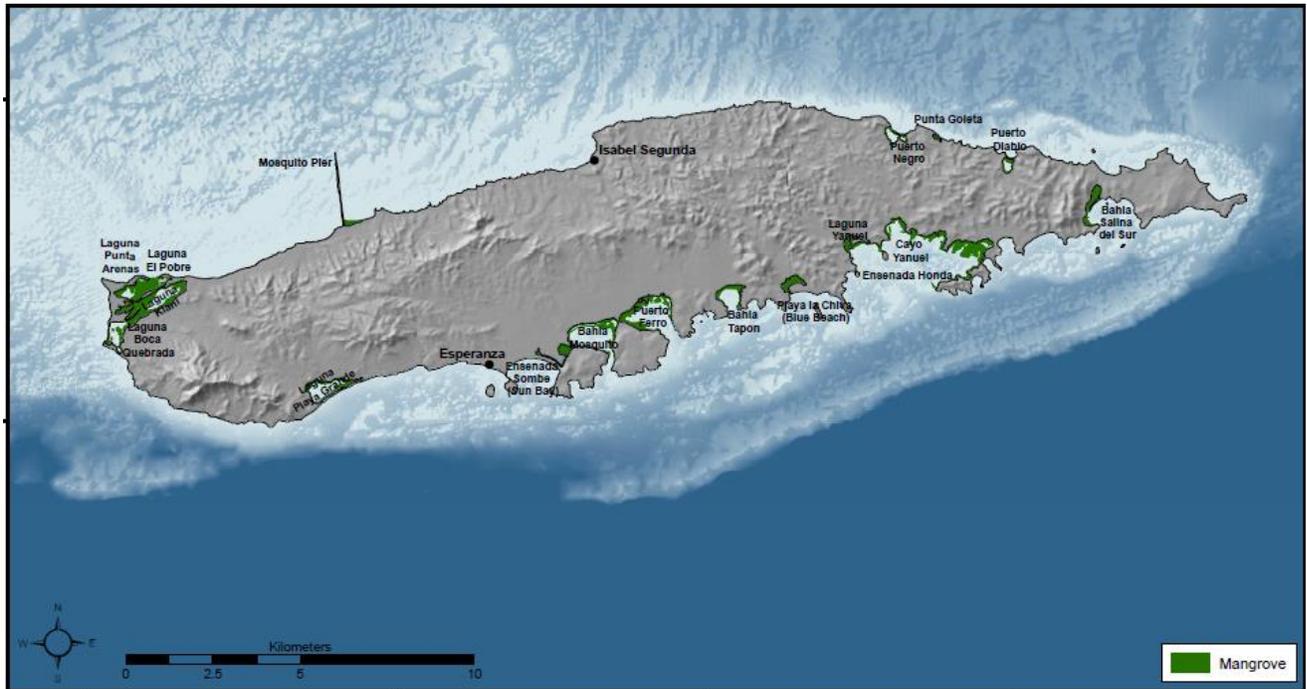
Muchas de las actividades que se han realizado en los manglares sin la debida planificación y sin tomar en cuenta el valor ecológico de estas áreas, han puesto dichos lugares en peligro de desaparecer. Mediante visitas y estudios del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) a estas áreas se han logrado identificar todas aquellas actividades perjudiciales al manglar. Para garantizar el equilibrio de estos sistemas es necesario que todas las actividades viables dentro del manglar sean canalizadas a través de una estricta supervisión y una planificación que gire en torno a la conservación del área.

De acuerdo al DRNA existe in Áreas Críticas de Manglar en Vieques La siguiente tabla detalla el manglar que se encuentra más deteriorado y la problemática particular:

Manglar	Lugar	Tamaño (Cuerdas)	Especies de Mangle Presente	Dominio	Actividades que han Afectado el Manglar
Puerto Mosquito-Sombe	Vieques	91.38	mangle rojo, negro, blanco y botón	Público	La creación de un vertedero clandestino al norte del vertedero.

Fuente: Inventario de los Manglares de PR, DRNA

Mapa 2. Manglares en Vieques



Fuente Kendall, et al 2001

E. Bahías

Al sur de Vieques, se destacan dos áreas de bahías protegidas del mar abierto, que están rodeadas por manglares y afloramientos rocosos. Estos sistemas de manglares, algunos directamente en la costa, actúan como barrera protectora contra los procesos de erosión, particularmente durante eventos de tormentas y mareas altas. Además, estas bahías rodeadas de manglares, son factores que propician el desarrollo de una cantidad alta de *Pyrodinium bahamense*. Este dinoflagelado crea una condición en el cuerpo de agua conocida como bioluminiscencia, que puede ser observada en **Puerto Mosquito y Bahía Tapón**. Esta área, denominada como la Bahía Bioluminiscente de Vieques, recibió la designación como Reserva Natural el 1 de junio de 1989. Sus terrenos que abarcan alrededor de 9.825 km.2, son administrados por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Los mismos pertenecen a la Compañía de Fomento Recreativo, la Compañía de Fomento Industrial, algunos son bienes de dominio público y otros pertenecen al DRNA.

F. Arrecifes

La claridad de las aguas costaneras contribuye a la presencia de arrecifes de coral en las aguas cercanas a la costa de Vieques, especialmente en las porciones este y sur. Estas aguas proveen condiciones favorables para la vida marina y para la recreación en bote. En la isla, pese a las intervenciones antropogénicas, se pueden observar algunos de los arrecifes menos perturbados y más saludables de Puerto Rico.²⁶ Existen en las aguas de Vieques 13 especies de corales:

- cuerno de alce (*Acropora palmata*)
- coral cuerno de ciervo (*Acropora cervicornis*)
- coral de amaranto (*Colpophyllia amaranthus*)
- coral cerebro macizo (*Colpophyllia natans*)
- coral cerebro verrugoso (*Diploria clivosa*)
- coral cerebro surcado (*Diploria labyrinthiformis*)
- coral rosado (*Manicina areolata*)
- coral de fuego (*Millepora alcicornis*)
- coral de fuego aplastado (*Millepora complanata*)
- coral estrella macizo (*Montastrea annularis*)
- coral mostaza (*Porites astreoides*)
- coral de dedos (*Porites porites*)
- coral estrellita gigante (*Siderastrea siderea*)

Además, en la isla se observan 42 especies de algas marinas entre las que se encuentran la *Acanthophora spicifera*, *Acetabularia sp.*, *Agardhiella ramosissima*, *Agardhiella tenera*, *Amphiroa fragilissima*, *Anadyomene stellata*, *Avrainvilleanigricans* y *Bryothamnion triquetru*.

G. Lagunas Costaneras

Las lagunas costaneras son cuerpos de aguas asociados al mar. Generalmente, están separadas del mar por franjas de costa o islotes y se encuentran paralelas a la costa o asociadas a estuarios y bahías. Estas lagunas también pueden recibir descargas de agua dulce proveniente de ríos o quebradas, y dependiendo de cuanta intrusión de agua dulce reciban, la salinidad de sus aguas puede ser menor o igual a la del mar. En Vieques podemos encontrar lagunas costaneras, entre estas: Kiani, Arenas, Playa Grande, Ensenada Sombe, Yanuel, Punta Boca Quebrada, La Plata, La Chiva, Anones, Tapón y Puerto Mosquito.

Además, algunas lagunas costeras pueden presentar el fenómeno de la bioluminiscencia. La bioluminiscencia es la capacidad que poseen ciertos organismos, generalmente marinos, para producir luz bajo condiciones ecológicas específicas. Estos organismos viven en regiones o zonas geográficas específicas y dado que la mayoría son marinos, las lagunas que conectan con el mar permiten la entrada y salida de estos organismos. Factores como las mareas, la profundidad y la disponibilidad de nutrientes o sustancias vitamínicas en la laguna determinan si el crecimiento poblacional de estos organismos es posible hasta el punto en que el mismo pueda ser observado claramente. En nuestras lagunas la bioluminiscencia se debe principalmente a organismos unicelulares conocidos como dinoflagelados, los cuales forman parte de la comunidad llamada plankton. Se ha calculado que la bioluminiscencia es evidente cuando la concentración de los dinoflagelados es de aproximadamente un millón de individuos por galón y la noche es oscura. No todas las lagunas poseen las características apropiadas para fomentar la proliferación de los organismos bioluminiscentes, explicando la rareza de este evento. En Vieques la laguna que presenta este fenómeno es Puerto Mosquito de Vieques.

Reservas Naturales

Como principio fundamental del Plan de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, aquellas áreas con recursos costeros de importancia y que están sujetas a serios conflictos de uso, son designadas como reservas naturales para procurar conservarlas, preservarlas o restaurarlas a su condición natural. Sin embargo, el término reserva natural también se utiliza, primordialmente por la Legislatura, para designar aquellas áreas que por sus características físicas, ecológicas, geográficas o por el valor de los recursos naturales existentes en ellas ameriten ser conservadas, preservadas o restauradas a su condición natural; independientemente de si están o no presentes recursos costeros.

En Puerto Rico existen 45 reservas naturales; de éstas 28 han sido designadas bajo el mecanismo administrativo (Programa de Manejo de la Zona Costanera, Ley de Patrimonio Natural) y 17, a través de leyes especiales.

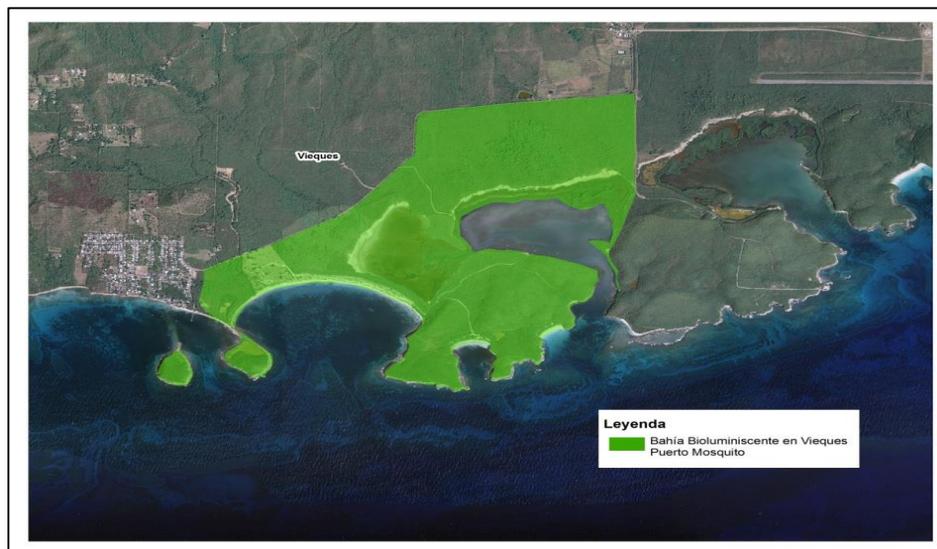
Tabla 8. Reservas Naturales, Localización y Designación

Nombre	Localización	Designación
Bahía Bioluminiscente (Puerto Mosquito) de Vieques	Vieques	Decimoquinta Extensión de la Resolución PU-002 del 1 de junio de 1989, según enmendada

Nota: Tablas: Reservas Naturales de Puerto Rico designadas mediante el mecanismo administrativo y Reservas Naturales designadas mediante Legislación, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 2006

Esta reserva natural está localizada en la costa sur de la isla de Vieques, comprende un área aproximada de 1,204.15 cuerdas y sus terrenos son administrados entre el Departamento de Transportación y Obras Públicas, la Compañía de Fomento Recreativo, la Compañía de Fomento Industrial y el DRNA. La misma incluye la Bahía Bioluminiscente de Puerto Mosquito, Ensenada Sombe, Cayo de Tierra, Cayo de Afuera y el Balneario de Sun Bay.

Mapa 3. Delimitación Reserva Natural Bahía Bioluminiscente Puerto Mosquito



La bioluminiscencia de Bahía Mosquito es causada por la presencia en sus aguas de una gran cantidad de dinoflagelados. Los dinoflagelados son organismos unicelulares que

forman parte del plancton (organismos microscópicos que viven suspendidos entre la superficie y el fondo del mar a merced de las corrientes y de las mareas). Las especies de dinoflagelados responsables de la bioluminiscencia en Bahía Mosquito es *Pyrodinium bahamense* (microorganismo marino en forma de látigo) La bioluminiscencia es un fenómeno único encontrado en algunas bahías de las zonas tropicales. Para que se produzca este fenómeno, las bahías deben poseer unas características físicas, químicas y biológicas muy particulares.

A partir del 1978, luego de la adopción del Programa de Manejo de la Zona Costanera en Puerto Rico, las bahías bioluminiscentes de Puerto Mosquito, Puerto Ferro y Tapón en Vieques fueron designadas como Áreas de Planificación Especial (APE) (U.S. Department of Commerce, 1978). Estas áreas son seleccionadas según los siguientes criterios y categorías:

1. Áreas de recursos costaneros significativos que están afectados por impactos acumulativos y secundarios.
2. Áreas donde una variedad de agencias locales, estatales y federales coordinan y cooperan en el desarrollo de la costa,
3. Alto valor arqueológico, cultural y recreativo.
4. Intensidad en las presiones del desarrollo.
 - Sitios de valor geográfico únicos amenazados por los planes de desarrollo.
 - Desarrollos con necesidad de acceso directo a la costa.

El Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR) y Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera (Coastal Zone Management Act. P.L. 92-583, October 27, 1972. Amendment P.L. 94-370, July 16, 1976), establece que el Programa deberá realizar un inventario y designación de las áreas de interés particular para el PMZCPR. Estas zonas ya han sido designadas como (APE). El documento para el APE de Vieques (Plan de Manejo de la Reserva Natural de Bahía Bioluminiscente de Vieques) presenta un enfoque de planificación enmarcado dentro de los tres objetivos de manejo: conservación, preservación y restauración.

Áreas Críticas para la Vida Silvestre

El DRNA define un área crítica como cualquier habitáculo que es indispensable para la supervivencia de una especie o un grupo de especies y estipula los criterios para la identificación de estas áreas. El documento Puerto Rico Critical Wildlife Areas de enero de 2005, es el documento que identifica las áreas críticas para la vida silvestre.

En el mencionado documento se revisaron e identificaron las siguientes áreas críticas para la vida silvestre en Vieques: la costa Oeste de la isla, los manglares de Ensenada Honda, la laguna Yanuel, las ciénagas de la laguna Chiva, Bahía Tapón, Bahía Ferro, Bahía Mosquito, Bahía Sombé, Punta Este de Vieques y Cayo Conejo. Además, se mencionan las especies amenazadas y vulnerables por área según presentadas a continuación:

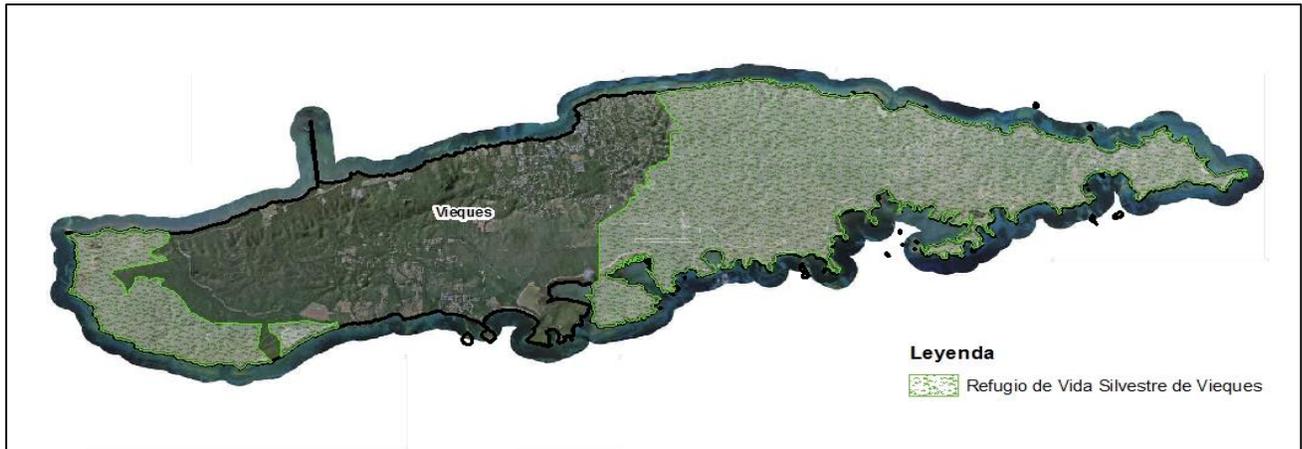
Tabla 9. Áreas Críticas Para La Vida Silvestre En Vieques

Área	Especie
Costa Oeste de Vieques	Patagioenas leucocephala, Anas bahamensis, Dendrocygna arborea, Dermochelys coriacea, Eretmochelys imbricata, Chelonia mydas, Caretta caretta, Trichechus manatus, Stahlia monosperma, Calyptranthes thomasic
Laguna Kiani	Anas bahamensis, Oxyura jamaicensis, Dendrocygna arborea, Pelecanus occidentalis, Patagioenas leucocephala
Laguna Playa Grande	Anas bahamensis, Oxyura jamaicensis, Nomonyx dominicus, Stahlia monosperma, Goetzea elegans
Manglares de Ensenada	Trichechus manatus, Stahlia monosperma
Laguna Yanuel	Patagioenas leucocephala, Anas bahamensis, Stahlia monosperma
Ciénagas de la Laguna Chiva	Anas bahamensis, Eretmochelys imbricata, Sterna antillarum
Bahía Tapón	Patagioenas leucocephala, Anas bahamensis
Bahías Ferro, Mosquito y Sombe	Anas bahamensis, Pelecanus occidentalis, Trichechus manatus, Falco peregrinus
Punta Este de Vieques	Anas bahamensis
Cayo Conejo	Pelecanus occidentalis, Sterna dougalli, Eretmochelys imbricata, Dermochelys coriacec, Chelonia mydas

Refugio Nacional de Vida Silvestre de Vieques

Este refugio de vida silvestre está dividido en dos grandes segmentos: el del Oeste y el del Este. El segmento del Oeste recibió su designación el 1ro de mayo de 2001, mientras que el del Este fue el 1ro de mayo de 2003. Ambos segmentos, que abarcan un área de aproximadamente 15,005 cuerdas, fueron transferidos por la Marina de Guerra de los Estados Unidos al Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre. Este refugio es considerado como uno con mayor diversidad ecológica y el más grande en el Caribe. El refugio contiene diferentes ecosistemas entre los que se incluyen las playas arenosas, lagunas costeras, manglares y bosque seco subtropical.

Mapa 4. Delimitación Refugio de Vida Silvestre

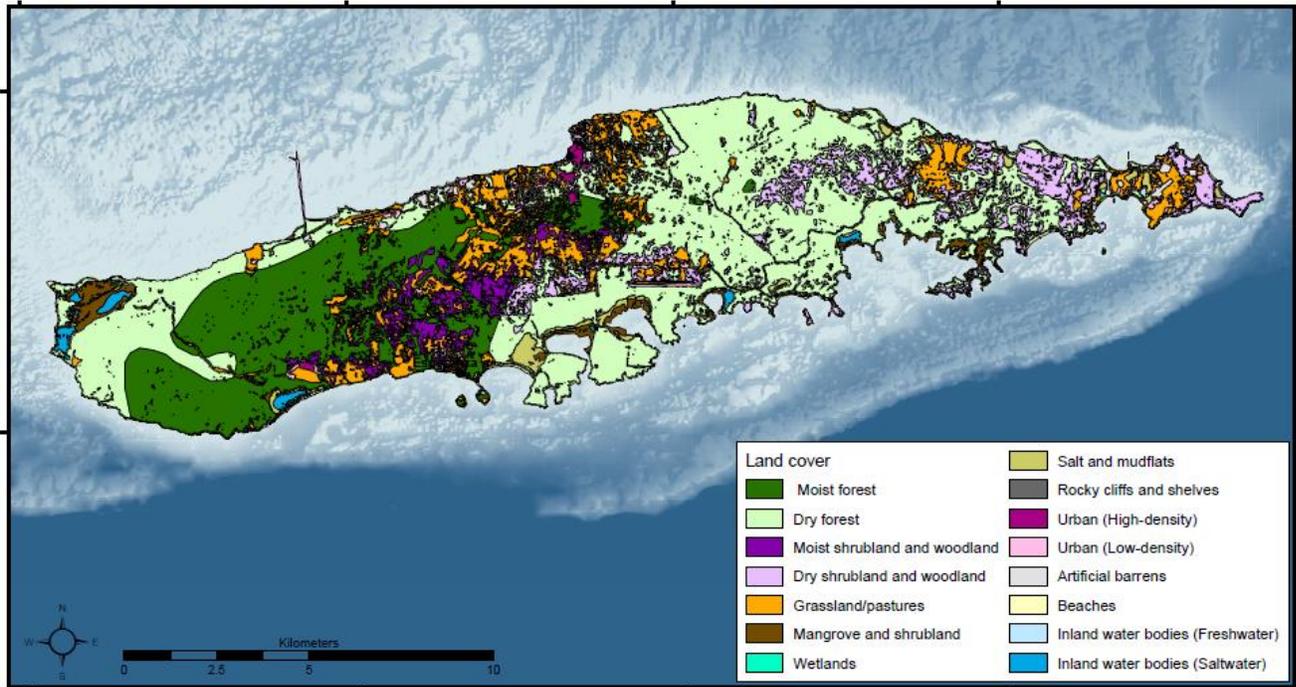


Cubierta Terrestre

La cubierta del terreno es un factor importante en el balance hidrológico en una cuenca, y por ende, en la disponibilidad de los recursos de agua. Esta cubierta puede incluir bosques densos como aquellos de El Yunque, zonas agrícolas sembradas de diversos productos como los valles de la Región Sur y áreas cubiertas de hierbas usadas para alimento de ganado (en todas las regiones de la Isla). En estas instancias, la cubierta del suelo contribuye a disminuir la tasa de escorrentía al retener más tiempo el agua procedente de la lluvia en la cuenca. En el caso de un bosque denso la lluvia es detenida primeramente en las copas de los árboles, deslizándose por las hojas hasta caer nuevamente al vacío o a través de otras hojas hasta los troncos. En el bosque tropical existe una diversidad de especies de plantas herbáceas bajo la cubierta de los árboles, las cuales contribuyen también a decelerar el movimiento del agua hasta el suelo.

Los bosques y la cubierta vegetal de Puerto Rico han sido clasificados utilizando el sistema de zonas de vida natural de Holdridge (Ewel y Whitmore, 1973). Este sistema se fundamenta en los patrones de precipitación y biotemperatura (temperatura comprendida entre 0 y 30 °C, ó 32 a 86 oF). Estas zonas también son llamadas zonas de vida biológicas, o ecozonas. Ewel y Whitmore clasificaron a Puerto Rico en seis ecozonas, representadas ampliamente en Centro y Sur América. Vieques tiene dos de las 6 regiones o ecozonas. A continuación se presenta una breve descripción de estas regiones ecológicas **en Vieques:**

Mapa 5. Cubierta Terrestre Vieques



PRGAP, 2006

Especies Sensitivas

A continuación se presenta las especies de **plantas** que son protegidas o están siendo consideradas para la protección mediante leyes y reglamentación federal o estatal. A la vez, se presentan aquellas especies de plantas simplemente consideradas como “elementos críticos” por parte de la División de Patrimonio Natural del DRNA, sin tener en estos momentos protección legal alguna. Como parte de conservación el municipio participará activamente en la preparación de planes para la protección y conservación de las especies que se encuentren en las clasificaciones C (candidatas a protección), E (en peligro de extinción) ó V (Vulnerable).

Tabla 10. Condición de Protección

Especie	Nombre Común	A Nivel Federal	A Nivel Estatal
<i>Adiantum villosian</i>	Wolly maidenhair		O
<i>Aechmea lingulata</i>	Aenal Pine		O
<i>Baccharis diolca</i>	Broombush falsewillow		O
<i>Builbosrylis pauciflora</i>	Hairsdge orquide		O
<i>Calypttranthes thomasiana</i>	Thomas Lidflower	E	E
<i>Camaccrista glandulosa</i> ver: <i>Mirabilis</i>	Melón de Monte		O
<i>Cordia bahamensi</i>	Bahaman Manjack		O
<i>Cordia rupicola</i>	Puerto Rico Manjack		O
<i>Evitrina eggessii</i>	Cocks spur		O
<i>Eugenia woodburyana</i>	Woodbury stopper	E	E
<i>Malpighia fucata</i>	Palo Bronco		O
<i>Malpighia infestissima</i>	Cowhadge cherry		O
<i>Malpighia linearis</i>	Bastard cherry		O
<i>Mariscos urbanil</i>	Urban Flat Hedge	C	C
<i>Myrciaria cymosa</i>	Caribbean Mayten	C	C
<i>Morisonia americana</i>	Ratapple		O
<i>Myrciaria mirtifolosa</i>	Ridgetop guavaberry		O
<i>Pavonea paniculada</i>	Cadillo Anaranjado		O
<i>Peperomia myrtifolia</i>	Myrtle leaf peperonia		O
<i>Pereskia aculeta</i>	Barbados Shrub		O
<i>Psidium longipes</i> ver: <i>Orbiculare</i>	Vieques Island Guava		O
<i>Schoepfia schreberi</i>	Gula graywig		O
<i>Solaruan polyganum</i>	Cakalaka berry		O
<i>Sophora tomentosa</i>	Yellow Necklacepod		O

Fuente: DRNA

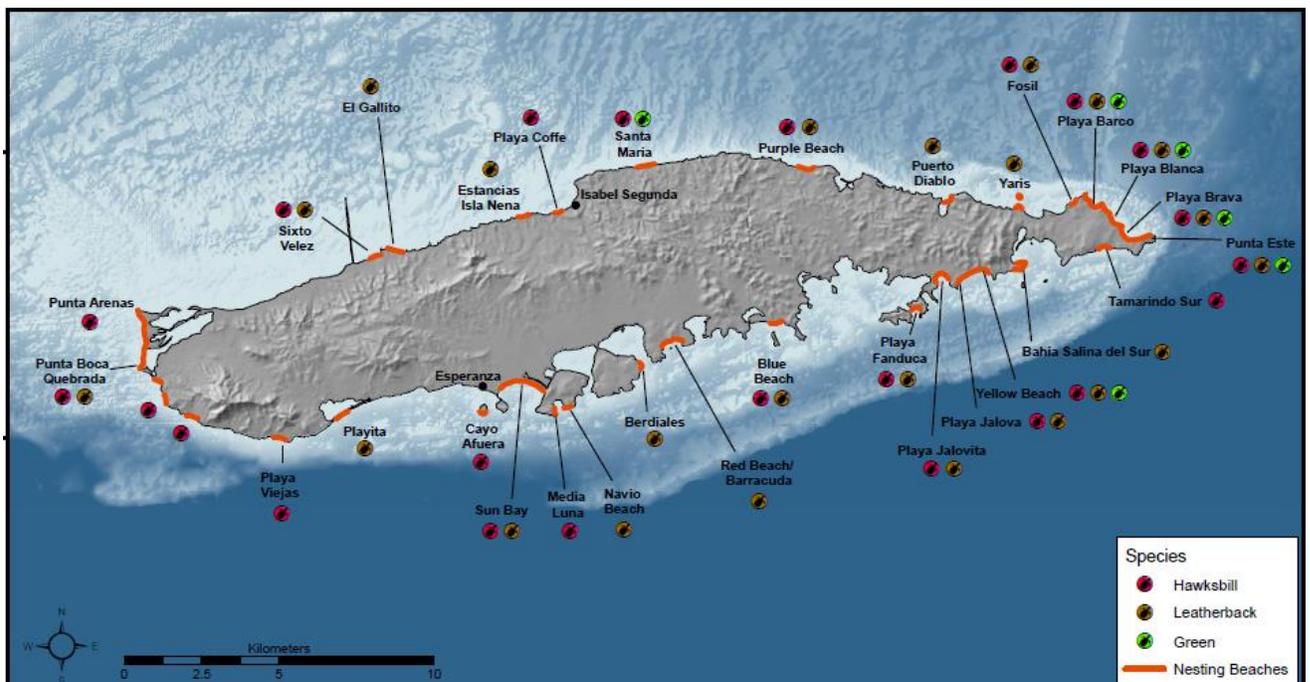
Dentro de la categoría de **reptiles** en peligro de extinción en Vieques, la **LUCIA** (*Mabuya mabouya sloanei*, Slippery Backed Skink). La Lucia es el único miembro de la familia Scincidae en Puerto Rico. Su color de fondo es castaño bronceado. A lo largo de las partes laterales de su cuerpo, desde los orificios nasales hasta las extremidades posteriores, tiene dos bandas de color castaño oscuro y sobre éstos, separadas por franjas cremas, otras dos bandas anchas que se extienden posteriormente por una corta distancia. Se distingue también por su aspecto liso brillante y por la cabeza y el rabo que funcionan con el cuerpo sin que hayan constricciones pronunciadas entre uno y otro. Su tamaño es de aproximadamente 3 1/2 pulgadas desde la punta del hocico a la abertura cloacal. Es un lagartijo pequeño, liso y brillante, de hábitos terrestres. La especie ha mermado en éste siglo por lo que se cree que una de las causas principales podría ser la depredación por la mangosta. Solía ser de distribución amplia aunque en localidades aisladas y separadas. Se han avistado en Culebra, **Vieques**, Desecheo, Cayo Icacos, Mona y Monito. También se pueden encontrar en República Dominicana y Jamaica. Su designación se debe a la aparente desaparición de algunas localidades donde antes abundaba y su rareza en los lugares restantes.

En cuanto a los **reptiles en peligro de extinción**, en las costas de la Isla de Vieques, se han avistado:

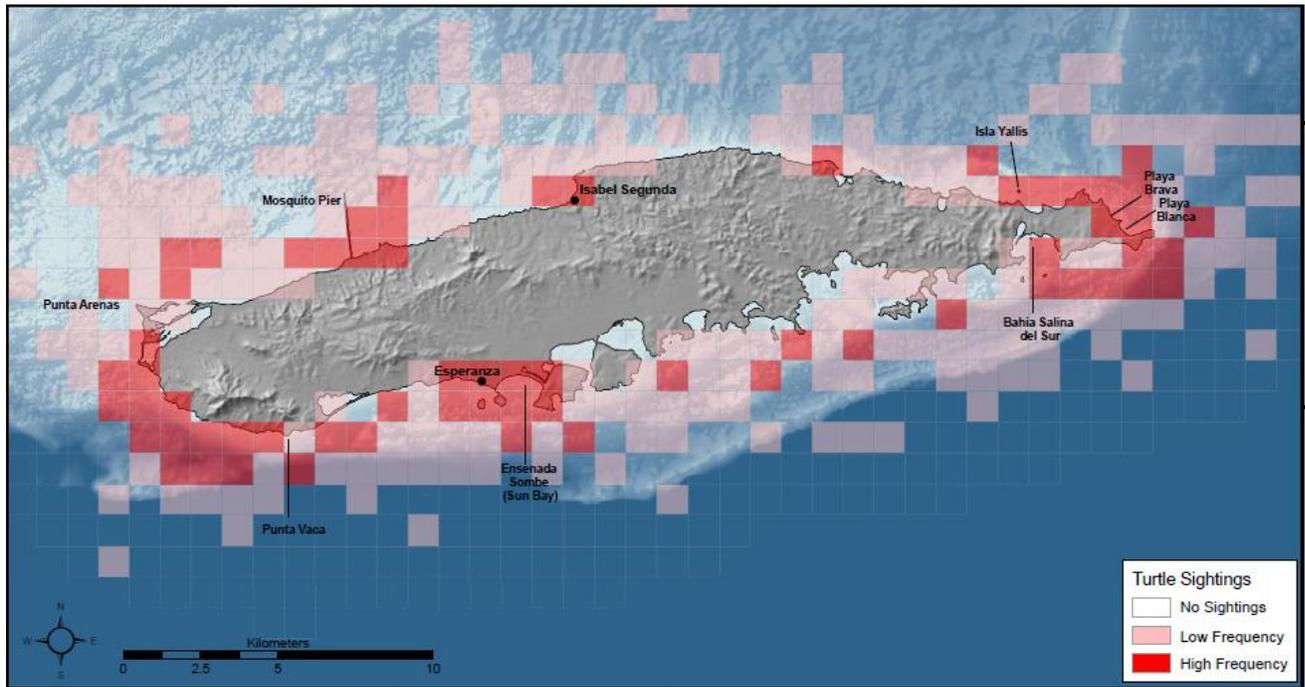
- **Carey de Concha, *Eretmochelys imbricate*** (Hawksbill Sea Turtle)
El Carey de Concha mide aproximadamente un metro y alcanza un peso de 100 lbs. Su caparazón (concha) es duro y está formado por placas de color morrón oscura o morrón y amarillo ámbar. Estas placas están sobrepuestas como las tejas de un techo. El caparazón inferior es de color amarillo. La piel de la cabeza y de las aletas tiene manchas cafés rodeadas de amarillo. Esta tortuga es probablemente la tortuga marina más común en Puerto Rico, aunque ésta ha mermado debido a la sobrepesca, colección de sus huevos y alteración a muchas de sus playas de anidaje.
- **Tinglar **Tinglar o Baula** *Dermochelys coriacea*** (Leatherback Sea Turtle)
Esta es la tortuga marina más grande que existe en la actualidad, pues puede alcanzar un tamaño de 7.8 pies de largo y pesar unas 1,485 libras. Su coloración general es negra. Es la única especie que no tiene un caparazón duro. En su lugar está protegida por una piel coriácea compuesta por siete aristas longitudinales. Esta tortuga es de hábitos oceánicos, encontrándose cerca de tierra solo durante su época de apareamiento y anidaje. El Tinglar requiere playas de arenas gruesas (playas de alta energía) para anidar por lo que una medida importante de conservación para la especie es la conservación de estas playas y la protección de sus nidos. En Puerto Rico, el Reglamento de Pesca prohíbe destruir, matar o capturar cualquier tortuga marina que se encuentre en la playa, que esté poniendo huevos en la arena o preparando el nido y crías, causas mayores de su crítico estado.
- **Tortuga Verde o Peje Blanco; *Chelonia mydas mydas*** (Green Sea Turtle)

Esta especie de tortuga marina es de un color castaño, usualmente sombreada de oliva (el nombre de tortuga verde se deriva del color de su grasa que es verde por efecto de la yerba marina *Thalassia* de la cual se alimenta). Puede alcanzar un peso de 300 libras. De todas las especies de tortugas marinas ésta es la más perseguida por su carne, ya que se considera de mejor calidad que las otras especies. Los adultos son mayormente vegetarianos. En Puerto Rico se pueden encontrar tortugas de esta especie en todas sus aguas costaneras pero en números muy reducidos. Según el Plan de Recuperación Federal para ésta tortuga, las causas de su marcada merma poblacional son sobre explotación por su carne, pérdida de su hábitat de anidaje, depredación de sus huevos y nidos por el hombre y animales domésticos, y falta de una vigilancia efectiva para la prevención de su captura. Esto último a pesar de que el Reglamento de Pesca del DRNA lo prohíbe.

Mapa 6. Tortugas en peligro de extinción en vieques

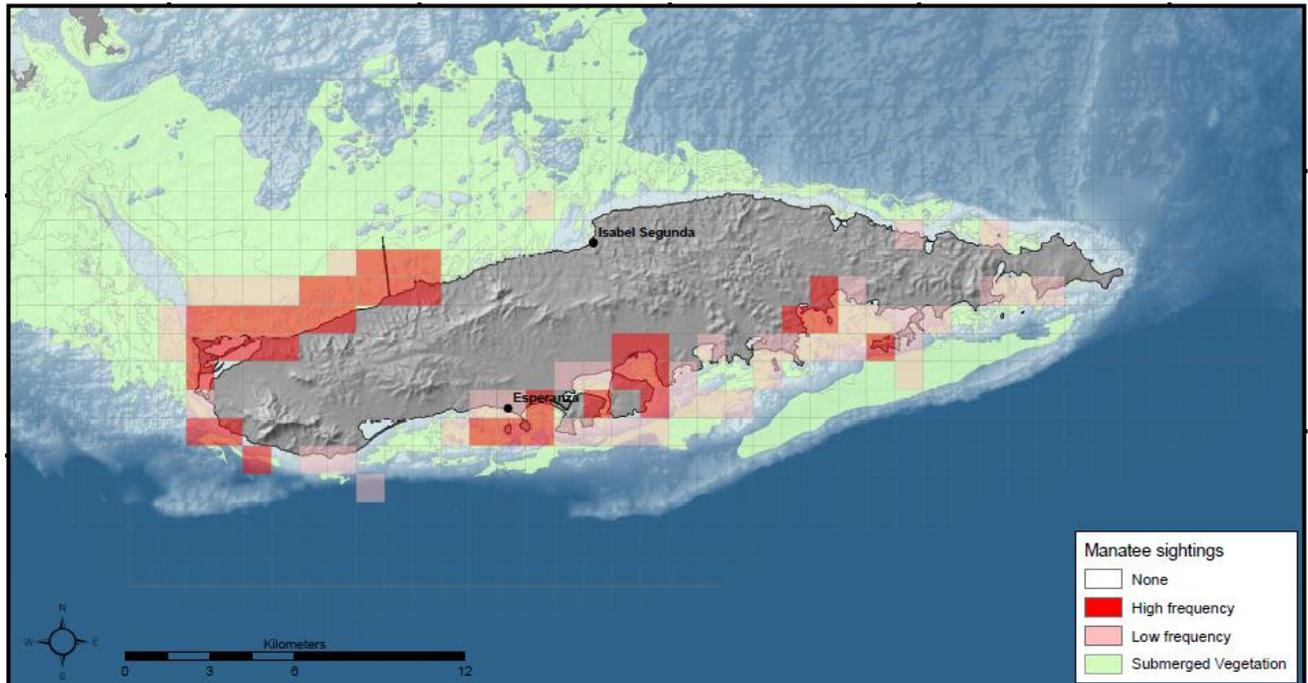


Mapa 7. Frecuencia de avistamiento de tortugas en vieques



Dentro de la categoría de **mamíferos** en peligro de extinción, el manatí (*Thichechus manatus manatus*, West Indian Manatee), ha sido visualizado en las costas de Vieques. El Manatí es un mamífero acuático del orden Sirenios. Puede alcanzar una longitud de 9 a 13 pies y pesar alrededor de 1,300 libras. En algunos lugares del Caribe le llaman “Vaca de Mar”. Su cuerpo es cilíndrico con una cabeza pequeña muy poco demarcada por el cuello. Su aleta posterior o caudal es en forma de pelota. Su coloración es por lo general marrón oscuro con manchas grises con tonos marrón, aunque algunos individuos pueden tener una coloración rojiza brillante, esta coloración es debido a una cubierta de microorganismos que se adhieren a su cuerpo. Una capa gruesa de grasa ha sustituido el pelaje, aunque mantiene pelos dispersos de unos 5 mm de largo. Sus extremidades delanteras se componen de antebrazos y manos, remanente de lo que uno vez fueron patas. El Manatí habita en aguas costaneras llanas. Este mamífero marino es vegetariano, su fuente de alimento más importante es la *Thalassia* (Yerba de Tortuga). Se cree que algunos de los factores que han contribuido a la merma en la población de esta especie son: La mortandad por las embarcaciones de motor, la destrucción de las praderas submarinas por la contaminación de las aguas, y la pesca intencional o accidental de adultos y jóvenes.

Mapa 8. Avistamiento de manatíes en Vieques

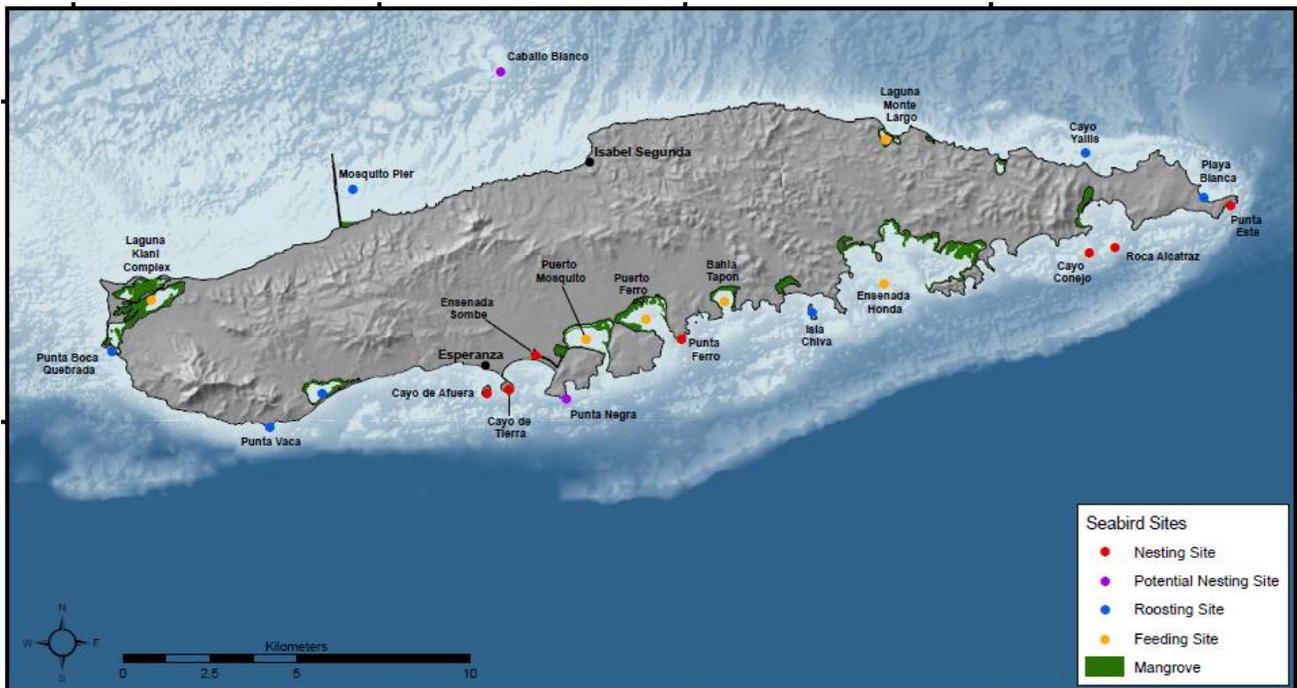


En la categoría de Aves en Peligro de Extinción en Vieques, está:

- **Pelicano Pardo o Alcatraz** (*Pelecanus occidentalis occidentalis*, Brown Pelican). Esta es un ave marina que se reconoce por su gran tamaño de 50 pulgadas aproximadamente, su bolsa gular enorme y su característica forma de volar. También se distingue por su forma de lanzarse al agua en busca de peces. En el verano, el plumaje de apareamiento es blanco en la parte superior de atrás de la cabeza y las plumas que bordean la bolsa gular. La parte superior del pescuezo es achocolatado rojizo, las partes superiores de color gris plateado y las inferiores pardo oscuro. En el invierno tienen el pescuezo completamente blanco teñido de amarillo, el resto del plumaje del mismo color que en el verano. Las primarias (plumas de vuelo, pegadas a la mano del ala del ave) en ambas estaciones del año, sus plumajes son negras. Tiene el pico grisáceo, patas negras y ojos amarillentos. La merma poblacional que ha sufrido la especie, se debe principalmente al poco éxito reproductivo por ingestión de peces contaminados con pesticidas. Estos tóxicos, entre otras cosas, causan que el cascarón de sus huevos no endurezca completamente haciéndolos muy frágiles a rupturas. También por los disturbios que le causa el hombre a las colonias que anidan. Estas anidan en las Islas solitarias o en franjas de mangle. No goza de hábitat crítico designado. En la actualidad la especie ha aumentado un poco, aunque continúa la destrucción de su hábitat.
- **Palometa** (*Sterna dougalli dougalli*, Roseate Tern). La Palometa tiene un tamaño de 14 a 17 pulgadas. Esta gaviota es muy parecida a la Gaviota Común, pero sus partes dorsales son más pálidas y el negro de la corona se extiende más abajo en la nuca. El pico es fino y negro, y rojizo en la base. La cola es más bifurcada que

el de la Gaviota Común y ligeramente más larga. Deposita de dos a tres huevos verdosos con puntos en huecos en el suelo. Anida en colonias y usualmente junto a otras especies de gaviotas. En Puerto Rico anida en el sur y posiblemente en Manatí en los meses de junio, julio y septiembre. Los dos problemas que afectan a la Palometa son la recolección de huevos por personas y la matanza de adultos además de los depredadores naturales.

Mapa 9. Lugares de anidaje y alimentación de las aves costeras en peligro de extinción



Cambio climático

Según la Organización para las Naciones Unidas (ONU), por cambio climático se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial, y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

Esta alteración en la composición atmosférica es atribuida a los gases de invernadero. Los gases de invernadero son gases que pueden ser de origen natural como el vapor del agua, el dióxido de carbono, el metano, óxidos de nitrógeno y el ozono y gases de origen antropogénico, como los clorofluorocarburos. Estos son los responsables de que se lleve a cabo el efecto invernadero necesario para retener parte de la energía solar y permitir que en la atmósfera haya una temperatura adecuada. El problema real es que la emisión excesiva de estos gases antropogénicos hace que los rayos solares penetren con mayor intensidad la Tierra y permanezcan atrapados en la atmósfera, causando exceso de calor en el globo terráqueo.

Múltiple evidencia obtenida de fuentes independientes confirma que las actividades humanas son la causa principal del calentamiento global de los últimos 50 años. La quema

de carbón, petróleo y gas, y la deforestación de los bosques han aumentado la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera en más de 40 % desde la revolución industrial, y se sabe desde hace casi dos siglos que este dióxido de carbono atrapa el calor. Emisiones de metano y óxido nitroso procedentes de la agricultura y otras actividades humanas se suman a la carga atmosférica de los gases que atrapan el calor.

El cambio climático también afecta a los seres vivos, incluyendo a las personas, a través de cambios en los ecosistemas y la biodiversidad. Los ecosistemas proporcionan una rica variedad de beneficios y servicios a la humanidad, incluido el hábitat de los peces y la vida silvestre, almacenamiento y filtración de agua potable, suelos fértiles para la cosecha de cultivos, almacenamiento contra un rango de factores de estrés incluyendo impactos del cambio climático, y los valores estéticos y culturales. Estos beneficios no siempre son fáciles de cuantificar, pero apoyan el empleo, el crecimiento económico, la salud y el bienestar del ser humano. Perturbaciones originadas por el cambio climático en los ecosistemas tienen impactos humanos directos e indirectos, incluida la reducción del suministro y calidad del agua, la pérdida de especies y paisajes emblemáticos, efectos en las cadenas alimentarias y la elección del momento oportuno y éxito de las migraciones de especies, y el potencial de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos para destruir o degradar la capacidad de los ecosistemas para proporcionar beneficios sociales

Para los científicos ha resultado fundamental la creación, en 1988, del Panel Internacional sobre Cambio Climático (IPCC) por parte de la Organización de Naciones Unidas. El IPCC reúne a cientos de expertos que ofrecen asesoramiento y revisan estudios y otras informaciones relevantes para saber más acerca del clima cambiante e informar sobre ello. El IPCC ha publicado hasta el momento cuatro informes de evaluación, en 1990, 1995, 2001 y 2007; y ha llegado a la conclusión de que la temperatura continuará subiendo, entre 1,4 y 5,8°C antes de 2100 debido al aumento de las concentraciones en la atmósfera de gases invernadero generados por el hombre.

Según estos informes, existe evidencia que indica que el calentamiento global, causado por las actividades humanas, particularmente el uso masivo de combustibles fósiles, se está convirtiendo en una amenaza real.

El Consejo de Cambios Climáticos de Puerto Rico (PRCCC) se constituyó el 16 de noviembre de 2010 para evaluar la vulnerabilidad socio-ecológica de Puerto Rico y recomendar estrategias para responder a los cambios climáticos. The PRCCC está integrado por sobre 150 expertos que colaboran voluntariamente a través de 4 grupos de trabajo:

1. Geofísica y Química;
2. Ecología y Biodiversidad;
3. Sociedad y Economía; y
4. Comunicaciones y Medios.

Impactos Generales del Cambio Climático

El aumento constante y progresivo en las temperaturas registradas en los últimos 100 años está generando importantes impactos sobre los elementos esenciales que constituyen la forma de vida de todas las sociedades (clima, geografía y ecosistemas). Muchos de estos

efectos ya tienen lugar y es la causa de fenómenos inusuales en distintas partes del mundo. La mayor parte de los modelos que se han desarrollado en torno al calentamiento global apuntan a que todos los países serán afectados, de alguna manera, por este fenómeno.

Según el IPCC el proceso de calentamiento global causará la expansión del agua en el mar según ésta se calienta. Este evento, junto al deshielo de glaciales terrestres, aumentará el nivel del mar entre 28 a 58 cm (11 a 23 pulgadas) durante el Siglo 21 (IPCC, 2007).

Los impactos asociados con el aumento del nivel del mar incluyen la erosión acelerada de las costas, un aumento en los niveles de inundación costanera y a lo largo de los tramos de los ríos bajo la influencia del mar, la inundación de humedales costeros, la extensión tierra adentro de los terrenos anegados por el efecto del mar e impactos a los ecosistemas estuarinos. De acuerdo al Banco Mundial, la elevación del nivel del mar amenazará una gran parte de la infraestructura industrial, turística, energética, de transportes y comunicaciones que se encuentra concentrada en las zonas costeras. En cuanto al costo económico, el IPCC ha estimado que el costo de protección de las costas del Mar Caribe contra el incremento futuro del nivel del mar podría ascender hasta \$11,000 millones de dólares, una cantidad muy superior a la capacidad combinada de inversión de las economías caribeñas.

En muchos lugares del mundo ya es un hecho que el aumento del nivel del mar, producto del calentamiento global, ha provocado la reducción de las líneas de costa y, además, es responsable de la pérdida de terrenos costeros a causa de la penetración de las aguas tierra adentro. También se asocia al calentamiento global el aumento en la intensidad de tormentas tropicales, incluyendo los huracanes, debido a que la potencia de estos fenómenos crece según aumenta el calor, y particularmente la temperatura del agua. Esto puede tener como resultado un aumento en la severidad de las inundaciones, sin que aumente (con toda probabilidad) la disponibilidad de agua dulce para los abastos públicos. El aumento en la magnitud de las crecidas extraordinarias y relativamente infrecuentes no implicará un aumento en el volumen de agua aprovechable para el abasto, ya que en el Caribe se ha pronosticado una reducción de lluvia durante el verano, el tiempo más crítico desde el punto de vista de sequía. Lo que sí podría aumentar es la tasa de sedimentación de los embalses.

Por otro lado el Plan Integral De Recursos De Agua (2008), menciona algunos de los efectos esperados del calentamiento global particularmente para las islas:

- A través de todo el mundo, las islas, irrespectivo de su localización (ya sea en los trópicos o en latitudes extremas), poseen características geográficas que las hacen especialmente vulnerables a los efectos del calentamiento global, debido al aumento en los niveles del océano y en la frecuencia de eventos climatológico-atmosféricos extremos.
- La erosión costera y el blanqueamiento de los corales producen un deterioro en las condiciones de la costa que a su vez pudieran afectar recursos tales como la playa,

infraestructura urbana costera, y recursos ambientales incluyendo la pesca y lugares de recreación y turismo.

- El aumento en los niveles de los océanos produce un incremento en los niveles de las inundaciones por marejadas ciclónicas, y también afecta el nivel de inundación por los ríos en las zonas cercanas a la costa.
- Se proyecta una reducción en los recursos de agua para la mitad de siglo 21 en muchas de las islas del Mar Caribe y del Océano Pacífico debido al calentamiento global, al punto de no poder suplir la demanda para el sostenimiento de su población durante temporadas de baja precipitación.
- Al haber temperaturas más altas se prevé que ocurra una mayor invasión de especies no nativas, particularmente en islas en latitudes medianas y altas.

Informe Sobre La Tercera Evaluación Nacional del Clima

La Tercera Evaluación Nacional del Clima es un informe elaborado durante cuatro años por científicos de todo Estados Unidos, para estudiar el efecto el cambio climático en Estados Unidos y el Caribe (<http://nca2014.globalchange.gov/>). Este informe es publicado por Casa Blanca. EL último informe se realizó para mayo de 2014.

En términos generales concluye el informe que el cambio climático que ha experimentado ha tenido efectos drásticos en el mundo y se esperan otras transformaciones en el futuro. Temperaturas más calientes, erosión en las áreas costeras, huracanes más potentes, aunque con menor frecuencia, y periodos de sequías más extensos son algunos de los patrones que los científicos han observado en el pasado y que esperan que en el próximo siglo se agraven.

Entre los puntos más destacados del informe está el impacto que tendrá el aumento en las temperaturas locales. Específicamente, se expuso que el incremento promedio esperado para la región (del sureste de los Estados Unidos y el Caribe) es de 4 a 8 grados Fahrenheit y entre 2 a 5 grados Fahrenheit para Puerto Rico. El informe destaca sobre Puerto Rico, la pérdida de la zona terrestre y al emblanquecimiento de los corales debido a un aumento en las temperaturas del mar. Específicamente, el informe establece que como resultado del aumento del nivel del mar actual, la costa de Puerto Rico en torno a Rincón se está erosionando a un ritmo de 3.3 pies por año. El informe detalló que parte del problema de la erosión en la Isla está relacionado con el hecho de que el 56% de los puertorriqueños viven en la zona costera. También detalla que Puerto Rico es uno de los países de mayor densidad de habitantes en los municipios costeros de todo el mundo. La consecuencia el aumento en el nivel del mar, las tormentas tropicales pudieran tener mayores repercusiones. Los hogares y la infraestructura en las zonas bajas son cada vez más propensos a las inundaciones durante las tormentas tropicales.

El informe destaca uno de las causas detrimenales para la Región del Caribe: las sequias. Específicamente menciona que las sequías son uno de los más frecuentes riesgos climáticos en el Caribe, lo que resulta en pérdidas económicas. El documento, tomó como ejemplo el periodo de sequía que atravesó Puerto Rico entre 1997 y 1998, cuando el agua

tuvo que ser racionada debido a los bajos niveles de los embalses. Según el informe, uno de los efectos económicos provocados por las sequías será el incremento en el precio de la comida. Se detalló que los periodos de sequías más extensos se deberán a múltiples factores, como los aumentos de temperatura, los cuales que contribuyen al incremento de la transpiración de las plantas y la evaporación de los suelos y cuerpos de agua, así como la población y el uso de los suelos.

Efectos potenciales en Vieques

Lo descrito anteriormente en el Tercer Informe de La Evaluación Nacional del Clima tendrá seguramente su manifestación en Vieques. El Impacto del aumento del nivel del mar producto del calentamiento global es mayor en el caso de islas, debido a la extensión de sus costas y la concentración de infraestructura en la zona costanera (puertos, embarcaderos. Aeroportos, etc.)

La información disponible permite anticipar que las consecuencias del cambio climático sobre Vieques se manifestarán en, por lo menos, los siguientes elementos:

1. Aumento en la temperatura del aire y mar
2. Huracanes más intensos
3. Inundaciones más severas, y en zonas costeras también inundaciones más frecuentes
4. Sequías más severas
5. Aumento en el nivel del mar
6. Amenaza a una gran parte de la infraestructura industrial, turística, energética, de transportes y comunicaciones que se encuentra concentrada en las zonas costeras
7. Amenaza en la salud de los viequenses en cuanto al aumento de condiciones respiratorias (asma, alergias, etc.)
8. Pesca - Los peces huyen de las aguas que van calentándose hacia aguas más frías (Parmesan & Yoje, 2003). Fomenta la aparición de especies invasoras
9. Acidificación de los océanos - Al aumentar las cantidades de bióxido de carbono se torna más ácido el océano esto contribuye a la disminución en cobertura de los arrecifes de coral debido que no puede producir su esqueleto. También altera las etapas importantes para el desarrollo de habilidades sensoriales de los peces. Impide que las langostas puedan formar su caparazón y su rapidez de crecimiento.
10. Agricultura - Debido a la alta dependencia que tiene la industria agricultora sobre las condiciones climáticas específicas se va a ver directamente afectada por las variaciones producto del cambio climático.
11. Turismo y naturaleza- . Más y más turistas vienen buscando los encantos naturales de Vieques. El cambio climático ha provocado la pérdida de biodiversidad y recursos naturales. Vieques ha sido presentado en los medios un paraíso natural. Sin embargo la pérdida de estos recursos representa una reducción en el atractivo de la isla. Ya se está comenzando a observar el emblanquecimiento de Arrecifes de Coral y un decaimiento en las poblaciones de los organismos responsables de la biolumiscencia, un fenómeno escaso en el mundo. Este último punto es debido en parte a la contaminación lumínica en Vieques.

Estos elementos mencionados anteriormente tendrán su efecto socio-económico en la isla de Vieques, afectando desde la salud de los residentes hasta las actividades económicas como el turismo, agricultura y la pesca. Según el mencionado informe en el año 2009, en Puerto Rico se registraron 3.5 millones de visitantes que gastaron 3.5 billones de dólares.

El reto presentado por los posibles impactos del cambio climático global obliga a repensar las estrategias para el mejor manejo del recurso costero en Vieques. Entre las medidas a considerar para atenuar los efectos del cambio climático se encuentran los siguientes:

1. Desarrollar e implantar estrategias orientadas al uso sabio del recurso agua, ante la expectativa de que los eventos de sequía pueden ser aún más perjudiciales.
2. Desarrollar e implantar estrategias de manejo de suelos que protejan los sitios con cuerpos de agua y lugares con potencial de ubicación de embalses, ante la probabilidad alta de necesitarlos en el futuro para contrarrestar un incremento en la severidad de las sequías.
3. Desarrollar políticas y objetivos que identifiquen herramientas que determinen con mayor precisión las vulnerabilidades y amenazas del cambio climático para Vieques.
4. Desarrollar políticas y objetivos que refuercen la educación a las comunidades sobre los efectos del cambio climático, de tal manera que estén mejor capacitadas para afrontar estos efectos.
5. Promover la educación ambiental, la investigación científica y la participación ciudadana como elemento esencial para el manejo de los recursos costeros.
6. Identifiquen herramientas que determinen con mayor precisión las vulnerabilidades y amenazas del cambio climático para Vieques.
7. Analizar y dar prioridad a las mitigación de riesgos potenciales y estrategias de Adaptación al cambio climático.
8. Crear una base de datos de Riesgos Costeros digital utilizando el Sistema de Información Geográfica (GIS, por sus siglas en inglés);
9. Cumplimiento con las disposiciones de la Ley Núm. 218 del 9 de agosto de 2008, conocida como Ley del Programa para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica. Esta Ley establece en su Artículo 8.-unas Clasificaciones de Areas Exteriores y Especiales. de acuerdo con sus características de iluminación:
 - Clase 1 – terrenos oscuros – Areas dedicadas a parques, áreas de conservación y áreas rurales, sub-urbanas o urbanas con poca o ninguna iluminación exterior;
 - Clase 2 – áreas con un bajo nivel de luz ambiental, tales como residenciales sub-urbanas y rurales;

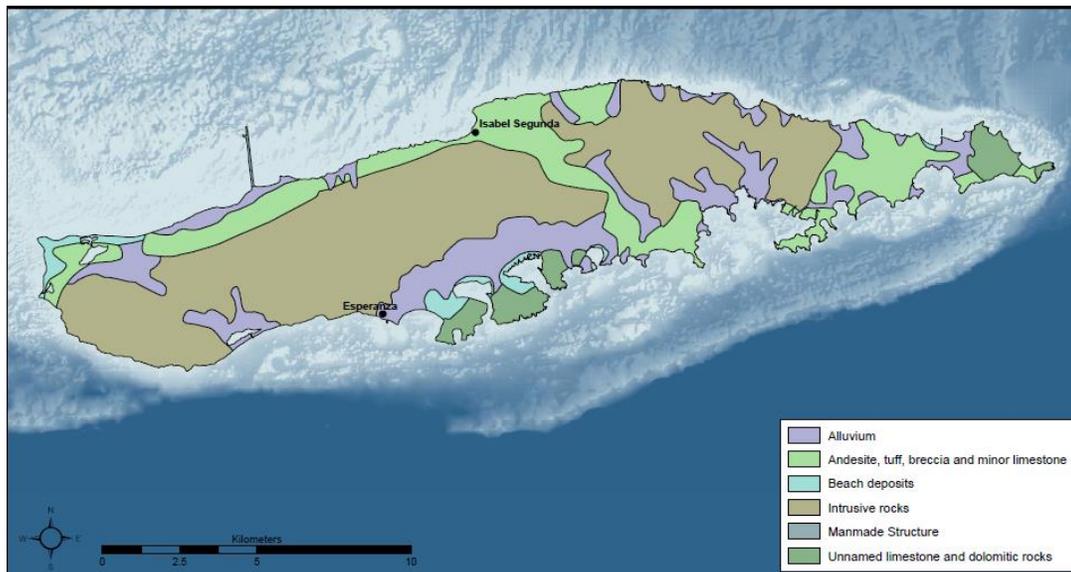
- Clase 3 – áreas con mediano nivel de luz ambiental, tales como áreas urbanas dedicadas a zonas residenciales;
- Clase 4 – áreas con alto nivel de luz ambiental, tales como áreas urbanas dedicadas a zona residencial o comercial con actividad nocturna.
- Clase especial para la Zona de Vieques – toda el área territorial de la Isla Municipio de Vieques, a fin de proteger la Bahía Bioluminiscente Mosquito;
- Clase especial para la Zona de La Parguera – una zona especial que comprende un área de cinco (5) millas alrededor de la Bahía Bioluminiscente de La Parguera, para su protección.
- Clase especial para las áreas de playas utilizadas por tortugas marinas, todo el litoral costero que sirva como lugar de anidaje y desove para las tortugas marinas en su visita anual por nuestras costas.

Cabe señalar, que la Junta de Calidad Ambiental en cumplimiento con la Ley 218, supra, presento en vista pública celebrada el 18 de diciembre de 2014, el Borrador del Reglamento Para el Control y Prevención de la Contaminación Lumínica. Actualmente se espera por la aprobación del mismo. Prospectivamente este reglamento deberá ser aplicado en la zona identificada en la Ley 218 como Clase especial para la Zona de Vieques.

Mapas Geológicos

Los mapas geológicos constituyen un instrumento interpretativo resultante de un proceso científico. Existen diferentes tipos de mapas que ayudan a: evaluación calidad de agua subterránea y riesgos de contaminación; predecir susceptibilidad a terremotos, actividad volcánica y deslizamientos; identificar recursos minerales, entre otros.

Mapa 10. Geología de Vieques



Estos mapas contribuyen a la toma de decisiones precisa en términos de usos de terrenos, uso del agua y uso de recursos. Registran la distribución de materiales de roca y suelo en y cerca de la superficie del suelo, y es la mejor herramienta científica que representa información básica que necesitan los funcionarios que toman decisiones al identificar y proteger recursos naturales valiosos, evitar riesgos a peligros naturales y hacer uso juicioso del recurso tierra.

La geología de Vieques se caracteriza por rocas de origen volcánico sobre las que descansan depósitos aluviales y residuos de rocas calizas (Meyerhoff, 1933). La formación de Vieques obedece a depósitos de andesitas volcánicas en un ambiente marino en el Cretáceo Superior, sobre las cuales incluyen rocas plutónicas compuestas de cuarzo y diorita. Los parchos de rocas calizas Terciarias están expuestos principalmente en el norte, este y sur de la isla, primordialmente hacia las costas. Los depósitos aluviales son principalmente del Período Cuaternario, y están compuestos de mezclas de arena, fangos y barros. Estos depósitos sedimentarios forman los valles de Esperanza (sur) y Resolución (oeste), donde ocurren los acuíferos de mayor importancia. En estos valles, el aluvión alcanza hasta 90 pies de profundidad (Esperanza), aunque capas finas de barros están presentes, causando condiciones semi-confinadas en segmentos de los acuíferos.

Áreas de Riesgo a Inundaciones

El hecho de ser una Isla, con un relieve básicamente montañoso, que deja como áreas llanas las zonas costeras, el recurso suelo resulta ser un factor limitante al momento de establecer los asentamientos urbanos. Razón que ha llevado a que se realicen obras y a establecer residencias y estructuras en los lugares menos aptos. También ha provocado que se alteren los cauces naturales de los cuerpos de agua, provocando que eventos de fuertes periodos de lluvia (y en ocasiones no tan fuertes) causen inundaciones. A este hecho hay que sumarle otros factores que propician el desarrollo de las inundaciones. Factores como la impermeabilización de los suelos, la falta de mantenimiento a los alcantarillados pluviales, la alta cantidad de sedimentos que llega a los cuerpos de agua,

el desvío y canalización de quebradas permanentes e intermitentes y el relleno de humedales, entre otros factores.

La Junta de Planificación adoptó el 18 de noviembre de 2009 los nuevos Mapas sobre Tasas del Seguro de Inundación preparados por la FEMA¹. En esa misma fecha se adoptaron las enmiendas al Reglamento de Planificación Núm.13, conocido ahora como el Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación. Las enmiendas, entre otras, fueron para reconocer los términos técnicos sobre las determinaciones de las zonas inundables identificadas en los nuevos mapas que a su vez sustituyeron los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones.

Tabla 11. Definiciones de las Zonas de los Mapas de Seguros de Inundación

Zona	Definición
A	Áreas que no tienen el nivel de inundación base determinado.
AE	Áreas especiales de riesgo a inundación con una recurrencia de 100 años, determinada por métodos específicos.
AO	Áreas especiales de riesgo a inundación con periodos de recurrencia de 100 años, para la cual la profundidad de la inundación base fluctúa entre 0.3 metros (un pie) y 0.91 metros (tres pies). Las profundidades promedio se derivan de un análisis hidráulico detallado.
AH	Áreas especiales de riesgo a inundación con periodos de recurrencia de 100 años, para la cual la profundidad de la inundación base fluctúa entre 0.3 metros (un pie) y 0.91 metros (tres pies). Usualmente aguas estancadas.
AR	Áreas que han sido desertificadas como estructuras de protección previamente acreditadas
V	Área costera de alto peligro a inundación por marejadas, con periodo de recurrencia de 100 años, para la cual no se han determinado las elevaciones de la inundación base.
VE	Área costera de alto peligro a inundación por marejadas con periodo de recurrencia de 100 años con velocidad y energía (marejada ciclónica) para la cual se ha determinado la elevación de la inundación base.
B	Áreas de riesgo moderado de inundación (probabilidad de 500 años o mas)
X	Área inundable con 0.2 % de probabilidad de ocurrir cada año, área para inundación de 100 años con profundidad del agua menor de 0.3 metros o con áreas de drenaje menor de 2.3 kilómetros cuadrados y áreas protegidas por diques contra la inundación de 100 años.
D	Área donde el riesgo de inundación esta sin determinar pero es posible
X	Área determinada fuera de la inundación de la tormenta de 500 años.

¹ Federal Emergency Management Agency (FEMA) por sus siglas en inglés

Mapa 11. Zonas de Riesgo a Inundación, Vieques (2009)

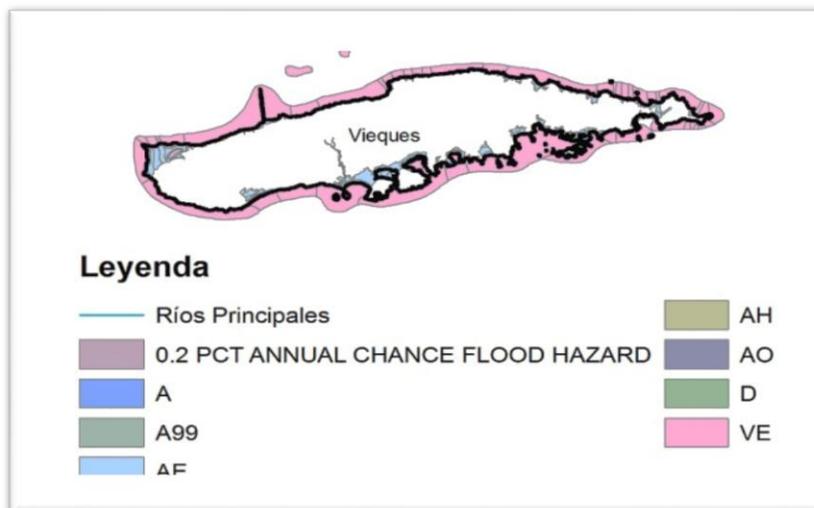


Tabla 12. Área de Riesgo a Inundación

Municipio	ZONAS (cuerdas)			Total
	Zona A (sin estudio detallado)	Zona AE	Zona AE (Cauce Mayor)	
Vieques		1,551.44		3,773.64

Fuente: Administración de Valles Inundables, Subprograma Planes de Usos de Terrenos, Junta de Planificación

INFRAESTRUCTURA Y DOTACIONES

Recursos Arqueológicos

La isla de Vieques es reconocida por sus múltiples hallazgos arqueológicos que superan los doscientos yacimientos. Para los indígenas Vieques fue el punto de transición entre las Antillas Mayores y las Antillas Menores. Esto permitió que a la isla arribaran elementos culturales de las diversas regiones caribeñas y etnias como La Hueca y Sorcé.

La historia de nuestras culturas precolombinas no podría ser escrita sin la inmensa aportación arqueológica proveniente de los hallazgos arqueológicos en La Hueca, Sorcé y Esperanza en la Isla de Vieques. Investigaciones dirigidas por el Dr. Luis Chanlatte y la Prof. Ivonne Narganes colocan los yacimientos viequenses como algunos de los principales de todo el Caribe.

El 12 de septiembre de 1991 fueron localizados los restos óseos de lo que se ha denominado “el Hombre de Puerto Ferro”. En el lugar del enterramiento hay una alineación de piedras labradas que apuntan hacia la bahía. Estas características físicas y la posición flexada (fetal) del esqueleto sugieren prácticas funerarias y un cierto respeto para los muertos, un aspecto social interesante al considerar que se trata de una persona que vivió en Vieques hace aproximadamente 4 mil años. Está localizado dentro de una finca privada en la carretera 997, cinco minutos antes del balneario Sun Bay. El “Hombre de Puerto

Ferro” hallado en la Esperanza, es considerado como uno de las tres osamentas humanas más antiguas de Puerto Rico. Un estudio sobre la misma, dirigido por el Dr. Edwin Crespo catedrático de la Universidad De Puerto Rico, aportó valiosísima información sobre la vida de nuestros antepasados, coetáneos del “Hombre de Puerto Ferro” hace casi cuatro mil años.

En lo que hasta hace poco se consideró el área civil de la isla, se han hecho importantes hallazgos arqueológicos, algunos correspondientes a las culturas pre-hispánicas del Caribe. Uno de los pioneros en el estudio de la arqueología viequense fue Irving Rouse en el año 1938. Este investigador realizó excavaciones de prueba en cuatro yacimientos indígenas de los sectores Esperanza, Martineau, La Mina y Caño Hondo. Sus resultados se encuentran en el Museo Peabody de la Universidad de Yale. Se tiene conocimiento que cercano al predio se encuentra uno de estos hallazgos, aunque desconocemos su exacta ubicación. Es pertinente que en las futuras Declaraciones de Impacto Ambiental se investigue con mayor precisión la ubicación de estos yacimientos arqueológicos, en colaboración con Instituto de Cultura Puertorriqueña y la Oficina Estatal de Conservación Histórica (OECH).

Vieques cuenta con la presencia de más de 200 áreas arqueológicas ubicadas en los terrenos donde se practicaban actividades militares, de los cuales solo 33 fueron nominados por el Registro Nacional de Lugares Históricos. Estudios de Reconocimiento Arqueológico de la Reserva Naval de los Estados Unidos (a principios de la década de 1980) hallaron más de doscientos yacimientos. Arqueológicos. El estudio estuvo a cargo de la compañía Ecology & Environment, Inc.

En el área de Esperanza hay un importante sitio de hallazgo arqueológico. El nombre del yacimiento es Esperanza V-11. Se encontraron piezas en cerámica y caracol de la época prehistórica. En el yacimiento Puerto Mosquito se encontraron piezas de caracol en áreas específicas de la época pre-histórica.

Sistema Vial

La red vial es un instrumento estratégico de ordenación del territorio. De igual forma, el sistema de carreteras permite la integración física entre los barrios del municipio de Vieques. Uno de los aspectos necesarios para el desarrollo económico de un municipio es su accesibilidad. Vieques cuenta con una red secundaria (PR-200, PR-201) que comunican el área de Isabel Segunda con las zonas este y oeste. También cuenta con carreteras de tercer orden tal como la PR 899, la PR 995 y la PR 996 lasa cuales son componentes importantes de esta red toda vez que crean nexos con diferentes puntos intra-municipales.

En términos de flujos vehiculares tanto Isabel Segunda como Esperanza confrontan ciertas dificultades particularmente en torno a congestionamientos generados en calles internas altamente frecuentadas que suelen ser obstruidas por el estacionamiento descoordinado.

Un elemento ligado a la transportación es la designación del Programa de Rutas Escénicas del Plan de Transportación Multimodal al 2030 y los Planes de Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP). Parte de la Ruta Escénicas discurre por el Municipio de Vieques.

Transporte Colectivo

La transportación colectiva **terrestre** en Vieques es provista por Porteadores Públicos. Los Carros Públicos, son microbuses o autos compartidos reconocidos por una tablilla amarilla. Al llegar a la terminal del ferry o al aeropuerto de Vieques, se ubican los carros públicos. Los carros públicos también circulan por las ciudades de Isabel Segunda y Esperanza cerca de El Malecón, donde se encuentran la mayoría de los restaurantes. Las tarifas van desde \$ 3.00 – \$ 5.00 por persona. No obstante la transportación en Vieques depende casi completamente del automóvil privado.

Aeropuerto Antonio Rivera Rodríguez – Vieques

Este aeropuerto ocupa un área de 238.9 cuerdas de terreno. Cuenta con una pista de 4,300 pies de largo por 75 pies de ancho. Posee un Terminal de Pasajeros, instalaciones de rescate aéreo, estacionamientos de aviones y espacios para alquiler de vehículos. La actividad principal de aviación en esta facilidad está constituida por viajes personales a la Isla principal de Puerto Rico. Otros requerimientos de viaje se asocian a la obtención de servicios médicos especializados para la población residente en la Isla y también a la actividad turística que genera mayor volumen de vuelos en fines de semana y días feriados.

De acuerdo al Informe del Instituto de Estadísticas sobre el Movimiento de Pasajeros del Aeropuerto Antonio Rivera Rodríguez el número de pasajeros durante el año fiscal 2013 al 2014 fue de 150,722, lo que registró un aumento porcentual de 3.8 en comparación con el año fiscal 2012-2013. Se observa que los meses de diciembre - abril de ambos años fiscales fueron los de mayor movimiento de pasajeros.

Puertos y Muelles

El Área Funcional de Fajardo (AFF) cuenta con cuatro (4) puertos: Ceiba, Culebra Fajardo, y Vieques. Los puertos entre Fajardo, Culebra y Vieques son los de mayor movimiento de pasajeros en el AFF. Los puertos más importantes son los de Fajardo, Vieques y Culebra por la transportación y el turismo que genera para la AFF.

Las islas municipio de Vieques tienen un servicio de transporte marítimo de pasajeros y carga. Este servicio pertenece a la Autoridad de los Puertos de Puerto Rico (APPR) y es operado a través de la Autoridad de Transporte Marítimo. El mismo tiene como base el puerto de Puerto Real en Fajardo. Las instalaciones marítimo-portuarias se ubican en la zona costera de Isabel II a través de Muelle Embarcadero. El puerto marítimo sirve rutas entre Vieques, Fajardo y Culebra.

Es de conocimiento público (<http://www.telemundopr.com/telenoticias/videos/Viequenses-protestan-por-servicio-de-lanchas-281953981.html?m=y&smobile=y>) que las actividades de pasajeros y carga en el puerto marítimo de Vieques presentan las siguientes limitaciones:

- Aglomeración de pasajeros fuera de la sala de espera, ya que ésta es muy pequeña para el volumen de pasajeros, tanto en días de semana como en fines de semana.
- Estacionamiento en la calle para recoger pasajeros.
- Estacionamiento de vehículos y camiones frente al muelle de carga.
- Área del muelle de carga cercada contigua al punto de embarque y desembarco de pasajeros. Esto no permite el paso de pasajeros o personas ajenas al movimiento de carga como medida de seguridad, sin embargo, limita el movimiento de vehículos en el área del puerto. Además, afecta el flujo de tránsito en la calle que discurre frente al puerto.
- Atrasos en las salidas regulares de las embarcaciones.
- Reclamo de que se asigne permanentemente una embarcación para Vieques.
- Fallas de seguridad en el sistema de ferris de Fajardo a las islas municipio de Vieques y Culebra.

Agua

El servicio de agua potable de la isla municipio de Vieques lo provee la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) desde el municipio de Naguabo. El agua potable es transferida por medio de una tubería submarina de 16 pulgadas (40.6centímetros) de diámetro desde el tanque Punta Lima en Naguabo hasta el tanque de almacenamiento Arcadia en Vieques. Esta transferencia se lleva a cabo por gravedad desde el Tanque Punta Lima que está a una elevación de 28.5 metros sobre el nivel del mar, hasta el Tanque Arcadia a una elevación de 7.33 metros sobre el nivel del mar. La línea está equipada con un metro de flujo el cual permite medir el caudal de agua transferido hacia Vieques. El tanque Lima recibe el agua de la Planta de Filtración Río Blanco. Esta planta tiene una capacidad de 12 millones de galones diarios (mgd). A su vez, Vieques y Culebra están conectadas por otro tubo submarino de 10 millas de longitud.

Desde el tanque de Arcadia en Vieques, discurre una línea de 12 pulgadas de diámetro en dirección este hasta llegar a la zona urbana de Isabel II. La misma sirve varios tanques de almacenamiento, estaciones de relevo y finalmente el sistema de distribución. Una tubería de 10 pulgadas sale desde la Isla vía submarina para llevar agua a la isla municipio de Culebra.

El sistema de agua potable de la isla municipio de Vieques consiste de 16 tanques de almacenaje, seis (6) estaciones de bombeo y dos (2) estaciones de relevo.

Desde el tanque de Arcadia en Vieques, discurre una línea de 12 pulgadas de diámetro en dirección este hasta llegar a la zona urbana de Isabel II. La misma sirve varios tanques de almacenamiento, estaciones de relevo y finalmente el sistema de distribución. Una tubería de 10 pulgadas sale desde la Isla vía submarina para llevar agua a la isla municipio de Culebra.

El sistema de agua potable de la isla municipio de Vieques consiste de 16 tanques de almacenaje, seis (6) estaciones de bombeo (EBs) y dos (2) estaciones de relevo.

La alta población flotante durante periodos de verano y fines de semana en Vieques causa que el servicio de agua potable a la población residente se vea afectado por la falta de agua o pérdida de presión en las partes altas. Por lo anterior es importante que en Vieques se promueva el mantenimiento y desarrollo de sistemas de acueducto comunales, sobre todo en las áreas aisladas o muy altas.

Según la base de datos más actualizada de los Sistemas de Información Geológica (GIS, por sus siglas en inglés) de la AAA. El sistema de alcantarillado El sistema de alcantarillado consiste de:

- 1 planta de alcantarillado sanitario (PAS)
- 12 EBS de alcantarillado sanitario

La planta de tratamiento tiene una capacidad de 500,000 galones de agua por día (gpd). Actualmente, la planta recibe un caudal de aguas usadas de 300,000 galones de agua por día. La misma es una planta de tratamiento de lodos activados que consiste de clarificadores primarios, reactores biológicos, clarificadores secundarios y un sistema de desinfección con cloro. La planta se encuentra localizada en el barrio Martineau, al norte de la isla. Una vez las aguas sanitarias son tratadas, el efluente es enviado hacia el océano por medio de un emisario submarino de 12 pulgadas de diámetro que se extiende a una distancia de 750 metros al norte de Punta Martineau.

El sistema de recolección de aguas usadas para la comunidad de Isabel II consiste de una estación de bombeo con capacidad de 900 galones por minuto (gpm) y una línea de transmisión de 12 pulgadas de diámetro a lo largo de la carretera PR-200 hasta la planta de tratamiento. Cuatro estaciones de bomba de 80, 200, 600 y 150 gpm sirven a las comunidades de Las Marías, Jardines, Tortuguero y Florida, respectivamente. La estación de bomba Jardines recibe el efluente de las estaciones de bomba de Las Marías y Tortuguero. Desde la estación de bomba Jardines las aguas son transferidas a la estación de bomba en Isabel II y posteriormente a la planta de tratamiento. Las aguas recibidas en la estación de bomba Florida son transferidas a la estación de bomba Fomento donde son posteriormente transferidas a la planta de tratamiento. El sistema de recolección de aguas usadas que sirve a la comunidad Esperanza está equipado con tres (3) estaciones de bomba y una línea de transmisión por presión de 8 pulgadas que conecta con una línea de gravedad de 12 pulgadas que transfiere las aguas hasta la estación de bomba 3. Un sistema de recolección ha sido propuesto para darle servicio al nuevo puerto marítimo localizado en el sector Mosquito. El mismo incluirá una estación de bomba y una línea de transmisión.

La planta de tratamiento de Vieques tiene una capacidad de 500,000 gpd. Actualmente, la planta se encuentra operando a un caudal de 300,000 gpd para una capacidad residual de 200,000 gpd.

Según el estimado en el Plan Maestro de la Infraestructura del Agua Potable y Alcantarillado de la AAA, actualizado en el 2014, el consumo de agua potable para el sector

residencial en el 2015 se estimó a 0.48 MGD y se proyecta que para el 2020 se reduciría a 0.47 MGD. Esta reducción ocurre mayormente como resultado a la reducción en población esperada para el municipio de Vieques según proyectada.

De acuerdo a información provista por la A.A.A., durante el año 2013, Vieques obtuvo un total de abonados 4,744 mgd lo cual representa un .36% del total de abonados de Puerto Rico. El sector comercial seguido del residencial fueron los sectores que más abonados obtuvieron tanto en el Municipio de Vieques como en la isla grande Puerto Rico.

Tabla 13. 2013-Abonados de Acueductos y Alcantarillados -Vieques

Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
4,208	246	3	/	4,744
2013-Abonados de Acueductos y Alcantarillados Puerto Rico				
Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
1,131,490	57,226	1,007	94,052	1,283,775

Fuente: A.A.A.

Sistema Eléctrico

La energía eléctrica es transmitida a Vieques desde Puerto Rico mediante un cable submarino de 38kv calibre #4/0 cobre desde Punta Lima, Naguabo hasta el lado oeste de Vieques cerca del Sector Punta Arenas. Desde este punto se conecta a una línea de transmisión de 38kv (línea 5400) con calibre de #1/0 ACSR que se extiende por el lado norte de la Isla hasta llegar a la subestación 2501 localizada en el sector Las Marías.

La energía eléctrica es distribuida a los usuarios a través de la línea de distribución aérea a un voltaje de 4.16kv desde esta subestación.

El municipio de Vieques pertenece al Distrito de Fajardo y cuenta con una línea de transmisión de 38KV. Además cuenta con un generador de emergencia (6 MVA) y una subestación.

Por otra parte para el año 2010-2011 Vieques contaba con un mayor porcentaje de abonados residenciales (88.50 %), mientras que el área industrial fue el que menor porcentaje de abonados registró con un 0.04%.

**Tabla 14. Abonados de la Autoridad de Energía Eléctrica
Estimado Año Fiscal 2010-2011**

Residencial	Comercial	Industrial	Otros
91.80%	7.90%	0.001%	0.30%

Fuente: Autoridad de Energía Eléctrica, Departamento de Proyecciones y Estadísticas

De acuerdo a información provista por la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), durante el año fiscal 2012-13, Vieques obtuvo un total consumo de 44, 513,990 KWh. lo cual representa un .67% del total de Puerto Rico. El sector comercial seguido del residencial

fueron los sectores que más consumieron KWh, con 23,655, 024 y 19, 712,0140 respectivamente

Tabla 15. Consumo (KWH) y Clase de Servicio Año Fiscal 2012-13

Área Geográfica	Residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total
Vieques	19,712,0140	23,655, 024	221,308	925,644	44, 513,990
Puerto Rico	8, 635,164,952	2,578,386,189	352,034,839	18,221,181,906	6, 655,595,926

Fuente AEE, 2014

Energía Renovable

En mayo de 2013 la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), inauguró un proyecto de placas solares que suple el 70 por ciento del consumo energético de la Planta de Alcantarillado Sanitario de Vieques, permitiendo un ahorro en el gasto de su operación.

El proyecto, fue construido con una inversión de \$1.2 millones de la compañía Windmar Renewable Energy, consta de 1,008 módulos fotovoltaicos divididos entre 28 módulos que alimentan 24 convertidores de energía solar en electricidad. Este equipo suple el 70% del consumo energético de la planta viequense, produciendo 375,000 kilovatios por hora anualmente.

El proyecto representa una economía de \$45,110 al año en el gasto eléctrico y facilita la continuación del servicio de la planta, para beneficio de la población que sirve.

Residuos Sólidos

El sistema de relleno sanitario (SRS) en el Municipio de Vieques pertenece y es operado por el gobierno municipal de dicha isla municipio. También el municipio es quien opera el servicio de recolección de desperdicios sólidos no-peligrosos.

El sistema de relleno sanitario, actualmente en operación, está localizado en una finca de unas 26.5 cuerdas en el barrio Santa María de Vieques. Este ubica en la carretera PR-200, a unos 2.5 kilómetros al este del poblado de Isabel Segunda y a unos 1.3 kilómetros al este de la comunidad Santa María. El mismo colinda por el norte, sur y este con terrenos propiedad del Gobierno de Estados Unidos y por el oeste con terrenos propiedad del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. El SRS recibe unas 256 toneladas semanales, equivalente a 13, 312 toneladas de desperdicios sólidos no-peligrosos al año.

El SRS se encuentra activo desde el 1997. En el mismo, ubican estructuras donde albergan oficinas, baños y almacén de piezas; así como los talleres donde guardan y se reparara el equipo pesado.

Instituciones Médicas

En Vieques existe un Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT) Susana Centeno, y Cuenta con servicios de:

- Sala de Emergencia abierta las 24 horas, con médicos en cada turno, los siete días a la semana;

- una sala de parto con una sala de cirugía mayor, una sala de recuperación, una guardería y todas las áreas complementarias
- un laboratorio (Laboratorio Clínico Paoli)
- una instalación de Rayos X
- una farmacia;
- una clínica de diálisis

Los casos de emergencia que no pueden ser tratados en Vieques son transportados en avión hasta Fajardo o Humacao, y de ser necesario, a Carolina o San Juan.

El Departamento de Salud tiene un acuerdo con el Municipio de Ceiba para los traslados por ambulancia desde los aeropuertos hasta los hospitales correspondientes en la Isla Grande. Mediante el mismo acuerdo, entre el Departamento de Salud y MCS, la compañía AeroMed brinda servicios de transportación de emergencia por helicóptero a la Isla Grande cuando el paciente necesita cuidado intensivo y traslado. En Vieques no hay instalaciones adecuadas para tratar a los pacientes con enfermedades crónicas por lo que éstos tienen que trasladarse a la Isla Grande para recibir tratamiento. La situación resulta incómoda cuando los pacientes tienen que transportarse en lancha y carro público para recibir sus respectivos tratamientos.

Áreas Recreativas y Turísticos

- Compañía de Parques Nacionales Parque Nacional Sun Bay, Área de Acampar Localizado en la Barriada La Esperanza en Vieques. Atracciones y Servicios: Baños, Duchas, Playa, Áreas Verdes
- La Ceiba de Vieques - El propósito del parque es crear espacios abiertos dedicados al disfrute de los residentes, visitantes, turistas y para el público en general. La misma conserva la Flora y Fauna creando un oasis funcional del área en su estado natural. El Parque La Ceiba de Vieques preserva y protege el hogar de una Ceiba de aproximadamente 300 años, reconocida internacionalmente.
- Museo Fuerte Conde de Mirasol - Construido entre 1845 y 1855, para la defensa de la Isla, contra los ataques enemigos de daneses, ingleses y piratas que merodeaban el área. El Fuerte alberga un museo dedicado a ilustrar diversos aspectos de la historia de Vieques y Puerto Rico; a través de objetos y documentos arqueológicos e históricos. Presenta también exposiciones temporales de artistas contemporáneos.
- El Faro de Punta Mulas está ubicado en el poblado Isabel II en Vieques. Este se construyó en el año 1895 para facilitar la entrada de embarcaciones al puerto. La entrada al puerto de Vieques es una sumamente peligrosa por la cantidad de arrecifes en aguas con poca profundidad, esto ocasionaba que las embarcaciones se encallaran. Desde este faro podrá apreciar la belleza del poblado Isabel II, los coloridos botes pesqueros y a la distancia a Puerto Rico.

- La Bahía Bioluminiscente Puerto Mosquito - Una bahía llena de miles de organismos uni-celulares llamados dinoflagelados que brillan cuando se agitan. Perfecto para actividades de bajo impacto y ecoturísticas.
- Playas de la Isla de Vieques -En la isla de Vieques existen playas tranquilas, despejadas y protegidas, sino que estas playas también ofrecen un ambiente bien preservado y espectacular a nivel del Caribe y mundial. Algunas de estas son: Bue Beach, Malecón Esperanza, Playa Barracuda, Playa Caracas, Playa Esperanza, Playa Gallito, Playa Grande, Playa la Chiva, Playa la Plata, Playa Media Luna, Playa Navío, Playa Playuela, Playa Rompeolas, Playa Sunbay, Playa Tapón, Playa Punta Arenas, Playa Arena Negra.
- Zonas Arqueológicas y recursos históricos: Vieques cuenta con zonas arqueológicas y recursos históricos de gran importancia: Sitio Arqueológico Hombre de Puerto Ferro, las Tumbas de Le Guillou, ruinas de las centrales Playa Grande, Santa María, Esperanza, Arkadia, los faros de Punta Mulas y Verdiales, la Casa del Francés.

Escuelas

Las escuelas públicas en el Municipio de Vieques son las siguientes:

Dr. José Celso Barbosa	Elemental
Franklin D. Roosevelt	Elemental
Juanita Rivera Albert	Elemental
María M. Simmons De Rivera	Elemental
Mercedes Luis	Elemental
Monte Santo	Elemental
Playa Grande	Elemental
20 De Septiembre De 1988	Intermedio
Adrienne Serrano	Segunda Unidad
German Rieckehoff	Superior

Demanda de Vivienda en Puerto Rico y Vieques

El decrecimiento poblacional en Puerto Rico, ha sido uno de las variables fundamentales que ha impactado a la industria de viviendas, según el más reciente estudio del mercado realizado por la Asociación de Bancos "*Perspectivas del Mercado de Vivienda en Puerto Rico 2011-2015*". Según el informe, uno de los factores que ha impactado significativamente el mercado residencial ha sido un menor crecimiento poblacional. Según el Censo 2010, Puerto Rico obtuvo un descenso poblacional de - 82, 821 con un cambio porcentual de -2.2, durante el periodo de 2000 al 2010. Como resultado, el informe prevé que el crecimiento en el número de hogares será de 0.7% entre el 2010 y el 2015. Este hallazgo, reafirma que este factor demográfico juega un papel crucial en el futuro mercado de vivienda en todo Puerto Rico.

También, el estudio mencionado resalta que el segmento de viviendas de \$80,000 a \$100,000 necesita ser atendido. Es precisamente este renglón en el que se concentra la demanda de familias de clase trabajadora y la población de la tercera edad.

En el caso particular de Vieques, según los datos del Censo 2010, se registró un aumento poblacional de 195 habitantes o un cambio porcentual de 2.1. Sin embargo, el decrecimiento poblacional a nivel de todo Puerto Rico ha influenciado la demanda de vivienda en Vieques. Otros factores que han influenciado la demanda de vivienda en Vieques han sido:

- Compra de propiedades por personas no residentes de Vieques. Las familias viequeses no pueden competir con los recursos de los compradores extranjeros. De acuerdo a La Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña del 2008-2012 la mediana del ingreso de las familias en Vieques están por debajo de la mediana de ingreso de las familias de Puerto Rico. Los compradores de la isla grande de Puerto Rico o Estados Unidos vienen de lugares donde las cifras económicas son diferentes:

Tópico	Puerto Rico	Vieques
	Estimado	Estimado
Mediana del ingreso de la familia (en dólares)	\$22,801	\$19,981

Fuente: Negociado del Censo E.U., Encuesta de La Comunidad de Puerto Rico, 2008- 2012

- Los precios en el mercado viequense son muy atractivos para clientes de Estados Unidos u otros lugares, donde el poder adquisitivo es mayor.

Basado en lo anteriormente expuesto, es necesario que en Vieques se incentiven los proyectos de vivienda de interés social para satisfacer la demanda de la mayoría de las familias residentes en Vieques.

DINÁMICA DEMOGRÁFICA Y SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO Y BARRIOS

Demografía Municipio y Barrios

Población Total

Vieques cuenta con ocho (8) barrios. Para el Censo del 2010 el barrio que presentó una mayor población lo fue el Bo. Florida con 3,821 habitantes, seguido por Puerto Diablo Candelaria con 1,896 habitantes. En cambio los barrios Llave y Puerto Ferro presentaron una menor población con 18 y 705 habitantes respectivamente. Sin embargo, los barrios que presentaron una mayor tendencia de crecimiento poblacional lo fue el Barrio Llave con un 125% y Barrio Puerto Diablo con un 92.7%, lo que indica que sus respectivas poblaciones aumentaron significativamente entre los años 2000 y 2010. Los Barrios que presentaron una disminución significativa en su población fueron Isabel II y Puerto Ferro con un -17.3% y un - 17.7% respectivamente. El barrio Florida a pesar de obtener la mayor población obtuvo un cambio porcentual de -7.4%.

**Tabla 16. Población Total del Municipio de Vieques y sus Barrios
(Censos De Población 2000 Y 2010)**

Municipio y Barrio	Población Total Censo 2010	Población Total Censo 2000	Diferencia	Por Ciento de Cambio 2010 vs 2000
Puerto Rico	3,725,789	3,808,610	-82,821	-2.2
Vieques o	9,301	9,106	195	2.1
Florida	3,821	4,126	-305	-7.4
Isabel II barrio-pueblo	1,207	1,459	-252	-17.3
Llave	18	8	10	125.0
Mosquito	0	0	0	0.0
Puerto Diablo	1,896	984	912	92.7
Puerto Ferro	705	856	-151	-17.6
Puerto Real	1,654	1,673	-19	-1.1
Punta Arenas	0	0	0	0.0

Fuente: Negociado del Censo federal; Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo y Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones

Densidad Poblacional

En el Municipio de Vieques aquellos barrios que presentaron las cifras más altas respecto a densidad poblacional para el 2010 lo fueron: Florida e Isabel II con 172,75 hab./km² y 930,19 hab. /km² respectivamente. El barrio Llave fue el que menos densidad obtuvo con 0,85 hab./km². Según el Censo de 2010, Barrio Mosquito tenía una población de 0 habitantes y una densidad poblacional de 0 personas por km². Igualmente para el Barrio Punta Arenas, tenía una población de 0 habitantes y una densidad poblacional de 0 personas por km²

Tabla 17. Densidad Poblacional de Vieques por Barrios

Municipio y Barrio	Población Total Censo 2010	Superficie en KM ²	Densidad Poblacional en Kilometros ² (km ²)
Vieques	9,301	348.15 Km	466.20
Florida	3,821	22,12 km ²	172,75
Isabel II barrio-pueblo	1,207	1,3 km ²	930,19
Llave	18	21.29	0.85
Mosquito	0	N.D	0
Puerto Diablo	1,896	69.33 km ²	27,35
Puerto Ferro	705	27.37 km ²	25,76
Puerto Real	1,654	25.92 km ²	63,82
Punta Arenas	0	12.31 km ²	0

Fuente: Censo 2010, <http://es.wikipedia.org/wiki/Vieques>

Género y Edad

Los datos de población por edad de la Encuesta de la Comunidad 2008-2012 para el Municipio de Vieques muestran que el grupo con mayor población lo fue el de 45-54 años con un total de 1,264 personas lo que representa el 13.6% de la población total del municipio. La mayor representación de este grupo de edad la vemos en el Bo. Florida con 547 personas, mientras que el Bo. Puerto Ferro fue el más bajo con 142 personas.

Vieques obtuvo una mediana de edad en años, de 41.9. El Barrio con una mediana de edad mayor fue Puerto Real con 47.7, sin embargo en Isabel Segunda la mediana de edad fue menor con 36.6.

Por otra parte el grupo de edad que menor población obtuvo lo fue el de 85 años o más con un total de 166 personas o un 1.8% de la población del Municipio, siendo el Barrio Florida el más que obtuvo mayor población dentro de este grupo de edad con 88 personas, en cambio el Barrio Puerto Real solo contaba con 34 féminas.

Por otra parte, según los datos de población por género, es el grupo de las mujeres el que muestra una mayor población con un total de 4, 683 personas (50.4%) en comparación con el grupo de los varones con una población de 4,610 personas (49.6%). El barrio con el mayor número de habitantes femeninas lo fue Florida con un total de 2,072 personas, en cambio el Barrio Puerto Ferro solo contaba con 493 féminas.

Tabla 18. Género y Edad 2008-2012

sexo y Edad	Puerto Rico		Vieques		Florida		Isabel II barrio-pueblo,		Llave	Mosquito	Puerto Diablo		Puerto Ferro		Puerto Real		Punta Arenas
	Estimado	Por ciento	Estimado	Por ciento	Estimado	Por ciento	Estimado	Por ciento	Estimado	Estimado	Estimado	Por ciento	Estimado	Por ciento	Estimado	Por ciento	Estimado
Población total	3,716,727	-	9,293	9,293	4,197	4,197	1,271	1,271	0	0	1,740	1,740	878	878	1,207	1,207	0
Varones	1,780,705	47.9%	4,610	49.6%	2,125	50.6%	681	53.6%	0	0	811	46.6%	385	43.8%	608	50.4%	0
Mujeres	1,936,022	52.1%	4,683	50.4%	2,072	49.4%	590	46.4%	0	0	929	53.4%	493	56.2%	599	49.6%	0
Menores de 5 años	222,343	6.0%	630	6.8%	386	9.2%	91	7.2%	0	0	120	6.9%	0	0.0%	33	2.7%	0
5 a 9 años	235,310	6.3%	453	4.9%	245	5.8%	63	5.0%	0	0	67	3.9%	78	8.9%	0	0.0%	0
10 a 14 años	271,653	7.3%	719	7.7%	324	7.7%	71	5.6%	0	0	199	11.4%	99	11.3%	26	2.2%	0
15 a 19 años	281,932	7.6%	666	7.2%	246	5.9%	123	9.7%	0	0	91	5.2%	44	5.0%	162	13.4%	0
20 a 24 años	264,515	7.1%	612	6.6%	285	6.8%	9	0.7%	0	0	168	9.7%	42	4.8%	108	8.9%	0
25 a 34 años	488,542	13.1%	1,044	11.2%	414	9.9%	268	21.1%	0	0	199	11.4%	109	12.4%	54	4.5%	0
35 a 44 años	482,169	13.0%	1,061	11.4%	490	11.7%	71	5.6%	0	0	184	10.6%	149	17.0%	167	13.8%	0
45 a 54 años	484,448	13.0%	1,264	13.6%	547	43.0%	234	18.4%	0	0	175	10.1%	142	16.2%	166	13.8%	0
55 a 59 años	218,245	5.9%	559	6.0%	177	4.2%	32	2.5%	0	0	129	7.4%	36	4.1%	185	15.3%	0
60 a 64 años	219,537	5.9%	687	7.4%	408	9.7%	29	2.3%	0	0	128	7.4%	40	4.6%	82	6.8%	0
65 a 74 años	315,346	8.5%	954	10.3%	420	10.0%	102	8.0%	0	0	237	13.6%	76	8.7%	119	9.9%	0
75 a 84 años	167,811	4.5%	478	5.1%	167	4.0%	134	10.5%	0	0	43	2.5%	63	7.2%	71	5.9%	0
85 años o más	64,876	1.7%	166	1.8%	88	2.1%	44	3.5%	0	0	0	0.0%	0	0.0%	34	2.8%	0
Mediana de edad (en años)	37.0	(X)	41.9	(X)	39.3	(X)	36.6	(X)	-	-	38.5	(X)	41.7	(X)	47.7	(X)	-
18 años o más	2,819,575	75.9%	7,099	76.4%	3,120	74.3%	938	73.8%	0	0	1,275	73.3%	657	74.8%	1,109	91.9%	0
21 años o más	2,643,675	71.1%	6,657	71.6%	2,915	69.5%	923	72.6%	0	0	1,227	70.5%	657	74.8%	935	77.5%	0
62 años o más	677,534	18.2%	2,026	21.8%	942	22.4%	280	22.0%	0	0	345	19.8%	161	18.3%	298	24.7%	0
65 años o más	548,033	14.7%	1,598	17.2%	675	16.1%	280	22.0%	0	0	280	16.1%	139	15.8%	224	18.6%	0
18 años o más	2,819,575	2,819,575	7,099	7,099	3,120	3,120	938	938	0	0	1,275	1,275	657	657	1,109	1,109	0
Varones	1,321,148	46.9%	3,481	49.0%	1,561	50.0%	457	48.7%	0	0	591	46.4%	323	49.2%	549	49.5%	0
Mujeres	1,498,427	53.1%	3,618	51.0%	1,559	50.0%	481	51.3%	0	0	684	53.6%	334	50.8%	560	50.5%	0
65 años o más	548,033	548,033	1,598	1,598	675	675	280	280	0	0	280	280	139	139	224	224	0
Varones	238,751	43.6%	716	44.8%	369	54.7%	85	30.4%	0	0	83	29.6%	76	54.7%	103	46.0%	0
Mujeres	309,282	56.4%	882	55.2%	306	45.3%	195	69.6%	0	0	197	70.4%	63	45.3%	121	54.0%	0

Fuente: Encuesta de la Comunidad 2008-2012

EDUCACIÓN Y ESCOLARIDAD

El municipio de Vieques pertenece a la Región Educativa de Humacao. Éste cuenta con un total de 13 escuelas del sistema de enseñanza pública del país de las cuales 11 son de nivel elemental, una de nivel intermedio, y una de nivel superior. En el área privada de nivel post-secundaria se registraron 2 instituciones. La siguiente tabla muestra la ubicación de las mismas.

Tabla 19. Instituciones Educativas

Nombre de la Escuela	Nivel	Ubicación
Sistema Enseñanza Pública		
20 De Septiembre De 1988	Intermedio	Carr Estatal 200 Esq Carr Estatal 997
Adrienne Serrano	Elemental	Bo. Puerto Real
Dr José Celso Barbosa	Elemental	Bo. Puerto Real
Eugenio María De Hostos	Elemental	Calle Antonio G. Mellado
Franklin D Roosevelt	Elemental	Carr 993 Km 1 Hm 0 Bo Los Chivos
German Rieckehoff	Superior	Carr 993 Km 0 Hm 5
José Gautier Benítez	Elemental	Calle Víctor Dutiel
Juanita Rivera Albert	Elemental	Carr 997 Km 0 Hm 2 Bo Esperanza
Maria M Simmons De Rivera	Elemental	Carr 993 Km 2
Mercedes Luis:	Elemental	Sector Santa María
Monte Santo	Elemental	Bo Monte Santo
Escuela Playa Grande	Elemental	Bo Monte Santo
Víctor Dutiel	Elemental	93 Calle Víctor Dutiel
Institución Post-Secundaria Privados		
Instituto De Banca Y Comercio (centro De Extensión E)	Postsecundario De Carácter No Universitario	#993, Bo. Monte Santo
Universidad Metropolitana Escuela De Progamas Técni	Postsecundario De Carácter No Universitario	Calle Victor Duteil, Número 29

Fuente: [www http://colegiosdepr.com/pueblos_todos.php](http://colegiosdepr.com/pueblos_todos.php)

Matrícula Escolar y Educación Obtenida

El Municipio de Vieques presenta una matrícula escolar de 2,227 estudiantes de los cuales un total de 992 estudiantes se encuentran en el barrio Florida, seguido por los barrios Puerto Diablo e Isabel II con 483 y 378 estudiantes respectivamente. En cambio el Barrio Puerto Real presentó la menor cantidad de estudiantes matriculados con 137. A nivel de Municipio la Escuela Elemental presenta la mayor cantidad de estudiantes con un total de 982, seguido por la Escuela Superior con 481 y la Universidad o Escuela Graduada con 394. El nivel escolar que menor cantidad de estudiantes matriculados registró fue el Kindergarten con un total de 166 a nivel municipal.

De acuerdo a la Encuesta de la Comunidad 2008-2012 de un total de 6,213 personas de 25 años o más, 2,095 personas son graduados de escuela superior; 1,446 solo tienen estudios hasta el noveno grado o menos, 369 personas tienen bachillerato y 261 personas completaron estudios graduados o a nivel profesional. La mayor cantidad de personas con educación hasta el noveno grado o menos se encuentran en el Barrio Puerto Real, sin embargo, comparado con los demás barrios fue el tercero con mayor cantidad de personas alcanzaron un nivel Graduado o Profesional con un total de 53 personas. El barrio con mayor número cantidad de personas que alcanzaron un nivel Graduado o Profesional con un total de 61 personas fue Puerto Ferro, seguido del Barrio Florida con 59 personas.

Tabla 20. Matrícula Escolar y Educación Obtenida

Tópico	Puerto Rico	Vieques	Florida	Isabel II	Llave	Mosquito	Puerto Diablo	Puerto Ferro	Puerto Real	Punta Arenas
MATRÍCULA ESCOLAR										
Población de 3 años o más matriculados en una escuela	1,010,133	2,227	992	378	0	0	483	237	137	0
Guardería infantil, prekindergarten	55,885	204	90	68	0	0	46	0	0	0
Kindergarten	44,680	166	166	0	0	0	0	0	0	0
Escuela elemental (grados de 1 a 8)	416,637	982	465	114	0	0	218	177	8	0
Escuela secundaria (grados de 9 a 12)	217,767	481	138	143	0	0	117	44	39	0
Universidad o escuela graduada	275,164	394	133	53	0	0	102	16	90	0
EDUCACIÓN OBTENIDA										
Población de 25 años o más	2,440,974	6,213	2,711	914	0	0	1,095	615	878	0
Menos de 9no. Grado	489,678	1,446	626	175	0	0	260	103	282	0
Entre el 9no. y el 12mo. grado, sin diploma	250,108	1,055	593	106	0	0	188	15	153	0
Graduada de escuela secundaria (incluye equivalencias)	627,608	2,095	775	430	0	0	329	308	253	0
Algunos créditos universitarios, sin título	312,299	532	244	104	0	0	125	23	36	0
Título asociado universitario	212,451	455	278	0	0	0	98	39	40	0
Título de bachiller universitario	401,067	369	136	51	0	0	55	66	61	0
Título de escuela graduada o profesional	147,763	261	59	48	0	0	40	61	53	0

Fuente: Estimados de la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2008-2012

INGRESOS

Ingreso Mediano por Hogar, por Familia y Per Cápita. De acuerdo a los datos provistos por la Encuesta de la Comunidad 2008-2012, los barrios que pertenecen al municipio de Vieques registraron una mediana del ingreso por hogar (\$16,598) menor a la de Puerto Rico (\$19,515), sin embargo Isabel Segunda, Puerto Ferro y Puerto Diablo obtuvieron o una mediana de Ingreso del Hogar mayor a la que obtuvo el municipio de Vieques con \$17,123, \$16,851, y \$18,854 respectivamente.

En cuanto a la mediana de ingresos de la familia, Isabel Segunda (\$25,474) registró una mediana mayor a la de Puerto Rico (\$22,801) y a la de Vieques (\$19,981). Los barrios Puerto Ferro y Puerto Real registraron una mediana superior a la del municipio de Vieques con \$ 20, 167 y \$22,526 respectivamente.

Los barrios de Puerto Ferro (\$10, 215), Puerto Real (\$9,042) e Isabel II (\$8,935) Sabana Yeguas (\$8,550) y Paris (\$8,222) fueron los que más alto ingreso per cápita obtuvieron si los comparamos con el Municipio de Vieques (\$8,935), en cambio los barrios Florida (\$8,088) y Puerto Diablo (\$6,381) registraron los ingresos per cápita más bajos en el municipio.

Tabla 21. Ingreso Mediano por Hogar, por Familia y Per Cápita

Área Geográfica	Puerto Rico	Vieques	Florida	Isabel II	Llave	Mosquito	Puerto Diablo	Puerto Ferro	Puerto Real	Punta Arenas
Mediana del ingreso del hogar (en dólares)	19,515	16,598	15,500	17,123	-	-	18,854	16,851	15,000	-
Mediana del ingreso de la familia (en dólares)	22,801	19,981	19,138	25,474	-	-	19,688	20,167	22,526	-
Ingreso per cápita (en dólares)	10,850	8,209	8,088	8,935	-	-	6,381	10,215	9,042	-

Fuente: Estimados de la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2008-2012

CONDICIÓN DE POBREZA EN FAMILIAS

El Negociado Federal del Censo (U.S. Census Bureau), utiliza un conjunto de umbrales de ingreso que varían por tamaño y composición familiar para determinar quién es clasificado como pobre. La definición oficial de pobreza cuenta con el ingreso ante de los impuestos (income before taxes) y no incluye las ganancias de capital y otros beneficios no monetarios (non-cash benefits). Los umbrales de pobreza son revisados anualmente para ajustarlos a la inflación. Por ejemplo, en el 2011 el umbral de pobreza para una familia de cuatro personas con (dos hijos) menores de 18 años en Puerto Rico, era de \$22,811

Basado en lo anterior y de acuerdo con los estimados de la Encuesta de la Comunidad 2013, de un total de 1,820 familias en el municipio de Vieques, 38.4% de ellas se encuentran bajo el nivel de pobreza. El Barrio con mayor porcentaje dentro de este renglón

lo fue Puerto Real con un 49.3%, lo cual sobrepasa al porcentaje de Puerto Rico y al Vieques.

Tabla 22. Familias por Debajo del Nivel de Pobreza en Vieques

Área Geográfica	Total	Por debajo del nivel de pobreza
Puerto Rico	890,064	41.20%
Vieques	1,820	38.40%
Florida	772	39.80%
Isabel II	246	30.50%
Llave	0	-
Mosquito	0	-
Puerto Diablo	356	37.10%
Puerto Ferro	150	25.30%
Puerto Real	296	49.30%
Punta Arenas	0	-

Fuente: Estimados de la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2013, tabla s1702

HOGARES Y FAMILIA

De acuerdo a los estimados de la Encuesta de la Comunidad 2008-2012, Vieques tenía un total de 2,921 hogares de los cuales 996 eran hogares de familias en Pareja Casada. Los barrios que reflejan mayor número de hogares son: Florida (1,282), Puerto Diablo (522) y Puerto Real (444). En cambio el barrio que menor total de hogares fue Puerto Ferro con 239 hogares.

El total de familias en Vieques fue 1,928 familias, siendo el Barrio Florida el que más obtuvo con 855 familias. El barrio Puerto Ferro obtuvo la cifra más baja dentro de este renglón con 174 familias.

Tabla 23. Total de Hogares y Familias por Barrios

Área Geográfica	Total de Hogares	Tamaño Promedio del Hogar	Hogar de familia de Pareja Casada	Tamaño promedio del hogar de Pareja Casada	Total de Familias	Tamaño promedio de la Familia	Hogar de Familia de Pareja Casada	Tamaño promedio de la Familia
Puerto Rico	1,217,584	3.02	514,687	3.6	887,615	3.6	514,687	3.58
Vieques	2,921	3.18	996	3.78	1,928	4.09	996	3.72
Florida	1,282	3.27	481	3.99	855	4.3	481	3.99
Isabel II	434	2.91	111	3.17	256	3.71	111	2.85
Llave	0	-	0	0	0	-	0	0
Mosquito					0	-	0	0
Puerto diablo	522	3.33	168	3.63	382	3.86	168	3.48
Puerto Ferro	239	3.67	63	3.56	174	4.5	63	3.56
Puerto Real	444	2.72	173	3.82	261	3.85	173	3.82
Punta Arenas	0	-	0	0	0	-		

Fuente: Estimados Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2008-2012, Tabla S1101

Empleo, Desempleo y Fuerza Laboral

De acuerdo a la Encuesta de la Comunidad entre 2008-2012 se observa que el municipio de Vieques obtuvo una fuerza laboral (de la población de 16 años o más) de 3,460 personas, De este total y bajo el reglón de Fuerza Laboral Civil, un total de 3,022 se encontraban empleadas y 438 estaban desempleadas. Si comparamos los barrios que componen el municipio de Vieques, podemos observar que el barrio Florida fue el que obtuvo mayor cantidad de personas en la fuerza laboral (44.60%), de estas un total de 1,363 estaban empleadas en la fuerza laboral civil y 179 desempleadas. Por otra parte el barrio que con la menor cantidad de personas en la fuerza laboral lo fue Puerto Ferro con un 11.67%.

Se observa que un 52.97% de la población de 16 años o más no están en la fuerza laboral.

Tabla 24. Empleo, Desempleo y Fuerza Laboral

Condición de Empleo	Puerto Rico	Vieques	Florida	Isabel II	Llave	Mosquito	Puerto Diablo	Puerto Ferro	Puerto Real	Punta Arenas
Población de 16 años o más	2,932,131	7,358	3,229	999	0	0	1,302	680	1,148	0
En la fuerza laboral	1,365,560	3,460	1,543	485	0	0	518	404	510	0
Fuerza laboral civil	1,363,646	3,460	1,543	485	0	0	518	404	510	0
Empleada	1,121,428	3,022	1,364	407	0	0	426	329	496	0
Desempleada	242,218	438	179	78	0	0	92	75	14	0
Fuerzas Armadas	1,914	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No en la fuerza laboral	1,566,571	3,898	1,686	514	0	0	784	276	638	0
Fuerza laboral civil	1,363,646	3,460	1,543	485	0	0	518	404	510	0

Estimados de la Encuesta Puertorriqueña 2008-2012, Tabla DP03

Sectores Económicos

Sector Industrial

Vieques concentra la mayoría del empleo municipal en el sector “Servicios educativos, cuidado de la salud y asistencia social” con un 20.1%. Los Barrios Florida Y Puerto Real obtuvieron un mayor porcentaje dentro de este renglón con 258 y 117 empleos respectivamente. El empleo en la actividad agrícola del municipio se concentró en los Barrios de Florida e Isabel II con un 31.3% y un 41.8% respectivamente, del empleo total municipal en esa área. En cuanto a la actividad de la construcción, la cifra mayor de empleo fue en el Barrio Florida con un 65.5%. La actividad Manufacturera se concentró en el Barrio Puerto Ferro con un 53.8%. Los Barrios de Florida (49%) y Puerto Ferro (22.7%) representan más del 70 por ciento de la actividad en el sector de la transportación en el municipio. El empleo en el renglón de comercio municipal se concentró mayormente en los barrios Florida (48.9%) y Puerto Diablo (19.8%). El mayor número de empleos totales en el municipio se concentró en los Barrios Florida (45%) y Puerto Real (16.4%).

Tabla 25. Composición de los Empleos por Sector Industrial y por Barrios

Empleos	Puerto Rico	Vieques Municipio	Florida	Isabel II barrio-pueblo	Llave	Mosquito	Puerto Diablo	Puerto Ferro	Puerto Real	Punta Arenas
	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado	Estimado
Población civil empleada de 16 años o más	1,121,428	3,022	1,364	407	0	0	426	329	496	0
Agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería	14,680	134	42	56	0	0	0	0	36	0
Construcción	74,177	354	232	26	0	0	14	63	19	0
Manufactura	107,325	171	31	15	0	0	33	92	0	0
Comercio al por mayor	33,470	33	0	0	0	0	0	0	33	0
Comercio al detal	147,132	194	111	0	0	0	45	12	26	0
Transportación, almacenaje y servicios públicos	41,540	141	69	9	0	0	12	32	19	0
Información	19,403	25	18	0	0	0	7	0	0	0
Finanzas y seguros, y bienes raíces y alquiler y arrendamiento	61,244	123	41	0	0	0	61	7	14	0
Servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y de manejo de residuos	100,159	482	122	147	0	0	74	0	139	0
Servicios educativos, cuidado de la salud y asistencia social	258,318	609	258	77	0	0	79	78	117	0
Artes, entretención, recreación, hospedaje y servicios de alimentos	94,466	310	180	17	0	0	45	22	46	0
Otros servicios, a excepción de la administración pública	60,755	88	55	0	0	0	12	0	21	0
Administración pública	108,759	358	205	60	0	0	44	23	26	0

Fuente: Negociado del Censo de los EE.UU., Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico del 2008 al 2012

Vivienda Total

El total de viviendas en el Municipio de Vieques incrementó durante el periodo 2000-2010. Este aumentó de 4,388 en el Censo 2000 a 5,541 viviendas en el Censo 2010, lo que representa un crecimiento de 26.3%. El barrio Florida registró el mayor número de viviendas con 1,822 unidades, comparado con el barrio Llave que solo contó con 11 unidades de vivienda. No obstante a lo anterior, el Barrio Llave obtuvo el mayor cambio porcentual de 175%.

Tabla 26. Total de Vivienda

Área Geográfica	Total de Unidades de Vivienda Censo 2010	Total de Unidades de Vivienda Censo 2000	Diferencia 2010 vs 2000	Por Ciento de Cambio 2010 vs 2000
Puerto Rico	1,636,946	1,418,476	218,470	15.4
Vieques	5,541	4,388	1,153	26.3
Florida	1,822	1,672	150	9.0
Isabel II barrio-pueblo	781	853	-72	-8.4
Llave	11	4	7	175.0
Mosquito	0	0	0	0
Puerto Diablo	1,380	636	744	117.0
Puerto Ferro	585	414	171	41.3
Puerto Real	962	809	153	18.9
Punta Arenas	0	0	0	0

Fuente: Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico, Años: 2000 y 2010; y Junta de Planificación

Vivienda Vacante

El total de viviendas vacantes en el Municipio de Vieques incrementó durante el periodo 2000-2010. Este aumentó de 1,069 en el Censo 2000 a 1,875 viviendas en el Censo 2010, lo que representa un crecimiento de 75.40%. El barrio Puerto Diablo registró el mayor número de viviendas vacantes con 618 unidades, comparado con el barrio Llave que solo contó con 6 unidades de vivienda vacantes según el Censo 2010. El barrio Puerto Ferro fue el que mayor cambio porcentual presentó en cantidad de viviendas vacantes obteniendo un 172.78%.

Tabla 27. Total de Unidades de Vivienda Vacantes por Municipios y Barrios

Municipio y Barrio	Unidades de Vivienda Vacantes Censo 2010	Unidades de Vivienda Vacantes Censo 2000	Diferencia	% de Cambio
Vieques Municipio	1,875	1,069	806	75.4
Florida	420	255	165	64.7
Isabel II barrio-pueblo	283	253	30	11.9
Llave	6	1	5	500.0
Mosquito	0	0		
Puerto Diablo	618	260	358	137.7
Puerto Ferro	270	99	171	172.7
Puerto Real	278	201	77	38.3

Fuente: Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico, Años: 2000 y 2010; y Junta de Planificación.

Vivienda Ocupada

El total de viviendas ocupadas en el Municipio de Vieques ha ido incrementando durante el periodo 2000-2010, de un total de 3,319 en el Censo 2000 aumentó a 3,666 en el 2010, lo que representa un cambio porcentual de 10.5%. El barrio Florida registró el mayor número de viviendas ocupadas para el 2010 con un total de 1,402, en cambio el barrio que obtuvo el menor número de viviendas ocupadas lo fue Llave con un total de 5. A pesar de que a nivel municipal se registró un aumento en el número de viviendas ocupadas, en los Barrios Florida e Isabel II se registraron disminuciones, ya que obtuvieron un cambio porcentual de -1.1% y -17% respectivamente.

Tabla 28. Vivienda Ocupada

Municipio y Barrio	Unidades de Vivienda Ocupadas Censo 2010	Unidades de Vivienda Ocupadas Censo 2000	Diferencia 2010 vs 2000	Por Ciento de Cambio 2010 vs 2000
Puerto Rico	1,376,531	1,261,325	115,206	9.1
Vieques Municipio	3,666	3,319	347	10.5
Florida	1,402	1,417	-15	-1.1
Isabel II barrio-pueblo	498	600	-102	-17.0
Llave	5	3	2	66.7
Mosquito	0	0	0	0
Puerto Diablo	762	376	386	102.7
Puerto Ferro	315	315	0	0.0
Puerto Real	684	608	76	12.5
Punta Arenas	0	0	0	0

Fuente: Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda de Puerto Rico, Años: 2000 y 2010

INDICADORES DE BIENESTAR SOCIAL

El bienestar social se le llama al conjunto de factores que participan en la calidad de la vida de las personas y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que dé lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. El bienestar social es una condición no observable directamente, sino que es a partir de formulaciones como se comprende y se puede comparar de un tiempo o espacio a otro. Aun así, el bienestar, como concepto abstracto que es, posee una importante carga de subjetividad propia al individuo, aunque también aparece correlacionado con algunos factores económicos objetivos. El bien social no implica un colectivismo, donde todos son, teóricamente, dueños de todo pero la propiedad, posesión y uso se transforman en una abstracción para el pueblo, el bien común.

El bienestar social se refiere a las políticas gubernamentales destinadas a ofrecer soluciones a los problemas de criminalidad, mortalidad y natalidad, deserción escolar, analfabetismo, entre otros. Estos constituyen la base del desarrollo económico de cualquier país; por lo que éstos indicadores representan un continuo reto para los países en desarrollo.

Criminalidad

El Municipio de Vieques presentó un total de 292 delitos Tipo 1 para el 2012 y de 312 para el 2013 lo que representó un aumento de 20 delitos. Para el 2013 el delito tipo 1 más cometido lo fue el de escalamientos con un total de 132, seguido por la apropiación ilegal con 101 delitos registrados, en cambio el delito de violación por la fuerza no registraron ningún caso para el mismo año.

Tabla 29. Tipo I en Municipio de Vieques 2012-2013

Tipo de Delito	2013	2012	Cambio 2013-2012	Por Ciento
Asesinato y homicidio	15	3	12	400.0
Violación por la fuerza	0	1	-1	-100.0
Robo	11	6	5	83.3%
Agresión agravada	48	39	9	23.1%
Escalamiento	132	143	-11	-7.7%
Apropiación ilegal	101	94	7	7.4%
Hurto de auto	5	6	-1	-16.7%
Total	312	292	20	6.8%

Fuentes: Policía de Puerto Rico, 2013.

Nacimientos y Defunciones

En nacimientos vivos, durante el periodo de 2007 - 2009, Vieques obtuvo un mayor cambio porcentual del 2007 al 2008, con un 5.17%, superando al de Puerto Rico donde se registró un cambio porcentual de - 2.25%, durante los años de 2007 al 2008. Se observa que la tendencia de los nacimientos vivos es creciente durante el periodo 2007-2009.

Tabla 30. Tabla Nacimientos Vivos en Vieques 2007-2009

Área Geográfica	Nacimientos Vivos por Municipio de Residencia y Años				
	2007	%de cambio	2008	%de cambio	2009
Vieques	116	5.17% (6)	122	3.27 % (4)	126
Puerto Rico	46,738	-2.25% (-1,055)	45,683	-1.85% (-847)	44,836

Fuente: <http://www.salud.gov.pr/Datos/InfoSalud/Statistics/Birth/Pages/default.aspx>

En cuanto a las defunciones, durante el 2006 al 2008, Vieques obtuvo una mayor cifra en el 2007, con un registro de 97 defunciones. Las defunciones en Vieques durante los años 2006 y 2008 fueron menores a las registradas en el 2007, con cifras de 87 y 72 defunciones respectivamente.

Tabla 31. Tabla Defunciones en Vieques 2006-2008

Área Geográfica	Defunciones				
	2006	%de cambio	2007	%de cambio	2008
Vieques	87	11.49% (10)	97	25.77% (25)	72
Puerto Rico	28,589	-2.56% (-731)	29,320	.76% (224)	29,096

Fuente: <http://www.salud.gov.pr/Datos/InfoSalud/Statistics/Birth/Pages/default.aspx>

Mortalidad en Puerto Rico y Vieques

Según demuestra un informe de la Junta de Planificación (JP) publicado en noviembre de 2013, Suplemento Especial: Mortalidad en Puerto Rico (http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%c3%a1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf) Los hallazgos de este informe fueron los siguientes:

- Los cinco municipios con la tasas de suicidio más altas en el año 2011 fueron: Vieques (32.3), Maricao (32.1), Lajas (23.5), Maunabo (16.5) y Patillas (15.7).
- La tasa de mortalidad a causa de enfermedades cerebrovasculares en Puerto Rico en el año 2010 fue 0.40 por cada 1,000 habitantes. Entre los municipios que presentaron las tasas de mortalidad más bajas se encontraron: Culebra (0.00); Naranjito (0.03); Comerío (0.05); Naguabo (0.15); Loíza (0.17); Villalba (0.19); Gurabo (0.20); Guánica (0.21); Vieques (0.22) y Sabana Grande (0.24). Mientras, las tasas de mortalidad más altas
- La principal causa de muerte para el año 2010 fue el cáncer, la cual representó 17.7 por ciento del total. Los municipios con menores tasas de mortalidad por cada 1,000 habitantes por esta causa en el 2010 fueron: Loíza, Toa Alta, Cidra, Peñuelas, Florida, Villalba, Naguabo, Moca, Vieques, y Gurabo. Cabe señalar, que el municipio de Naguabo presentó la cuarta tasa de mortalidad más alta en el año 2000.
- La tasa de mortalidad es la proporción de personas que fallecen, respecto al total de la población expresada por cada mil habitantes, según el Departamento de Salud. En el año 2010, en Puerto Rico, se registraron 29,290 muertes, reflejando un aumento de 443 muertes en relación con el año 2000. Durante el 2010, la tasa de mortalidad fue 7.86, reflejando un incremento de 0.29 muertes por cada 1,000 habitantes, respecto a la tasa registrada en el 2000. En el caso de Vieques se registró una disminución en términos decimales en la tasa de mortalidad durante el periodo I 2000 y 2010.

Tabla 32. Tasa de mortalidad Puerto Rico y Vieques 2000 -2010

Área Geográfica	2000	2010
Puerto Rico	7.496	7.861
Vieques	7.907	7.311

Suplemento Especial: Mortalidad en Puerto Rico, Junta de Planificación 2013

Programas de Asistencia a Familias, Seguro Social u otros

De acuerdo a los Estimados de la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2008-2012, en el municipio de Vieques se registraron 1,317 hogares cuyos ingresos son por seguro social. La media de ingreso por seguro social para el municipio fue de \$ 10,257. Sin embargo la media del ingreso de seguro social del Barrio Puerto Ferro (\$13, 223) es mayor que el de Puerto Rico (\$11,384) y el de Vieques. El barrio Florida obtuvo el mayor número de hogares (586) cuyos ingresos son por el seguro social.

En cuanto a los ingresos por asistencia pública el Municipio registró 131 hogares que se benefician de ese programa. La media de ingreso fue de \$1,799. Se observa que el Barrio Florida registró el mayor número de hogares (55) cuyos ingresos son por asistencia pública. También, el barrio Florida obtuvo una mayor media del ingreso, que el de Puerto Rico y Vieques.

El número de hogares que se registraron como beneficiarios del Programa de Asistencia Nutricional (PAN) en Vieques fue de 1,206. Los Barrios con mayores números de hogares que recibieron este tipo de ayuda fueron Florida y Puerto Diablo con 601 y 199 respectivamente.

Tabla 33. Programas de Asistencia a Familias, Seguro Social u otros

Tópico	Puerto Rico	Vieques	Florida	Isabel II	Llave	Mosquito	Puerto Diablo	Puerto Ferro	Puerto Real	Punta Arenas
Con Seguro Social	510,375	1,317	586	215	0	0	200	135	181	0
Media del ingreso de Seguro Social (en dólares)	11,384	10,257	10,899	7,610	-	-	9,155	13,223	10,332	-
Con ingreso de retiro	169,736	494	196	134	0	0	73	0	91	0
Media del ingreso de retiro (en dólares)	14,077	13,358	13,469	9,171	-	-	9,888	-	22,069	-
Con Seguridad de Ingreso Suplemental	4,822	15	8	0	0	0	0	7	0	0
Media del ingreso de Seguridad de Ingreso Suplemental (en dólares)	7,701	2,720	3,313	-	-	-	-	2,043	-	-
Con ingreso de asistencia pública en efectivo	69,761	131	55	24	0	0	17	11	24	0
Media del ingreso de asistencia pública en efectivo (en dólares)	2,315	1,799	2,955	621	-	-	459	127	2,046	-
Con beneficios del Programa de Asistencia Nutricional en los últimos 12 meses	440,056	1,206	601	157	0	0	199	108	141	0

Fuente: Estimados de la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña 2008-2012, Tabla DP03.

DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FODA

Las siglas FODA significa: Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del ambiente externo. Este modelo es la parte esencial de la planificación estratégica de todo plan territorial. Basado en lo anterior, se elaboró lo que se llama una matriz FODA, que consiste en una tabla de doble entrada y permite contrastar los factores claves externos (Oportunidades y Amenazas) con los factores clave internos (Fortaleza y Debilidades). Este análisis se discute ampliamente en el Memorial de la Fase Fase Final.

Políticas Públicas Propuestas y Objetivos

Las políticas públicas del Plan Territorial propuesto para el Municipio de Vieques se enmarcan dentro de los esbozados para la elaboración de los Planes de Ordenación en el Capítulo XIII de la Ley de Municipios Autónomos, los cuales se resumen a continuación:

- I. El Plan deberá ser compatible y armónico con las políticas públicas, planes generales para Puerto Rico, así como los planes regionales y de otros municipios, particularmente con los colindantes;
- II. Considerará, en coordinación con las agencias públicas concernidas, la infraestructura social y física disponible o necesaria para permitir nuevos desarrollos;
- III. Propiciará, en su elaboración y adopción, una amplia participación de la ciudadanía y de los organismos del gobierno central con injerencia.
- IV. Protegerá el suelo no urbanizable evitando su lotificación y prohibiendo su urbanización;
- V. Ordenará el suelo urbano para lograr el desarrollo balanceado de usos a través de la ciudad; fortalecerá la estructura económica, social y física de cada barrio o vecindario; protección, defensa y conservación de estructuras de interés o valor histórico o arquitectónico, cultural y arqueológico; protegerá el centro urbano tradicional; entre otros objetivos, y;
- VI. Establecerá un proceso claro de transformación del suelo urbanizable a suelo urbano integrando los nuevos desarrollos al contexto urbano existente y su posible integración a desarrollos futuros; estableciendo nuevos desarrollos de forma compacta, funcional y estética, que establezcan nexos de armonía con su entorno; utilización intensa del suelo a urbanizarse; entre otros objetivos.

Metas y Objetivos del Plan Territorial

Metas Generales

Las metas municipales que Vieques pretende lograr al elaborar esta Revisión Integral se enmarcan en el Artículo 13.002, Metas y objetivos de la ordenación territorial, establecidos en el Capítulo XIII de la Ley de Municipios Autónomos y citados en la sección anterior. Éstas son un conjunto de metas particulares al Municipio, que se han ido desarrollando en el proceso de elaboración de esta Revisión, así como de los objetivos que permitan concretar las metas y ayudar a alcanzarlas. Las metas más significativas que se pretenden lograr en esta Revisión Integral del Plan Territorial, reseñadas no necesariamente en un orden de preferencia o importancia, son las siguientes:

1. Mejorar las condiciones de vida de los residentes del Municipio, tanto en el aspecto urbano como de vivienda, poniendo especial énfasis en las comunidades de mayor deterioro o con mayores deficiencias en el acceso a servicios básicos;
2. proteger la zona costanera y las áreas rurales para el disfrute de los residentes de Vieques y del turismo interno y externo;
3. controlar el modo en que se está dando el crecimiento urbano, utilizando la clasificación y calificación del suelo para evitar la continuación del patrón de desparrame urbano que ha estado ocurriendo,

4. estimular el desarrollo económico a través de la diversificación del turismo y la agricultura,
5. reforzar el papel del Centro Urbano como polo de atracción y fomentar que éste se convierta en un centro activo para la actividad comercial y residencial;
6. promover los usos recreativos, ofrecimientos culturales, y mejoras a la infraestructura, entre otros;
7. proteger y conservar el patrimonio histórico-cultural de Vieques;
8. situar a Vieques como uno de los puntos principales de atracción turística del Área Funcional de Fajardo;
9. potenciar el desarrollo de comunidades consolidadas y fortalecer el carácter turístico de Isabel II, Esperanza y Mosquito;
10. mejorar los accesos de las vías que conectan al Centro Urbano con los demás asentamientos de Vieques,
11. potenciar zonas para el desarrollo comercial;
12. Contribuir al proceso de adaptación municipal al cambio climático por medio de un mayor conocimiento de sus impactos sobre ecosistemas a través de la evaluación de herramientas que permitan reducir los efectos negativos como la erosión, gases de invernadero, etc.
13. Apoyar la conservación histórica: preservar el sentido de lugar único en cada comunidad, a través de la rehabilitación de estructuras históricas como parte integral de los planes de rehabilitación y los planes de área de la comunidad, reconociendo que la reutilización de los edificios promueve la eficiencia energética y los objetivos de conservación de carácter de la comunidad.
14. Conexión con la naturaleza: proveer acceso dentro de una comunidad a los sistemas naturales y áreas recreativas, a través de accesos para caminar, montar bicicleta, o utilizar el transporte colectivo, eliminando la dependencia exclusiva del automóvil.
15. Desarrollar resiliencia a los riesgos: planificar y construir comunidades costeras y entornos urbanos en el interior de la isla de modo que se proteja el hábitat humano y la infraestructura de los riesgos asociados con el cambio climático: aumento en el nivel del mar, marejadas ciclónicas, huracanes, lluvia copiosa, temperaturas extremas y los efectos de isla del calor urbano.

Objetivos Municipales del Plan Territorial

La definición de los objetivos es un esfuerzo que se debe llevar a cabo en estrecha coordinación del gobierno municipal de Vieques, la ciudadanía (a través de sus representantes en las Juntas de Comunidad) y las agencias del Gobierno Central, en especial la Junta de Planificación.

Los objetivos aquí enunciados responden a las necesidades que se han identificado a través del análisis preliminar del territorio y la situación municipal, y de diversas reuniones de trabajo entre el personal municipal; y entre éstos y la ciudadanía, a través de sus representantes en las Juntas de Comunidad.

Más allá de las metas, se puede identificar un conjunto de objetivos específicos del Municipio, los cuales se irán desarrollando en el proceso de elaboración del Plan, y que

permitan concretar las metas y ayudar a alcanzarlas. Estos objetivos están enmarcados en una visión conducente al desarrollo sustentable de Vieques.

Los objetivos particulares más significativos que se pretenden alcanzar al elaborar el Plan Territorial se agrupan en siete (6) áreas o clasificaciones: Entorno Urbano, Vial, Actividad Económica, Servicios Urbanos, Vivienda e Infraestructura.

Objetivos Generales:

1. El objetivo principal del Plan de Ordenación Territorial de Vieques es promover la prosperidad en el Municipio, haciendo de este un lugar atractivo para el establecimiento de actividades económicas e indistintamente para la atracción de visitantes y convirtiéndolo en un lugar agradable para vivir;
2. Promover el desarrollo de comunidades consolidadas;
3. Fortalecer el carácter urbano de los principales asentamientos (Isabel II, Esperanza, Mosquito)
4. Proteger las áreas de alto valor cultural, ecológico, agrícola o escénico
5. Situar a Vieques como uno de los puntos turísticos principales del Área Funcional de Fajardo, mediante el ofrecimiento de diversificación de ofertas turísticas (ecoturismo, agroturismo, turismo de mediano a bajo impacto, etc.)
6. Atemperar la reglamentación del PT de Vieques y del PAISEM vigentes, a la reglamentación actual (Reglamento Conjunto y sus subsiguientes enmiendas)

Objetivos Particulares:

Entorno Urbano

1. Mejorar la estética y los accesos al Centro Urbano, especialmente en la intersección de la PR-200 y PR-997;
2. Mejorar al espacio público (aceras, mobiliario urbano, etc.)
3. Fomentar áreas de usos mixtos: promover, cuando sea posible en la comunidad o vecindario, los planes y proyectos de desarrollo que integran la mezcla usos para crear comunidades funcionales donde los residentes pueden vivir, trabajar y recrearse, satisfaciendo muchas de sus necesidades diarias sin la necesidad del uso del automóvil.

Vial:

1. Evaluar junto al Departamento de Transportación y Obras Públicas la viabilidad de una carretera escénica;
2. Impulsar y dar seguimiento a la construcción de los conectores programados que faciliten la comunicación y traslado entre vías principales y secundarias existentes;
3. Reemplazo de puentes Calle Progreso y sobre la Quebrada Cofresí

Actividad Económica:

1. Evaluar el potencial de desarrollo turístico y agrícola para que sean más diversificadas;

2. Identificar más recursos para incentivar la industria turística y agrícola;
3. Impulsar y apoyar el desarrollo comercial vecinal y comunitario de Vieques;
4. Reevaluar el potencial de desarrollo del sector agro-industrial en el Municipio;
5. Mejorar la capacidad empresarial de los pequeños comerciantes y pescadores;

Servicios Urbanos:

1. Continuar promoviendo el Plan de Reciclaje para todo el Municipio, de acuerdo con los criterios que establezca la Autoridad de Desperdicios Sólidos y cumplir con los requisitos de la Ley de Reducción, Reusos y Reciclaje (Ley Núm. 70 de 1992, según enmendada).
2. Promover la mejora en calidad y alcance de los servicios municipales.
3. Identificar, evaluar y desarrollar programas de asistencia social dirigidos a reducir la dependencia;
4. Promover el desarrollo de núcleos consolidados que permitan una mejor provisión de servicios;
5. Proveer a la población de lugares para la recreación pasiva;
6. Mejorar el sistema de transporte colectivo terrestre, aéreo y marítimo.

Vivienda:

1. Dirigir la política pública a que los nuevos proyectos de vivienda, tanto los promocionados por el Municipio como los del Departamento de la Vivienda, se ubiquen en terrenos colindantes a los asentamientos urbanos consolidados;
2. Explorar y participar de programas federales para la reinserción de vivienda y usos mixtos en el Centro Urbano;
3. Prohibir la construcción de vivienda en zonas de alto riesgo natural;
4. Adoptar las recomendaciones administrativas y programáticas del Plan de Mitigación de Multi Riesgos de Vieques dirigidos a proteger vida y propiedad.

Infraestructura:

1. Mejorar los sistemas de alcantarillado sanitario y de acueducto en todo el Municipio;
2. Mejorar la oferta de estacionamiento para el Centro Urbano;
3. Facilitar la instalación de la infraestructura que facilite el acceso inalámbrico a la Internet en aquellos terrenos alejados de comunidades consolidadas.

Propuesta Clasificación del Suelo

La Ley de Municipios Autónomos, según enmendada, en su Artículo 13.005, señala como una de las funciones de los Planes Territoriales, el dividir la totalidad del suelo municipal en tres categorías básicas: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico.

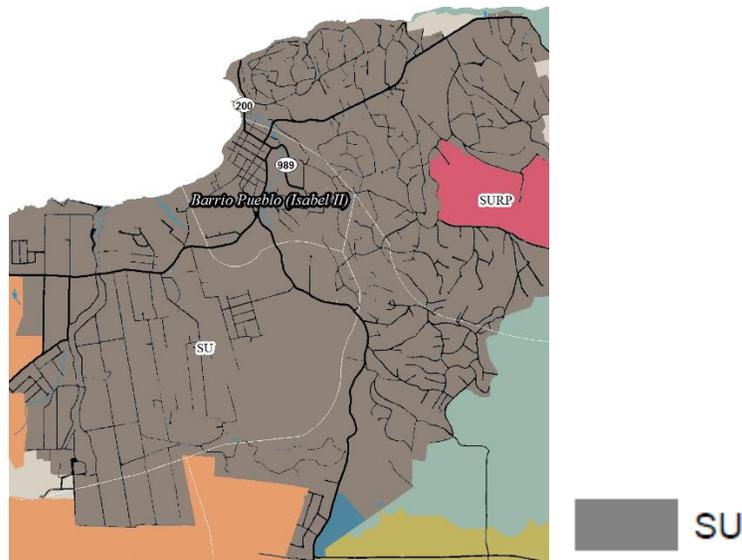
Los cambios propuestos en la clasificación de los suelos de esta Revisión Integral del PT de Vieques están basados en el el Mapa de Clasificación del Territorio del Plan de Uso de Terrenos (Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004) presentado en vista pública en febrero de 2015.

Suelo Urbano (SU)

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Municipios Autónomos, el Plan Territorial tiene el objetivo en el suelo urbano de subsanar las deficiencias del desarrollo existente, propiciar el intercambio social y las transacciones económicas, promover el uso eficiente del suelo, y conservar el patrimonio cultural. Así mismo establece, en su Artículo 13.003.-que el suelo urbano “estará constituido por los terrenos que cuentan con acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria al desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales que en estos suelos se realizan, y que están comprendidos en áreas consolidadas por la edificación.”

De acuerdo a estos criterios, el Plan clasifica como SU la parte norte central del Municipio de Vieques. Esto incluye el asentamiento principal de Isabel Segunda (Barrio Pueblo). También se clasifican como suelos urbanos aquellos asentamientos contiguos al casco tradicional de Isabel Segunda: Bravos de Boston, Villa Borinquen, Las Marías, Lucida Franco, Estancias de Isla Nena, , Florida, Barriada Monte Santo, Santa María, Sector Moscou. Estas comunidades cumplen con el criterio de comunidades urbanas consolidadas.

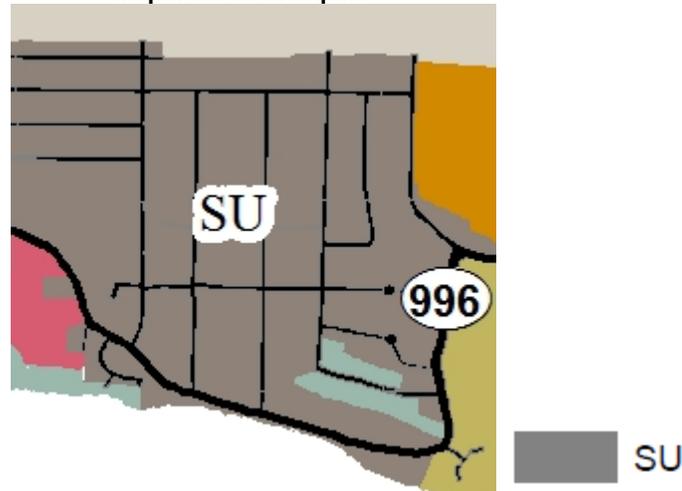
Mapa: SU de Isabel Segunda y comunidades aledañas



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, septiembre 2015

Al sur del Municipio de Vieques se clasifican como SU la comunidad de Esperanza, que es el segundo asentamiento en importancia y tamaño de la municipalidad. Es uno de sus principales centros residenciales y turísticos. El asentamiento está formado de por lotes medianos con una unidad de vivienda por solar y una densidad que varía entre mediana y baja. Las manzanas y su retícula mantienen una alineación calle-estructura uniforme. El asentamiento está caracterizado por una retícula uniforme y límites claros de sus bordes, atributos que facilitan su identificación. El tipo de estructura que predomina es la casa de un solo piso con patio trasero y delantero.

Mapa: SU de Mosquito



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, septiembre 2015

El total del **SU** de Vieques comprende el 8.97% del territorio, aproximadamente 3,087.2 cuerdas.

Suelo Urbanizable

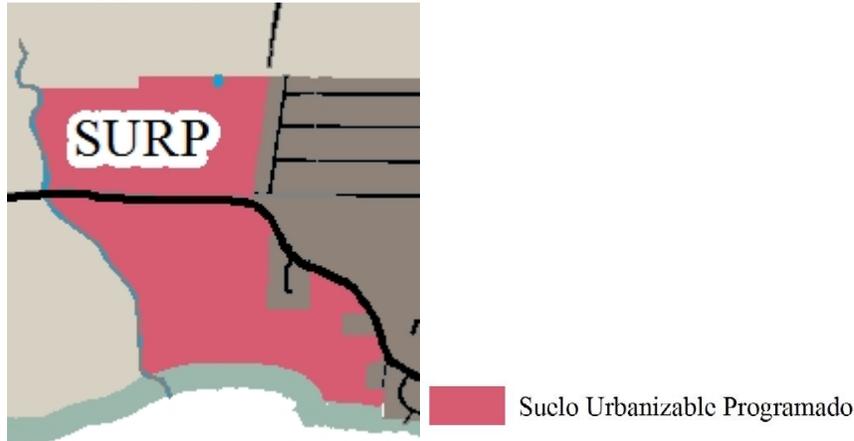
Los suelos urbanizables son los terrenos que el Plan Territorial de Vieques declara aptos para ser urbanizados a base de la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento futuro del municipio. Dentro del suelo urbanizable se establecen dos sub clasificaciones:

- a. **Suelo Urbanizable Programado (SURP)**, es el que puede ser urbanizado, de acuerdo al Plan Territorial, en un período previsible de cuatro años, luego de la vigencia del Plan. Este suelo urbanizable requiere de un Plan de Ensanche.
- b. **Suelo Urbanizable No Programado (SUNP)**, es el que puede ser urbanizado, de acuerdo en un período previsible de 8 años, luego de la vigencia del Plan Territorial. La conversión de SUNP en SUP requiere un Plan de Ensanche aprobado y que el desarrollo de dicho SUP sea inminente, y que al menos la mitad de dicho suelo tenga permisos aprobados de anteproyecto o construcción.

El objetivo de los Planes de Ensanche, según la Ley Número 81, Ley de Municipios Autónomos, es establecer las directrices urbanas específicas y un planeamiento detallado del desarrollo o expansión (área urbanizada), mediante clasificaciones de suelo urbanizable programado (4 años) y suelo urbanizable no programado (8 años).

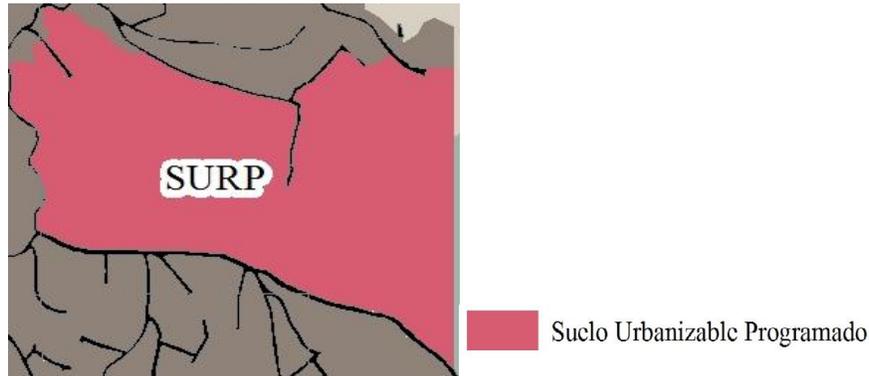
Esta Revisión Integral de Plan Territorial de Vieques reconoce como SURP los terrenos vacantes al Oeste esa Comunidad Esperanza y al oeste de Isabel II. El total del SURP de Vieques comprende el .60% del territorio, aproximadamente 206.7 cuerdas

MAPA SURP ESPERANZA



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, septiembre 2015

MAPA SURP ISABEL SEGUNDA



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, septiembre 2015

Dada las condiciones prevaletientes del Municipio de Vieques donde gran parte del territorio municipal están administrados por agencias federales y por otro lado, se han consolidado en suelo urbano aquellos bolsillos/áreas cercanas a la infraestructura existente, esta revisión Integral no considera el SUNP en los terrenos que son jurisdicción del Municipio de Vieques.

Suelo Rústico

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Municipios Autónomos, el Plan Territorial tiene el objetivo en el suelo rústico de mantenerlo libre del proceso urbanizador, evitar la degradación del paisaje y la destrucción del patrimonio natural, establecer medidas para el uso del suelo de forma no urbana, delimitar el suelo que debe ser especialmente protegido debido a sus características especiales, o establecer planes para el manejo de los recursos naturales y agrícolas.

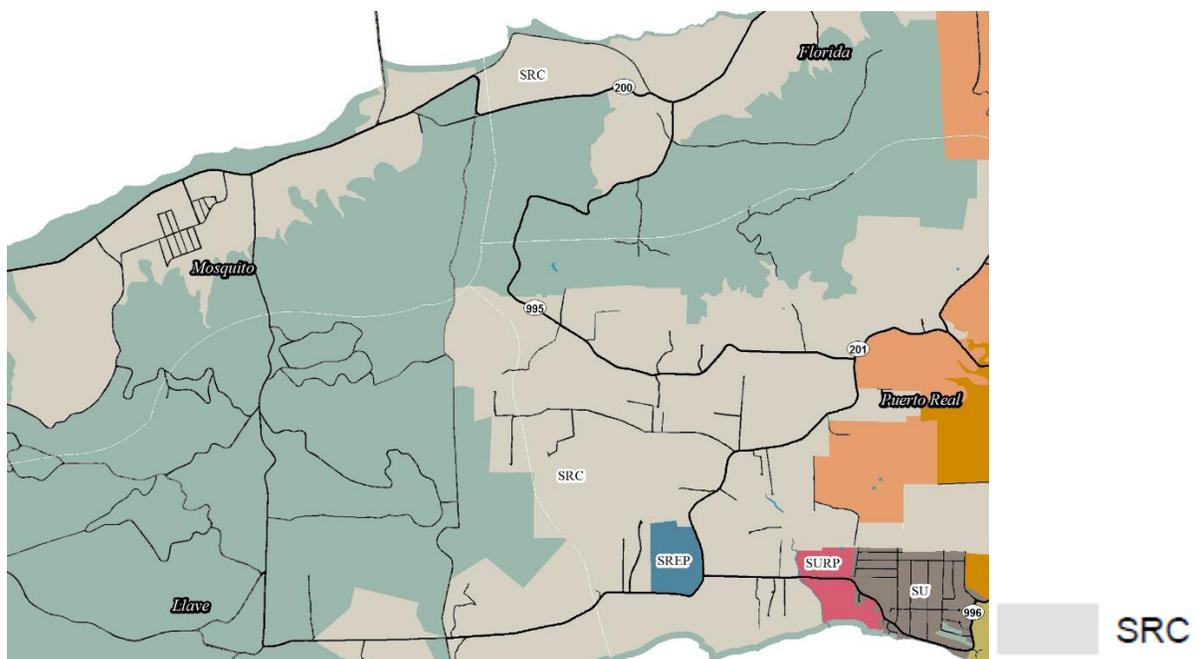
Además, esta misma Ley establece que el suelo rústico, son los terrenos que se consideren que deben ser expresamente protegidos del proceso de urbanización por razón, entre otros, de su valor agrícola y pecuario, actual o potencial; de su valor natural

o ecológico; de su valor arqueológico; de su valor recreativo, actual o potencial; de los riesgos a la seguridad o salud pública; o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en el futuro previsible de ocho años. Dentro de esta clasificación se establecerán dos (2) categorías: Suelo Rústico Común (SRC) y Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP).

El Suelo Rústico Común (SRC), es aquel que no se contempla para uso urbano o urbanizable debido, entre otros, a que el suelo urbano o urbanizable clasificado en las secciones anteriores, es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado.

La Revisión Integral del PT de Vieques clasifica como SRC los terrenos al sur de Mosquito, discurriendo por el norte del Barrio Florida; pasando al oeste de Isabel Segunda y de Puerto Real; continuando por el noroeste de Esperanza; hasta llegar al sur por el Sector La Hueca y las facilidades del radar (ROCHTR, por sus siglas en ingles).

Mapa SRC Vieques



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, septiembre 2015

Otras áreas clasificadas como SRC son la parte norte de Villa Borinquen, las facilidades del vertedero y el antiguo aeropuerto de la marina.

El total del SRC de Vieques comprende el 10.65% del territorio, aproximadamente 3,663.7 cuerdas.

El SREP, es aquel que no está contemplado para uso urbano o urbanizable, y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales

únicos u otros atributos, se identifica como terrenos que nunca deberán utilizarse como suelo urbano.

Los SREP de Vieques comprenden suelos agrícolas de alta productividad, terrenos con valor ecológico e hidrológico, áreas sensitivas como la Bahía Bioluminiscente y Áreas protegidas del Refugio Nacional de Vida Silvestre de Vieques.

La Junta de Planificación utilizó los criterios establecidos en la Ley de Municipios Autónomos y en la Ley para el Plan de Uso de Terrenos (Ley 550 de 3 de octubre de 2004), para crear subcategorías dentro del suelo rústico especialmente protegido. Así pues, los criterios identificados son: natural o ecológico, agrícola y pecuario, hídrico, riesgo por deslizamiento o inundabilidad, valor estético o de paisaje, arqueología, y cualquier otro que surja de las políticas públicas. Se establecen las siguientes subcategorías:

Tabla 34. Subcategoría del SREP

SREP		Suelo Rústico Especialmente Protegido
Ecológico	E	por valor ecológico
	EA	por valor ecológico y agrícola
	EP	por valor ecológico y de paisaje
	EH	por valor ecológico e hídrico
Agrícola	A	por valor agrícola
	AE	por valor agrícola y ecológico
	AP	por valor agrícola y de paisaje
	AH	por valor agrícola e hídrico
Hídrico	H	por valor hídrico
Paisaje	P	por valor de paisaje

Fuente: Junta de Planificación, 2015

- El refugio de vida silvestre está dividido en dos grandes segmentos: el del Oeste y el del Este. El segmento del Oeste recibió su designación el 1ro de mayo de 2001, mientras que el del Este fue el 1ro de mayo de 2003. Ambos segmentos, que abarcan un área de aproximadamente 15,005 cuerdas, fueron transferidos por la

Marina de Guerra de los Estados Unidos al Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre. Este refugio es considerado como uno con mayor diversidad ecológica y el más grande en el Caribe. Esta Revisión Integral clasifica estos terrenos como SREP-E en las dos porciones (este y oeste) del refugio de vida silvestre para proteger los diferentes ecosistemas entre los que se incluyen las playas arenosas, lagunas costeras, manglares y bosques.

Igualmente se clasifican como SREP-E, un predio de terreno localizado al sur del Poblado de Isabel II.

- El número de fincas agrícolas en el Municipio de Vieques para el 2012 fue de 27, lo cual registró una reducción de 21 fincas o -44%, con respecto a las 48 fincas reportadas en el Censo Agrícola del año 2007. Para garantizar la pérdida de fincas agrícolas, esta Revisión Integral clasifica como SREP-A y SREP-AP 2,475.5 cuerdas agrícolas.
- La Reserva Natural Bahía Bioluminiscente de Vieques es el área natural protegida de mayor valor ecológico de dicha Isla Municipio. El recurso natural más impresionante de la Reserva es la bahía bioluminiscente Puerto Mosquito. Este raro y extraordinario fenómeno biológico es considerado, por el Servicio Federal de Parques Nacionales, un valioso recurso natural mundial (U.S. Department of Interior, 1968). Estudios comparativos entre diferentes bahías bioluminiscentes en el Caribe revelan que el sistema de Puerto Mosquito se ha mantenido prácticamente inalterable por espacio de 30 años y aparentemente constituye el último remanente de una bahía bioluminiscente prístina en toda el área del Caribe (Seliger, 2001). Esta Revisión Integral clasifica esta reserva como SREP-EP

Es de suma importancia resaltar que esta Revisión Integral establece una clasificación mayormente para proteger y conservar los SREP en el Municipio de Vieques. El total de SREP de Vieques comprende más del 75% del territorio, aproximadamente 26,252.2 cuerdas.

Mapa 12. Clasificación de Suelos del Municipio de Vieques

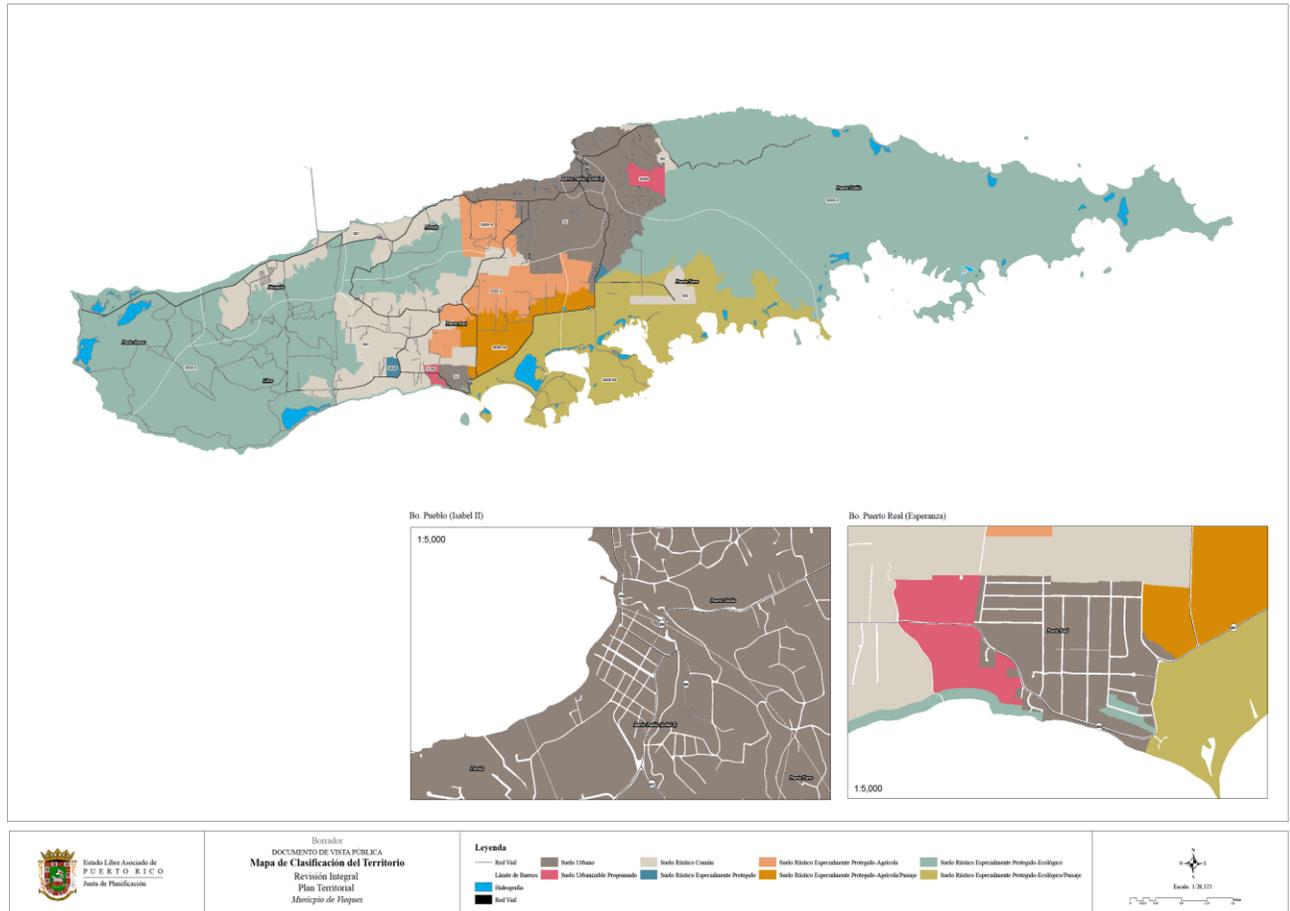
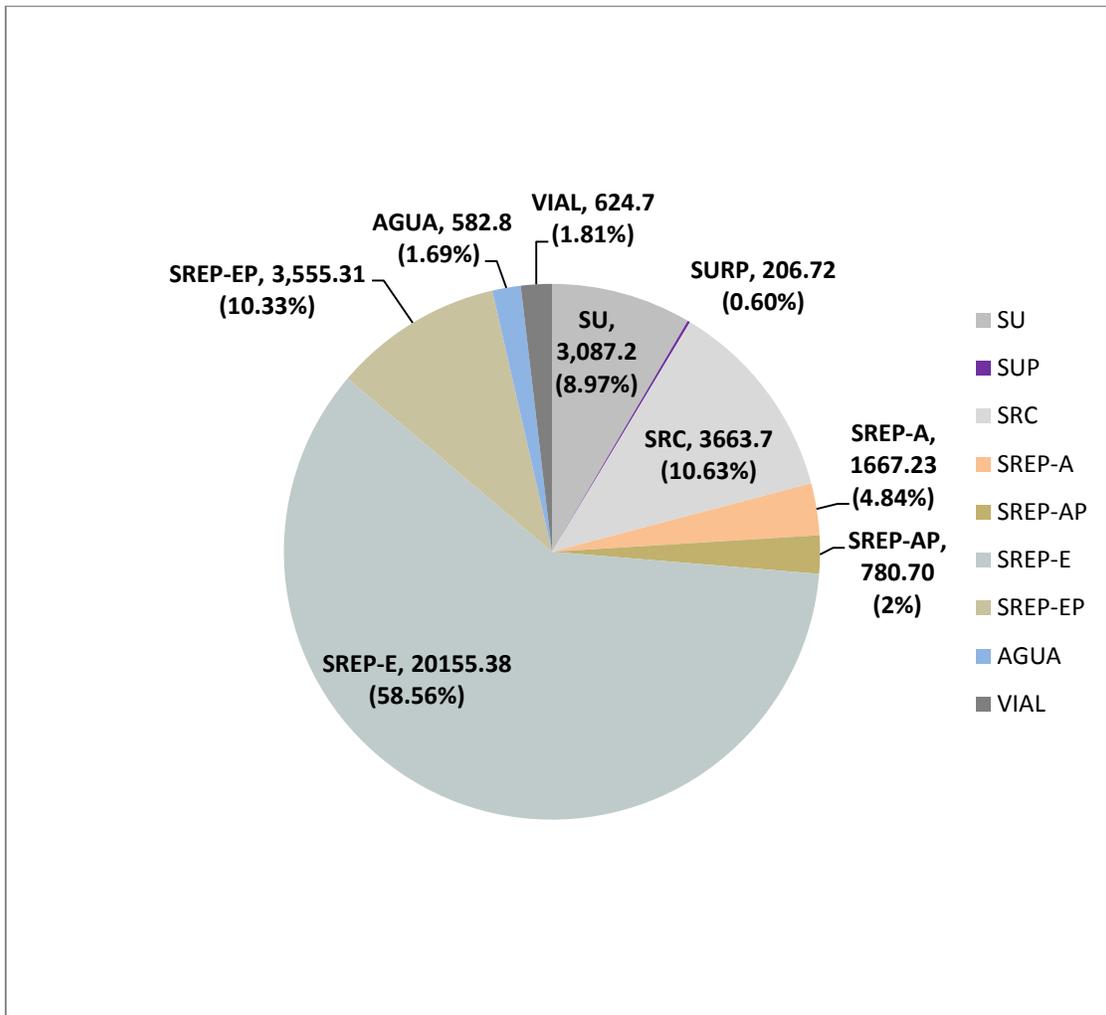


Tabla 35. Clasificación de Suelos Municipio de Vieques

Row Labels	cuerdas	% cuerdas
AGUA	582.8266	1.69%
SRC	3,663.7069	10.65%
SREP	65.9392	0.19%
SREP-A	1,667.2322	4.84%
SREP-AP	808.3268	2.35%
SREP-E	20,155.3877	58.56%
SREP-EP	3,555.3161	10.33%
SU	3,087.219	8.97%
SURP	206.7236	0.60%
VIAL	624.1714	1.81%
Total	34,416.8495	100.00%

Fuente: PUTPR, Junta de Planificación, septiembre 2015

Gráfica 1. Distribución de la clasificación de suelos del PT de Vieques



Fuente: Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, mayo 2015

Estrategias de Desarrollo

Como parte de las estrategias de desarrollo de esta Revisión Integral se presentan las siguientes estrategias de desarrollo:

Verde Vieques

El proyecto Verde Vieques, al oeste de Puerto Mosquito, terrenos que fueron cedidos por la Marina de Estados Unidos. Vivienda para familias de escasos recursos. Actualmente existen estructuras dispersas de viviendas sin la suficiente infraestructura necesaria. Por lo anterior se reconocerá en el Plan Territorial como uso de vivienda de baja densidad en una porción de la finca.

Sector La Hueca

En atención a las limitaciones de terreno costero disponible y la necesidad de maximizar su potencial de desarrollo turístico y de vivienda, En el Sector la Hueca se propone lo siguiente:

- Reconocer como uso residencial de bajo impacto a la Comunidad que está establecida y localizada en la Carr. PR-201. Esta comunidad lleva establecida más de 10 años y son aproximadamente 17 parcelas de terreno.
- Promover el uso Turístico de intermedio y de bajo impacto.

Finca PRIDCO (Norte de Vieques)

Con el fin de estimular la economía en el Municipio de Vieques, incentivar la inversión, y el desarrollo ordenado de estos terrenos, se propone para uso turístico de intermedio a bajo impacto una finca propiedad de PRIDCO, localizada al norte de la PR-200. Su núm. de catastro es el 456-000-010-06 del Plano Parcelario del CRIM y son aproximadamente 47 cuerdas.

Comunidad Esperanza

- Protección de yacimientos arqueológicos (sureste de Esperanza)
- Promover el uso turístico mixto de media a baja densidad

Mosquito

- Con el fin de estimular la economía en el Municipio de Vieques, incentivar la inversión, y el desarrollo ordenado de estos terrenos, se propone para uso turístico de intermedio a bajo impacto al sur del Rompeolas
- Balneario con facilidades de estacionamiento y quioscos

Plan Vial (3 propuestas):

- norte de comunidad Esperanza- A tono con la promoción de un uso turístico de intermedia a baja densidades es necesario proveer una carretera de acceso hacia los futuros proyectos turísticos.
- Antigua carreta militar en la Hueca.- Está carretera es existente y está en desuso. Se propone rehabilitarla y completar el tramo hasta el Sector de Mosquito.
- Conector desde la PR-200 hacia Puerto Mosquito

Reutilización de Complejo Deportivo, Barrio Lujan

- El proyecto cuenta con dos parques de pelota, canchas de baloncesto, piscina olímpica y salones para eventos deportivos. La construcción inició en 1994.

Reglamento Para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica (JCA)

- Fue aprobado recientemente por la Ley Núm. 218-2008 (Ley del Programa para el Control y Prevención de la Contaminación Lumínica)
- Este reglamento establece un Área Especial para Vieques a fin de proteger La Bahía Mosquito y otras áreas aledañas.

Plan de Manejo Reserva Natural Bahía Bioluminiscente de Vieques según se apruebe

- Recomienda distritos de conservación y preservación para el Área de Planificación Especial de Vieques la cual incluye la Reserva Natural Bahía Bioluminiscente de Vieques y sus 9 millas náuticas.

Evaluar Desarrollo de Distritos Nuevos de Calificación que mantengan el carácter residencial en Verde Vieques

- Es importante para el Municipio de Vieques mantener el carácter residencial de la Comunidad de Verde Vieques. Esta comunidad no cuenta con infraestructura suficiente. Por lo anterior es necesario que esa comunidad se mantenga como uso residencial de baja densidad.

Protección de las Áreas Agrícolas de Vieques

- El número de fincas agrícolas en el Municipio de Vieques para el 2012 fue de 27, lo cual registró una reducción de 21 fincas o -44%, con respecto a las 48 fincas reportadas en el Censo Agrícola del año 2007. Para garantizar la perdida de fincas agrícolas, esta Revisión Integral propone clasificar 1, 2,475. 55 cuerdas agrícolas localizadas al sur de Isabel II y al norte de la Comunidad Esperanza como Suelo Rustico Especialmente Protegido Agrícola y Agrícola de Paisaje.
- Endoso del Municipio a Proyecto Agrícola Turístico Recreacional en el área conocida como el Hombre de Puerto Ferro, propuesto por la Incubadora Microempresa Bieke.

Geodato

Los Planos de Clasificación, y Calificación de Suelos, Plan Vial, etc., se presentan en Geodatos conforme a lo establecido en la Resolución Número JP-2010-298, del 10 de agosto de 2010, Resolución para Adoptar las Especificaciones de Sistemas de Información Geográfica (GIS), para la creación de Geodatos de Calificación y Clasificación de Puerto Rico y consiste de:

- Plano de Clasificación de Suelo (Geodatos), dividiendo el territorio municipal en: Suelo Urbano (SU), Suelo Urbanizable Programado (SURP), Suelo Rústico Común (SRC) y Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP) con sus subcategorías.

- Planos de Calificación de Suelo (Geodatos), que identifican los usos generales en cada una de las clasificaciones.
- Plan Vial y demás Planos de Infraestructura y Dotaciones ((Geodatos).

Calificación Adoptada en la Revisión Integral

El presente Reglamento tiene como objetivo el llevar la visión de desarrollo, los objetivos y las metas establecidas en los planes territoriales en un documento regulador de los usos y las intensidades de las actividades deseadas y necesarias dentro de los terrenos con potencial de desarrollo, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley Núm. 81-1991, Ley de Municipios Autónomos, para ser adoptado por la Junta de Planificación.

El desarrollo y redesarrollo de los terrenos municipales, presenta una oportunidad única para convertir este conjunto en un nuevo espacio de convivencia, servicio intercambio y actividad económica.

El Reglamento de Ordenación de los Terrenos y de a Forma Urbana (ROTFU) tiene el propósito de guiar y controlar el uso y desarrollo de los terrenos dentro de un área definida, con el fin de contribuir a la seguridad, el orden, la convivencia, la solidez económica y el bienestar general y para propiciar el desarrollo y la conservación de los recursos naturales. La calificación constituye el mecanismo mediante el cual se establecerán los usos adecuados para todos los terrenos, conforme con las recomendaciones de Plan Territorial y los objetivos generales de desarrollo y conservación.

El ROTFU incluye disposiciones que atienden aspectos relacionados al carácter de las zonas que componen el conjunto. Este documento utiliza como referencia los principios del “Smart Code” y los reglamentos de forma o “Form-Based Codes” que se desprenden de la aplicación del transecto y otras mejores prácticas en la planificación.

Los distritos establecidos en el ROTFU son los siguientes:

Tabla 36. Distritos de Calificación ROTFU

LISTADO DE DISTRITOS
A.a AGRÍCOLA de alta intensidad
A.i AGRÍCOLA de intensidad intermedia
A.g AGRÍCOLA general
C.i COMERCIAL de intensidad intermedia
C.b COMERCIAL de baja intensidad
D.g DOTACIONAL general

D.p DOTACIONAL de parque

I.a INDUSTRIAL de alta intensidad

I.i INDUSTRIAL de intensidad intermedia

I.g INDUSTRIAL general

M.a MIXTO de alta intensidad

M.i MIXTO de intensidad intermedia

M.b MIXTO de baja intensidad

O.a CONSERVACION de alta prioridad

O.b CONSERVACION de bosques

O.g CONSERVACIÓN general

R.i RESIDENCIAL de intensidad intermedia

R.g RESIDENCIAL general

Es importante mencionar que el ROTFU contiene distritos sobrepuestos los cuales son herramientas que han probado ser efectivas en identificar aquellas condiciones de las estructuras o de los suelos que deben tomarse en consideración en la planificación de los usos del terreno. Es un distrito que se ubica sobre otro distrito de ordenación con el propósito de viabilizar los objetivos y políticas públicas especiales, que establecen parámetros adicionales sobre desarrollo, construcción o uso. Los distritos sobrepuestos reconocen los derechos adquiridos de los distritos subyacentes.

Los distritos sobrepuestos en el ROTFU son los siguientes:

Distrito Sobrepuesto	ZONA
ZH	HISTÓRICA
ZT	TURÍSTICA
ZA	ARQUEOLÓGICA
ZF	FEDERAL

Otros Reglamentos Aplicables

- **Reglamento de Planificación Núm. 13 - Reglamento sobre áreas susceptibles a inundaciones con vigencia del 7 de enero de 2010, según enmendado.** Este Reglamento tiene como objetivo el controlar el desarrollo en áreas susceptibles a inundaciones para proteger (a vida y propiedad de los habitantes presentes y futuros del país y promover la estabilidad económica y bienestar social de la comunidad.
- **Reglamento de Planificación Núm. 20 - Reglamento de control de tránsito y uso público de calles locales con vigencia del 5 de enero de 1989, según enmendado.** Este tiene como propósito establecer las normas y procedimientos necesarios para la obtención de autorizaciones y permisos para controlar el tránsito de los vehículos de motor y para el control del uso público de las calles.
- **Reglamento de Planificación Núm. 21 - Reglamento de las nuevas Competencias para viabilizar el desarrollo Urbano con vigencia del 15 de septiembre de 1992, según enmendado.** Este tiene como propósito establecer los procedimientos a seguir en el uso de las nuevas competencias o facultades para viabilizar el desarrollo de los Planes Territoriales y los planes de usos de terrenos.
- **Reglamento de Planificación Núm. 22 - Reglamento de Ordenación de la infraestructura en el espacio público con vigencia del 29 de noviembre de 1992, según enmendado.** Este reglamento tiene como objetivo principal el adecuar la forma y ubicación de la infraestructura en el medio ambiente de forma funcional, ordenada y estética. El documento está dirigido a las instalaciones de infraestructura en el espacio público o visible desde éste.
- **Reglamento de Planificación Núm. 24 - Reglamento sobre Planes de Ordenamiento Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades, con vigencia del 20 de mayo de 1994, según enmendado.** Este Reglamento dispone los procedimientos para la elaboración y revisión de los tres tipos de Planes de Ordenación: Plan Territorial, Plan de Ensanche y Plan de Área. Atiende además, asuntos tales como Juntas de Comunidad, Moratorias, Oficina de Ordenación Territorial y de Permisos, Procedimientos de Vistas Públicas, Tramitación de Documentos ante el Alcalde y la Asamblea Municipal y Requisitos de Notificación y divulgación de documentos aprobados. Sus disposiciones aplicarán a todo Plan de Ordenación que elabore un municipio así como a la revisión de Planes ya aprobados y a aquellas etapas que no hayan concluido.
- **Reglamento del Programa para el Control y la Prevención de la Contaminación Lumínica, adscrito a la Junta de Calidad Ambiental.**
- **Plan de Manejo Reserva Natural Bahía Bioluminiscente de Vieques según se apruebe.**

Bibliografía

Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2013. U.S. Census Bureau, Population Division (December 2012).

Boletín Administrativo Núm.: OE–2008–09. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para crear la Comisión de Asuntos Estratégicos para la mitigación del Calentamiento Global y adaptación al Cambio Climático en Puerto Rico (2013). San Juan. http://app.estado.gobierno.pr/Ordenes_Ejecutivas/2008/OE-2008-9.pdf

Boletín Administrativo Núm.: OE–2013–016. Orden Ejecutiva del Gobernador del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Hon. Alejandro J. García Padilla, Ordenando el Desarrollo de un estudio sobre la Vulnerabilidad de la Infraestructura Pública ante los Cambios Climáticos y la Adopción de Planes de Adaptación para confrontar los hallazgos del Estudio (2013). San Juan. <http://www2.pr.gov/agencias/estado/Documents/OE-2013/OE-2013-016.pdf>

Carruthers, John I. & Gudmundur E. Ulfarsson (2003) Urban sprawl and the cost of public services. *Environment and Planning B: Planning and Design*, Volume 30, p. 503-522.

Collins, S.M., Bostworth, B.P. & Soto-Class, M.A. (2006). *The Economy of Puerto Rico: Restoring Growth*. Center for the New Economy & The Brookings Institution. San Juan, PR

Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2004). *Globalización y Desarrollo: Desafíos de Puerto Rico Frente al Siglo XXI*. Recuperado el 20 de agosto de 2014, página web: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/20443/l646-1.pdf>

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Instituto Internacional de Dasonomía Tropical. (2009). Programa de Legado Forestal para Puerto Rico. San Juan, PR.

Departamento de la Vivienda (2014) Puerto Rico State Housing Plan. Fiscal Years 2014-2018.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2008). Plan Integral de Recursos de Agua.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. (2005). *Puerto Rico Critical Wildlife Areas*. San Juan.

Departamento de Transportación y Obras Públicas. (2013). *2040 Long Range Transportation Plan; Puerto Rico's Five Transportation Planning Regions*.

Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (2013) Zonas de Ecosistemas.

Fundación Moderna (2014). El Plan Moderna. Recuperado el 19 de agosto de 2014, página web: <http://www.modernanavarra.com/>

Gail Easley, V. (1992). Staying Inside The Lines: Urban Growth Boundaries. American Planning Association, Planning Service, Report Number 440.

Gallopín, G. C. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistemático*. Commission on Sustainable Development and Human Settlements. United Nations, CEPAL. Chile.

Gallopín, G. C. (2004). *Indicadores de Desarrollo Sostenible y otras aproximaciones para la Evaluación de la Sostenibilidad*. Commission on Sustainable Development and Human Settlements. United Nations, CEPAL. Chile.

García, M.N. & Hernández, J.C. (noviembre 2013). *Políticas públicas para el control de enfermedades crónicas. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Mortalidad*

Municipio de Vieques (2000). Plan de Ordenación Territorial.

Municipio de Vieques (2008) . Plan de Area Isabel II, Esperanza y Mosquito

Navas Gerardo y Municipio de Vieques (2011). Borrador Revisión Integral Plan de Ordenación Territorial de Vieques.

Ley Conservación y Recuperación de Recursos. (*Resource Conservation and Recovery Act of 1976*, RCRA, por sus siglas en inglés)

Ley Núm. 3 de 2 de marzo de 1951, según enmendada, conocida como la “Ley de Edificios y otras Estructuras Históricas”

Ley Núm. 7 de 4 de marzo de 1955, según enmendada, conocida como la “Ley de Sitios y Zonas Históricas”

Ley Núm. 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada, conocida como la “Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales”

Ley Núm. 70 de 18 de septiembre de 1992, según enmendada, conocida como la “Ley para la Reducción y Reciclaje de los Desperdicios Sólidos” (Ley de Reciclaje)

Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada, conocida como la “Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico”

Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, según enmendada, conocida como la “Ley de Municipios Autónomos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”

Ley Núm. 82 de 19 de julio de 2010 conocida como la “Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alterna en Puerto Rico”

Ley Núm. 89 de 21 de junio de 1955, según enmendada, conocida como la “Ley del Instituto de Cultura Puertorriqueña”

Ley Núm. 112 de 20 de julio de 1988, según enmendada, conocida como la “Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico”

Ley Núm. 123 de 3 de agosto de 2014 conocida como la “Ley de la Autoridad de Transporte Integrado de Puerto Rico”

Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada, conocida como la “Ley de Bosques de Puerto Rico” (Ley de Bosques)

Ley Núm. 136 de 3 de junio de 1976, según enmendada, conocida como la “Ley para la Conservación, el Desarrollo y Uso de los Recursos de Agua de Puerto Rico” (Ley de Aguas)

Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1988, según enmendada, conocida como la “Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico”

Ley Núm. 153 de 10 de agosto de 2002, Para establecer la "ley para crear la zona especial de desarrollo económico vieques-culebra",

Ley Núm. 212 de 29 de agosto de 2012, según enmendada, conocida como la “Ley para la Revitalización de los Centros Urbanos”

Ley Núm. 213 de 12 de septiembre de 1996, según enmendada, conocida como la “Ley de Telecomunicaciones de Puerto Rico de 1996”

Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada, conocida como la “Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico”

Ley Núm. 374 de 14 de mayo de 1949, según enmendada, conocida como “Ley de Zonas Antiguas o Históricas y Zonas de Interés Turísticos”

Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada, conocida como la “Ley sobre Política Pública Ambiental”

Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, según enmendada, conocida como la “Ley para el Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”

Sánchez, G. (noviembre 2013). Mortalidad en Estados Unidos. Resumen económico de Puerto Rico. Suplemento especial: Mortalidad, http://gis.jp.pr.gov/Externo_Econ/Reto%20Demogr%C3%A1fico/Suplemento%20Mortalidad%202013%20final.pdf

ENLACES A LAS AGENCIAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO:

Administración de Terrenos (www.terrenos.pr.gov)

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (www.acueductospr.com)

Autoridad de Carreteras y Transportación (www.dtop.gov.pr/carretera)

Autoridad de Desperdicios Sólidos (www.ads.pr.gov)

Autoridad de Energía Eléctrica (www.aeepr.com)

Compañía de Turismo (www.seepuertorico.com)

Departamento de Agricultura (www.agricultura.pr.gov)

Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (www.ddec.pr.gov)

Departamento de la Vivienda (www.vivienda.pr.gov)

Departamento de Recursos Naturales (www.drna.gobierno.pr)

Departamento de Transportación y Obras Públicas (www.dtop.gov.pr)

Instituto de Cultura Puertorriqueña (www.icp.gobierno.pr)

Instituto de Estadísticas (www.estadisticas.gobierno.pr)

Junta de Calidad Ambiental (www.jca.pr.gov)

Junta de Planificación (www.jp.gobierno.pr)