



PLAN DE USOS DE TERRENOS MUNICIPAL LAS MARÍAS (PUTM) TOMO I MEMORIAL



BORRADOR VISTA PUBLICA

**ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACIÓN
SAN JUAN, PUERTO RICO**

**MEMORIAL DEL PLAN DE USO MUNICIPAL DE LAS MARÍAS
(PUTM)**

Alejandro García Padilla
Gobernador

Luis García Pelatti
Presidente

Junta de Planificación



**Vigencia
2016**

BORRADOR VISTA PUBLICA

**ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACIÓN
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Junta de Planificación de Puerto Rico

Luis García Pelatti
Presidente

Pedro M. Cardona Roig
Vicepresidente

Juan Carlos Santiago Colón
Miembro Asociado

Sylvia Rivera Díaz
Miembro Asociado

Tomás J. Torres Placa
Miembro Alterno

BORRADOR VISTA PUBLICA

Equipo de Trabajo del Programa de Planificación Física

Plan. Ángel M. Díaz Vázquez
Director
Programa de Planificación Física

Plan. Marisol Rodríguez Rivera
Directora
Subprograma de Planes
de Usos de Terrenos

Plan. Edwin Crespo Soler
Analista de Planificación

Daniel Díaz Torres
Director
Programa de Sistema de Información Geográfica

Sra. Dimarie Serrano Muriente
Administradora de Sistemas de Oficina
Programa de Planificación Física

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	11
ESTRUCTURA DEL PLAN DE USOS	12
Marco Conceptual	12
Visión.....	13
MARCO LEGAL	14
Leyes y Reglamentos Aplicables al Plan	17
PRINCIPIOS RECTORES DEL PUTM Y DEL PLAN DE USOS DE TERRENO DE PUERTO RICO	23
OTROS PRINCIPIOS SON LOS SIGUIENTES:.....	23
DOCUMENTOS FUNDAMENTALES DEL PUTM	24
Memorial.....	24
Mapa de Clasificación	25
Mapa de Calificación	25
Reglamento	25
Geodato.....	25
PROCESOS FUNDAMENTALES EN EL PUTM	26
Participación Ciudadana	26
Metodología.....	26
CAPITULO I. HISTORIA DE LAS MARÍAS. FUNDACIÓN Y ORIGEN	28
TRASFONDO HISTÓRICO	28
EXTENSIÓN TERRITORIAL	29
BARRIOS.....	29
COMUNIDADES ESPECIALES	30
ÁREA FUNCIONAL.....	35
CAPITULO II. ANÁLISIS FÍSICO- ESPACIAL	38
HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO	38
Cuenca del Río Grande Añasco.....	38
Cuenca del Río Culebrinas	40
MARCO GEOGRÁFICO DE LAS MARÍAS.....	44
Fisiografía.....	44
Región Montañosa	44
Los Suelos de Las Marías.....	44
Asociaciones de Suelos	44
Hidrografía.....	45
Inundabilidad	45
Deslizamientos	46
Clima	49
Recursos Naturales	49
Flora y Fauna	50
Elementos Críticos	50
Otras áreas de valor natural: Bosques.....	51
Terrenos Agrícolas Censo Agrícola Federal 2007-2012.....	52
CAPITULO III. INFRAESTRUCTURA Y DOTACIONES	53
INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO	53
Sistema eléctrico	53
Sistema de agua potable.....	53
Sistema de alcantarillado sanitario.....	54
Sistema Vial y Transportación.....	54

Infraestructura Industrial.....	57
Barreras y limitaciones	57
DOTACIONES	58
Escuelas	58
Instalaciones recreativas.....	59
Instalaciones culturales	59
Comunicaciones	60
Desperdicios sólidos.....	60
Seguridad	61
Salud	62
Cementerios	62
Comercio	62
CAPÍTULO IV CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS POBLACIÓN TOTAL Y EXTENSIÓN TERRITORIAL.....	63
PERFIL DEMOGRÁFICO - ÁREA FUNCIONAL	63
ÁREA FUNCIONAL DE MAYAGÜEZ	63
POBLACIÓN, EDAD E INGRESO PER CÁPITA	64
NIVEL DE POBREZA	64
DECRECIMIENTO POBLACIONAL	65
PROYECCIONES Y DECRECIMIENTO POBLACIONAL: MIGRACIÓN, NACIMIENTOS Y MUERTES	65
Mediana de edad.....	66
CAPÍTULO V. CLASIFICACIÓN DE SUELO-LAS MARÍAS.....	67
CRITERIOS Y MÉTODO PARA LA CLASIFICACIÓN	68
CLASIFICACIÓN	69
Clasificación de Suelos Urbanos (SU)	69
Clasificación de Suelo Rústico Común (SRC)	69
Clasificación Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP)	70
Vial y Agua	70
CAPÍTULO VI. CALIFICACIÓN DE SUELO-LAS MARÍAS	72
DISTRITOS DE CALIFICACIÓN.....	72
REGLAMENTACIÓN.....	76
BIBLIOGRAFÍA	77
ANEJO I PLAN DE MITIGACIÓN MULTIRIESGOS DE LAS MARÍAS	81
ESTRATEGIA DE MITIGACIÓN	81
Metas:	81
Objetivos:	81
Acciones de mitigación:	81
OBJETIVOS Y METAS	81
ANEJO II PROGRAMA DE INVERSIONES DE CUATRO AÑOS.....	84
(AÑOS FISCALES 2015 - 2016 A 2018 – 2019).....	84
EL PROGRAMA DE INVERSIONES DE CUATRO AÑOS (PICA) <EN MILES DE DÓLARES>.....	84
AUTORIDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	85
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	86
AUTORIDAD DE DESPERDICIOS SÓLIDOS	88

Índice de Tablas

Tabla 1. Subcategorías del Suelo Rústico Especialmente Protegido.....	25
Tabla 2. EXTENSIÓN TERRITORIAL, POBLACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL.....	29
Tabla 3. Condición de Empleo, Área Funcional de Mayagüez.....	37
Tabla 4. Cuencas Hidrográficas Principales, Área Funcional Mayagüez.....	43
Tabla 5. Elementos Críticos de Flora y Fauna.....	50
Tabla 6. Número de Fincas y Valor del Mercado.....	52
Tabla 7. Escuelas.....	58
Tabla 8. Clasificación del suelo del Municipio de Las Marías.....	69
Tabla 9. Calificación vigente para el Municipio de Las Marías.....	73
Tabla 10. Calificación propuesta para el Municipio de Las Marías.....	73
Tabla 11. Calificación en sobrepuesto ZE.hn para el Municipio de Las Marías.....	74
Tabla 12. Probabilidad de Futuros Eventos.....	83

Índice de Mapas

Mapa 1. Barrios de las Marías.....	30
Mapa 2. Área Funcional de Mayagüez.....	36
Mapa 3. CUENCA DEL RIO GRANDE DE AÑASCO.....	40
Mapa 4. CUENCA DEL RÍO CULEBRINAS.....	43
Mapa 5. Riesgos por deslizamientos de terrenos.....	49
Mapa 6. Clasificación de Suelo.....	71
Mapa 7. Calificaciónn.....	75

Introducción

La Administración Municipal de Las Marías ha propuesto culminar su plan territorial en varias ocasiones con el propósito de maximizar el área de administración municipal caracterizado por la prestación de servicios de óptima calidad a sus habitantes, el desarrollo de una infraestructura eficiente dirigida a suplir las necesidades reales de los usuarios, el establecimiento de programas excelentes e innovadores y estrategias encaminadas a promover el desarrollo económico y social en el Municipio.

La Junta de Planificación cónsono con los objetivos establecidos en el Plan de Usos de Terrenos para Puerto Rico ha tomado la iniciativa de preparar un Plan de Usos, para aquellos municipios que por distintas razones, no han podido culminar su proceso del plan territorial, para brindarles la oportunidad de contar con un instrumento de planificación ordenado e integral, que incluya los criterios establecidos en las clasificaciones del suelo en el PUTPR.

El Plan de Usos del Municipio de Las Marías es el resultado del proceso de análisis del ambiente físico, económico, social e institucional tanto a nivel Municipal, Regional y Estatal. Es un instrumento de ordenación integral y estratégico de la totalidad del territorio municipal. El Plan define los elementos fundamentales de la ordenación y establece el programa para su desarrollo y ejecución, así como el término de su vigencia.

Conforme a las Guías sobre Procedimientos Requeridos por la Junta de Planificación en la Evaluación de los Planes de Usos, se requiere la elaboración de los siguientes documentos:

- Memorial General
- Mapa de Clasificación y de Calificación
- Reglamento de Calificación
- Geodato

El Plan de Usos tiene como objetivo ilustrar las decisiones y recomendaciones finales más importantes y la identificación de los usos generales y predominantes de los suelos municipales. Este Plan de Usos incorpora algunas partes de documentos previamente elaborados, luego de haber sido llevados a vistas públicas y aprobadas por la Junta de Planificación. El Plan de Usos será presentado en Vista Pública en diciembre de 2016. El Plan de Usos del Municipio de Las Marías será compatible y armonizará con los Planes Estatales, Regionales y en particular con los Planes Territoriales de los municipios colindantes.

El Plan de Usos representa un valioso instrumento de gestión gubernamental que permitirá la utilización más racional de los terrenos, al mismo tiempo que canaliza el crecimiento y el desarrollo socioeconómico sustentable, dentro de una lógica de

conservación del medio ambiente natural; es decir, con una consideración armoniosa de los valores sociales, económicos y ambientales que incorpora el concepto crítico de sustentabilidad en donde se persigue garantizar el bienestar y la seguridad, tanto de las generaciones actuales como las futuras. La enunciación del propósito del Plan de Usos, encuentra su fundamento conceptual en los principios esenciales de la Política Pública expuesta en la Ley de referencia citada a continuación:

“Es Política Pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico propiciar un uso juicioso y un aprovechamiento óptimo del territorio para asegurar el bienestar de las generaciones actuales y futuras, promoviendo un proceso de desarrollo ordenado, racional e integral de los mismos. Este proceso se llevará a cabo mediante Planes de Ordenación que contendrán las estrategias y disposiciones para la organización del suelo urbano, el desarrollo de un plan particular de ordenación que sea funcional, estético y compacto para los nuevos suelos a urbanizarse, y mediante la conservación y protección del suelo no urbanizado.”¹

El Plan de Usos del municipio de Las Marías, está orientado a que se puedan brindar los servicios públicos que requieren y aspiran los habitantes, que pueda promover el desarrollo social y económico en forma efectiva y preserve e incentive el desarrollo cultural entre sus residentes, mediante la utilización efectiva de los suelos dentro de un contexto físico, urbano, económico y social, dirigido al mejoramiento de la calidad de vida de los residentes, fomentando el desarrollo económico y social de todo el pueblo.

El Plan de Usos de Las Marías, acoge como meta fundamental el lograr transformar el ambiente que se habita en el municipio, para que responda a las necesidades de los ciudadanos y fomente un desarrollo socioeconómico integral y democrático. Así también, el uso del terreno debe fomentar la protección y conservación del patrimonio arquitectónico, arqueológico, histórico y cultural a la vez que promueve el desarrollo ordenado en el municipio.

Estructura del Plan de Usos

Marco Conceptual

La conceptualización se orientará de un modo estratégico para el territorio donde se concentrará su atención en delinear mecanismos conducentes a reducir los impactos socio-espaciales y medio-ambientales derivados de las prácticas de ocupación humana del suelo. La jurisdicción Municipal será tratada por el Plan como una entidad altamente integral que deberá perseguir (estratégicamente) un mayor nivel de competitividad estructural y funcional mediante la ampliación de la diversidad de su conjunto de ofrecimientos para estimular la transición de una economía sustentada en un proceso y lógicas industriales a un sistema de ordenación post-industrial más congruente con las tendencias globales y con el gobierno central. De este modo se

¹ Ley de Municipios Autónomos, Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, Capítulo XIII.

crean condiciones favorables al capital para la inversión en el territorio de zonas calificadas para este propósito.

Visión

La visión comprende la generación de estrategias; una realidad indispensable para delinear el curso general de las acciones y su atinada dirección de futuro. No obstante, el proceso para producir una verdadera visión estratégica capaz de armonizar los diversos intereses implicados en la actividad de ordenación territorial resulta un ejercicio de enorme complejidad técnica y logística. La visión postulada afirma como su premisa fundamental el principio de la competitividad territorial en el marco de las transformaciones socioeconómicas dictadas por las corrientes post-industriales y establece el deseo de hacer funcionales cinco (5) renglones de apoyo espacial, señalados a continuación:

1. Espacio residencial, creando condiciones para:
 - Incrementar la oferta y diversidad de opciones inmobiliarias.
 - Establecer nuevos núcleos de atracción poblacionales.
 - Elevar la calidad del espacio construido y su integridad.
 - Ofrecer ámbitos infraestructuralmente atemperados.
 - Brindar mejores y variadas dotaciones sociales.
2. Espacio comunicativo, creando condiciones para:
 - Mejorar las redes viales internas y externas
 - Establecer sistemas digitalizados de telecomunicación
 - Implantar transmisiones mediante fibra óptica
3. Espacio económico, creando condiciones para:
 - Estimular la innovación de las empresas existentes
 - Acrecentar la atracción de actividades intensas en capital
 - Tecnificar y reconfigurar los procesos agrícolas y agropecuarios
 - Sistematizar y flexibilizar las formas de trabajo
 - Suscribir acuerdos de colaboración interregionales
4. Espacio social, creando condiciones para:
 - Producir los cuadros gerenciales indispensables a la industria
 - Establecer el manejo y dominio de sistemas computadorizados
 - Atemperar los currículos académicos y programas vocacionales
5. Espacio de gerencia y administración pública, creando condiciones para:
 - Elevar la calidad del servicio público

- Mecanizar todas las operaciones gerenciales
- Sistematizar procedimientos administrativos
- Mejorar la cantidad y calidad de la información
- Reducir la escala y costo operacional del servicio
- Fortalecer la capacidad fiscal de la operación

Estos espacios temáticos permitirán posicionar al Municipio de Las Marías dentro del Área Funcional y propiciar su reconocimiento como:

- Uno de los Municipios que es capaz de ofrecer mejor nivel y calidad de vida en su Área Funcional.
- Un ámbito funcional y estratégicamente adaptado a las nuevas lógicas de producción.
- Un polo de actividad comercial-turístico-cultural.

Marco Legal

La Junta de Planificación de Puerto Rico está facultada para preparar, adoptar y enmendar planes de usos de terrenos al amparo de la Ley Número 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada (Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico). La Ley Núm. 75 de 24 de junio de 1975 formó parte de la restructuración del sistema de planificación y creó la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Su “propósito general” es “guiar el desarrollo integral de Puerto Rico de modo coordinado, adecuado, económico”, entre otros.

La Ley del Plan de Uso de Terrenos, Ley Núm. 550 del 3 de octubre de 2004, establece que el PUTPR servirá como el “instrumento principal en la planificación para propiciar el desarrollo sostenible del país y el aprovechamiento óptimo de los terrenos, en forma integral, justicia social y garantizando la participación de todos los sectores de la sociedad”. El Artículo 4 de la Ley Núm. 75 de 1975, según enmendada, establece los propósitos generales y los poderes que le otorgó a la Junta de Planificación. Entre los poderes conferidos está el de fomentar la eficiencia, economía y bienestar social en el uso de las tierras en Puerto Rico. De igual forma, el Artículo 11, inciso 14, de la citada ley, faculta específicamente a la Junta de Planificación a hacer determinaciones sobre usos de terrenos dentro de los límites territoriales de Puerto Rico. Por otro lado, el inciso 22 del referido artículo faculta a la Junta de Planificación a tomar las medidas necesarias para cumplir con el mandato de su Ley Orgánica, lo que incluye lograr el uso armonioso de los terrenos del país.

La Junta de Planificación (JP) es la entidad responsable de velar por la compatibilidad de lo propuesto por un plan de ordenación, con otros planes y otras políticas públicas relevantes a los asuntos incluidos en el Plan de Uso de Terrenos y puede permitir que se establezcan criterios más estrictos, pero no más laxos, que los establecidos en los documentos de política pública de aplicación general en Puerto Rico. En esta sección se incluyen algunas de las leyes y reglamentos de la Junta de Planificación, Junta de Calidad Ambiental y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

de Puerto Rico, entre otras, que le aplican al presente documento y que a su vez deberán ser considerados e integrados en los proyectos que se propongan desarrollar en el Municipio de Las Marías.

Para entrar en vigencia, este Plan de Usos, deberá ser adoptado por la Junta de Planificación y finalmente aprobado por el Gobernador. El Plan de Usos de Las Marías, es cónsono con los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico y las disposiciones de la Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, conocida como “Ley del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”.

Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, conocida como “Ley del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

El Plan de Usos de Terrenos para Puerto Rico, representa para el país el poder incorporar, luego de varios años de trabajo y esfuerzo continuo, la oportunidad de estar a la par con muchos otros países caribeños, de poder contar con un nuevo modelo de planificación de los Municipios, en forma coherente y capaz de lograr el enfoque moderno del desarrollo económico, social y cultural que todos hemos esperado. Este enfoque se dirige a facilitar los accesos a los servicios, dotaciones y los cambios en la población de los Municipios. Para esto se incorporan varias estrategias de planificación de forma ordenadas en los diferentes niveles.

Un ejemplo de esto, es que la estructura del sistema de Municipios, gira alrededor del Municipio mayor o cabecera, y esta alberga, otros Municipios que se conectan por diferentes actividades que llevan a cabo y que se identifican por sobresalir y dominar patrones de servicios, oportunidades de empleos, viviendas dormitorio, actividades y centros económicos, por enumerar algunas. Una adecuada delimitación de las Áreas Funcionales, integra aspectos de carácter histórico y tradicional, socioeconómico y físico-ambiental, permitiendo un apropiado marco de acción para las propuestas de escala regional. Para poder establecer una razonable delimitación y estructura de las diferentes Áreas Funcionales, debemos tomar en consideración lo siguiente:

- En primer lugar, se mira la igualdad mayor o menor de valores de una variable o de una combinación de características en un conjunto geográfico o Municipio, incluyendo parámetros de dispersión estadística (población, empleo, nivel de pobreza, etc.).

El término o concepto de Área Funcional, es el tipo de Área que presenta mayor semejanza entre los Municipios que la componen con otros, que pertenecen a otras Áreas Funcionales. Parámetros diferentes y desiguales podrían utilizarse para identificar áreas estandarizadas. Los ejemplos más palpables van desde la identidad de condiciones físicas (zonas climáticas, áreas ecológicas), a similitudes sociales desarrolladas en colindancias territoriales (zonas históricas, culturales, naturales o de

interés turístico), o combinaciones de ellas (áreas escénicas, zonas de bosques, lagos, recursos naturales de importancia, etc.).

- En segundo lugar, debe existir o debe estar ocurriendo, cierto liderazgo urbano de uno o varios municipios o ciudades, sobre el resto de los Municipios de menor tamaño ubicados en su mismo entorno geográfico.
- Luego, se toma en consideración como se complementan, velando aspectos de cómo interactúan o se relacionan entre éstos, para los conjuntos de actividades y servicios que se llevan a cabo.
- La organización de Áreas Funcionales constituye un paso decisivo para la organización de nuestros Municipios con criterios de calidad de vida, eficacia y solidaridad, entre ellos.

La Junta de Planificación de Puerto Rico, como ente responsable de la planificación integral del Municipio, ha establecido una visión orientada a promover un balance entre el desarrollo, conservación, protección y preservación del ambiente natural, el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos del municipio y el progreso económico dentro del contexto de un desarrollo sustentable con la ayuda y participación de sus residentes y organizaciones. Esta visión queda plasmada en este Plan de Usos.

En este ejercicio de planificación ha prevalecido, el carácter de intervención y acción ante la presencia de la problemática sometida al análisis, con el propósito de un eventual proyecto que intente la atención de ello. Cuando se considera la necesidad de implementar un proceso de toma de decisiones de forma tal que se llegue eventualmente a la estrategia o grupo de estrategias que exija su solución satisfactoria, resalta la relación entre el objeto de planificación y el componente externo. En este caso, la interacción y los efectos de los procesos sobre el territorio y de ahí determinar el nivel de inserción del Estado en la dinámica del uso de nuestro suelo. El Municipio de Las Marías contará con su Plan de Usos para garantizar el bienestar y la seguridad de sus ciudadanos, tanto de las generaciones actuales como las futuras, conforme a y tomado en consideración:

1. Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC), Vigencia de 4 de julio de 2014.
2. El Plan Integral de Recursos de Agua de Puerto Rico (DRNA, Abril 2008, actualmente revisado).
3. El Plan Vial del Departamento de Transportación y Obras Públicas.
4. Las Mejoras Capitales y los Planes de las Autoridades de Acueductos y Alcantarillados, Energía Eléctrica y Desperdicios Sólidos. (2014).
5. Plan de Desarrollo Integral de la Junta de Planificación. (PIDES).
6. Ley Núm. 81, Ley de Municipios Autónomos, del 31 de agosto de 1991.
7. Ley Núm. 170 del 12 de agosto de 1998, "Ley de Procedimientos Administrativos Uniforme del ELA", según enmendada 2005.

8. Planes Generales y Regionales de Puerto Rico, así como con los Planes Territoriales de los Municipios adyacentes.
9. La reglamentación vigente respecto a la jurisdicción de los Cuerpos de Agua y de la Zona Cársica en el territorio, la cual permanecerá a cargo del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Junta de Planificación, por lo que cualquier proyecto que impacte un Cuerpo de Agua y/o la Zona Cársica, deberá considerar la reglamentación sobre ese particular.
10. La Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, conocida como “Ley del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”.

Leyes y Reglamentos Aplicables al Plan

Además de los planes mencionados, existen una serie de Leyes y Reglamentos relacionados al uso de los terrenos que han sido considerados en la preparación del Plan de Usos de Las Marías. A continuación se describen brevemente algunas leyes y reglamentos que directa o indirectamente se relacionan con la elaboración del Plan de Usos y que deberán ser consideradas al momento de llevar a cabo los proyectos, pero sin limitarse a éstos. Cualquier otra Ley o Reglamento que le aplique deberá ser acatado. Estos reglamentos establecen las normas que rigen el desarrollo ordenado del suelo y se utilizan como base, algunos de éstos son los siguientes:

1. Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991 “Ley de Municipios Autónomos” según enmendada. Esta Ley establece la Política Pública del ELA para propiciar un uso juicioso y un aprovechamiento óptimo del territorio para asegurar el bienestar de las generaciones actuales y futuras, promoviendo un proceso de desarrollo racional e integral de los mismos. Este proceso se lleva a cabo mediante los Planes de Ordenación Territorial que contienen las estrategias y las disposiciones para la organización del suelo urbano, el desarrollo de un plan particular de ordenación que sea funcional, estético y compacto para los nuevos suelos a urbanizarse y mediante la conservación y protección del suelo no urbanizado.
2. La Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico, de junio 24, 1975. Entre otros deberes establece que la Junta preparará y adoptará Planes de Usos de Terrenos conforme a lo dispuesto en la Ley.

El propósito general, es guiar el desarrollo integral de Puerto Rico de modo coordinado, adecuado, económico, el cual, de acuerdo con las actuales y futuras necesidades sociales y los recursos humanos, ambientales, físicos y económicos, habrá de fomentar en la mejor forma la salud, la seguridad, el orden, la convivencia, la prosperidad, la defensa, la cultura, la solidez económica y el bienestar general de los actuales y futuros habitantes, y aquella eficiencia, economía y bienestar social en el proceso de desarrollo, en la distribución de población, en el uso de las tierras y otros recursos naturales, y en las mejoras públicas que tiendan a crear condiciones favorables para que la sociedad pueda desarrollarse integralmente. Junio 24, 1975, Núm. 75, p. 198, art. 4, ef. Julio 1, 1975.

3. Ley Núm. 170 del 12 de agosto de 1998, “Ley de Procedimientos Administrativos Uniforme del ELA” según enmendada 2005:

Se declara como política pública del ELA el alentar la solución informal de las controversias administrativas de manera que resulte innecesaria la solución formal de los asuntos sometidos ante la agencia. Las agencias establecerán las reglas y procedimientos que permitan la solución informal de los asuntos sometidos ante su consideración sin menoscabar los derechos garantizados.

4. Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, “Ley del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”.

Establece como política pública la elaboración de un plan de uso de terrenos que sea el “instrumento principal en la planificación de manera que propicie el desarrollo sustentable de nuestro país y el aprovechamiento apropiado 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.”

5. Ley Núm. 161 de 1º de diciembre de 2009 “Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico”. (Según enmendada).

A los fines de establecer el marco legal y administrativo que regirá la solicitud, evaluación, concesión y denegación de permisos por el Estado Libre Asociado de Puerto Rico; crear la Oficina de Gerencia de Permisos, definir sus funciones, facultades y obligaciones y disponer en torno a su organización.

6. Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004, Ley de Política Pública Ambiental.

Esta Ley deroga la Ley Núm. 9 de 18 de junio de 1970. Tiene como propósito actualizar las disposiciones de la Ley de Política Pública Ambiental; promover una mayor y más eficaz protección del ambiente; crear un banco de datos ambientales y sistema de información digitalizada; asegurar la integración y consideración de los aspectos ambientales en los esfuerzos gubernamentales por atender las necesidades sociales y económicas de nuestra población, entre otras.

7. Ley Núm. 24 del 18 de marzo de 2008, “Ley del Protocolo para la Mitigación de Riesgos por Deslizamientos de Terrenos de Puerto Rico”.

Esta Ley establece que los deslizamientos de terrenos son comunes en Puerto Rico, principalmente en la zona cársica donde se asocia el origen de la mayor parte de riesgos por deslizamiento e inundación por sumideros.

8. La Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999, “Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico”.

Ordena al DRNA a que lleve a cabo un estudio que defina las áreas que, debido a su importancia y función geológica, hidrológica y eco-sistémica, no puedan ser utilizados bajo ningún concepto para la extracción de materiales de la corteza terrestre con propósitos comerciales, ni para explotaciones comerciales. Dicho estudio ofrecerá alternativas para que las actividades antes señaladas puedan llevarse a cabo bajo condiciones apropiadas en otras áreas de la zona cársica.

9. Ley Núm. 111 de 12 de julio de 1985, “Ley para la Protección y Conservación de las Cuevas, Cavernas y Sumideros de Puerto Rico”.

Para proteger y conservar las cuevas, cavernas o sumideros, sus formaciones y materiales naturales, flora fauna, agua y valores arqueológicos: evitar la posición, transportación y venta de materiales naturales; delegar la implantación de la fase operacional de esta Ley al Secretario del DRNA.

10. Ley Núm. 132 de 25 de junio de 1968 “Ley de Arena, Grava y Piedra”.

Esta ley prohíbe la extracción de arena de las dunas y otras fuentes, en terrenos públicos o privados dentro de los límites geográficos de Puerto Rico sin obtener un permiso a esos fines del Secretario del DRNA.

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

Esta Ley tiene como meta dotar al DRNA de un mecanismo que le permita la adquisición de áreas de alto valor natural para protegerlas y conservarlas para el uso y disfrute de las generaciones presentes y futuras. La adquisición de los terrenos a través del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico se lleva a cabo utilizando diversas estrategias en estrecha coordinación entre el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, el Gobierno Federal y organizaciones privadas locales o extranjeras. Entre los Objetivos de esta Ley se tiene:

- Identificar terrenos, comunidades naturales y hábitats que le dan albergue a la vida silvestre y los esenciales para la supervivencia y protección de las especies de flora y fauna vulnerables o en peligro de extinción y cualquiera otro terreno que el Programa de Patrimonio Natural determine que deben preservarse por su valor como recurso natural.
- Diseñar áreas de valor natural que deben protegerse.
- Preparar los planes de adquisición y protección para dichos terrenos.
- Fortalecer las organizaciones sin fines de lucro dedicadas a la conservación de los recursos naturales compartiendo con éstas la responsabilidad de adquirir, restaurar y manejar dichos recursos.
- Coordinar y viabilizar la adquisición, la restauración y el manejo de dichas áreas por el DRNA, otras agencias de gobierno u organizaciones sin fines de lucro.

12. Ley Núm. 314 de 24 de diciembre de 1998, conocida como “Política Pública sobre Humedales en Puerto Rico, Ley de Tierra”.

Esta Ley establece como Política Pública del ELA de Puerto Rico la protección de los humedales, entre ellos, los pantanos y las ciénagas. La Ley reconoce que los humedales constituyen un recurso natural en Puerto Rico de gran valor ecológico, de incomparable belleza y de un significado beneficioso para la recreación, educación, ciencia y economía. Las ciénagas tienen varias funciones tales como: mejorar la calidad del agua y del medio ambiente, contribuyen en la recarga de los acuíferos o aguas subterráneas, suplen de alimento y hábitat a la vida silvestre, propician el establecimiento de la cadena alimenticia, ayudan a mitigar inundaciones, producen oxígeno, estabilizan el terreno, retienen sedimentos para que no lleguen al mar y son un atractivo turístico.

13. Endangered Species Act f 1973; 16 U.S.C.A §§ 1531 to 1541.

El propósito de esta Ley Federal es proveer un medio que proteja los ecosistemas donde existan especies amenazadas o en peligro de extinción.

14. Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999 “Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico”.

El artículo 3 de esta Ley establece que es Política Pública del Gobierno de Puerto Rico la protección de la vida silvestre y en particular el hábitat de las especies. Las agencias públicas deberán consultar al DRNA sobre cualquier acción que pueda tener impactos significativos previsibles sobre la vida silvestre. Además, esta Ley establece una prohibición de modificación de aquellos hábitats críticos esenciales para especies vulnerables o en peligro de extinción.

El “Reglamento para Regir el Manejo de las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción” del DRNA establece que la protección y conservación de especies vulnerables o en peligro de extinción recibirán, como primera prioridad, el establecimiento de manejo para áreas naturales bajo la jurisdicción del DRNA. También establece que se tomarán las medidas necesarias para que, de surgir conflictos entre especies vulnerables o en peligro de extinción y otras actividades, se resuelvan a favor de las especies vulnerables o en peligro de extinción.

15. Ley Núm. 183 de 27 de diciembre de 2001 “Ley de Servidumbre de Conservación de Puerto Rico”.

La servidumbre de conservación es un gravamen impuesto sobre un inmueble en beneficio de una persona o un predio que impone obligaciones, derechos y condiciones sobre el inmueble y su dueño para propósitos de protección o conservación de un área de valor natural o de una propiedad con valor cultural o agrícola. La servidumbre de conservación es un mecanismo para facilitar la adquisición de terrenos y puede ser útil en el esfuerzo por rescatar áreas de valor natural, cultural o agrícola. Esta Ley establece como política pública del ELA

propiciar la constitución de las servidumbres de conservación a los fines de conservar las áreas de valor natural, cultural o agrícola.

16. Ley Núm. 49 de 4 de enero de 2003, “Ley para Establecer la Política Pública sobre la Prevención de Inundaciones y Conservación de Ríos y Quebradas”.

Con la adopción de esta Ley se declara política pública para preservar los ríos y quebradas como ecosistemas que proveen múltiples beneficios. Establece que el deber ministerial del DRNA es la vigilancia, la conservación y la limpieza de las playas y los ríos que contengan material exógeno del cuerpo de agua que no son producto de procesos geológicos y que obstruyen el libre fluir de las aguas. Sin embargo, el DRNA no es responsable de la limpieza y la conservación de las quebradas y de los cauces de los cuerpos de agua de dominio privado. No obstante, esta disposición no impedirá al DRNA llevar a cabo, en coordinación del el Municipio y las personas privadas, las obras de conservación y limpieza de quebradas o arroyos de acuerdo a un trabajo sufragado por la Asamblea Legislativa o por los Municipios.

17. Ley Núm. 254 de 30 de noviembre de 2006 “Ley de Política Pública para el Desarrollo Sostenible de Turismo en Puerto Rico”.

Deroga la Ley Núm. 340 de 31 de diciembre de 1998, “Ley de Ecoturismo de Puerto Rico”. Declara como política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico propiciar el desarrollo sostenible del turismo como un instrumento de educación y concienciación para conservar, apreciar y experimentar, tanto los recursos naturales como los recursos ambientales, culturales e históricos valiosos en áreas naturales públicas y privadas con la participación activa de las comunidades para el disfrute y bienestar económico de presentes y futuras generaciones, de acuerdo con la Sección 19 del Artículo VI de la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico y la Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada, conocida como “Ley sobre Política Pública Ambiental”.

18. Ley Núm. 411 de 8 de octubre de 2002, “Ley para la Reducción y el Reciclaje en Puerto Rico”, según enmendada.

Para hacer mandatorio que los municipios recluten un Coordinador de Reciclaje a tiempo completo y que asignen presupuesto a la Oficina de Reciclaje Municipal imponer responsabilidad de rendir informes durante la implantación de los Planes de Reciclaje, entre otras.

19. Ley Núm. 61 del 10 de mayo de 2002 llamada, “Ley para crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Viviendas”:

Establece que los proyectos residenciales deben tener áreas de servicio para la separación y posterior recogido de materiales potencialmente reciclables. Estas áreas estarán rotuladas como “Área de Separación y Reciclaje”. Según la

Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS), cada Área de Separación y Reciclaje tendrá capacidad para un volumen no menor de 18 yd³, con servicio de agua potable para su mantenimiento y conservación.

20. Reglamento Conjunto Para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo y Uso de Terrenos. (Según Revisado).

Para implantar las disposiciones de la Ley Núm. 161 de 1 de diciembre de 2009, y de la Ley Núm. 151 de 10 de diciembre de 2013, conocida como “Ley para la Reforma del Proceso de Permisos en Puerto Rico”. Este Reglamento compila las disposiciones reglamentarias que regirán el Sistema Integrado de Permisos. Establece que las disposiciones de los Reglamentos de Planificación Especial no incluidos en el Reglamento Conjunto prevalecen sobre las disposiciones del reglamento.

21. Reglamento de Planificación Núm. 13 “Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundaciones”.

Este reglamento está dirigido a establecer medidas de seguridad para reglamentar las edificaciones y el desarrollo en terrenos en áreas declaradas como de riesgo a inundaciones. Tiene como propósitos:

- restringir o prohibir aquellos desarrollos que sean peligrosos a la salud, a la seguridad y a la propiedad cuando éstos propician el aumento en los niveles de inundación o velocidades de las aguas que resulten en aumento en la erosión;
- requerir a aquellos desarrollos que sean vulnerables a inundaciones, incluyendo las facilidades que los sirven, que sean protegidos contra inundaciones al momento de su construcción original;
- evitar o controlar la alteración de los valles inundables naturales, los cursos de agua, las barreras protectoras naturales que acomodan o canalizan las aguas de inundación o marejadas;
- controlar el relleno, la nivelación, el dragado, los obstáculos y otro tipo de desarrollo que pueda aumentar los daños por concepto de inundaciones o marejadas;
- evitar o controlar la construcción de barreras que alteren el flujo de las aguas o que puedan aumentar el riesgo de inundaciones en otras áreas;
- no promover la localización de nuevos desarrollos, los obstáculos o las mejoras sustanciales a menos que se haya demostrado que se han evaluado otras alternativas de localización y que las mismas no son viables.

22. Reglamento 4282 de JCA, “Reglamento de Estándares de Calidad de Agua”.

Este reglamento va dirigido a preservar, conservar y mejorar la calidad de las aguas de Puerto Rico de manera que sean compatibles con las necesidades sociales y económicas del ELA. Los propósitos de este reglamento son: designar los usos para los cuales la calidad de los cuerpos de agua en Puerto Rico deberá

ser protegida; prescribir los estándares de calidad de agua a fin de conservar los usos designados; identificar otras reglas o reglamentos aplicables a fuentes de contaminación que puedan afectar la calidad de las aguas sujetas a este reglamento; prescribir medidas adicionales necesarias para implantar, lograr y conservar la calidad del agua.

Principios Rectores del PUTM y del Plan de Usos de Terreno de Puerto Rico

El objetivo fundamental del Plan de Usos de Terrenos del Municipio de Las Marías es presentar un ordenamiento del uso del terreno que responda adecuadamente a las necesidades físico-espaciales y socio-económicas actuales y futuras dentro de un marco de tiempo de 8 años. Este Plan está fundamentado en las políticas del Plan de Usos del Terreno de Puerto Rico y en los planes y programas de las agendas del Gobierno, incluyendo el nivel municipal. Al estar a tono con las realidades del sector, servirá como instrumento útil para promover y guiar las actividades públicas y privadas en forma coordinada por lo que viabilizara una mejor conservación, desarrollo y uso de los terrenos del municipio de Las Marías.

Los principios rectores, las metas y los objetivos del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico y del Plan de Usos de Terreno de Las Marías dan prioridad a la conservación de los recursos (naturales y agrícolas, etc.) y se centran en armonizar el desarrollo económico y una calidad de vida sostenible en nuestras comunidades y ciudades. Esto ayudará a balancear la demanda por los limitados recursos económicos y financieros del Gobierno, las corporaciones públicas y los municipios. El desarrollo desparramado hace más costoso proveer los servicios públicos y genera más contaminación, teniendo un impacto en los presupuestos de municipios y entidades públicas. Por eso es importante que este Plan de Uso de Terrenos establezca las políticas públicas adecuadas para incentivar el desarrollo de las áreas ya desarrolladas (suelo urbano) y reducir el desparramamiento urbano en el municipio de Las Marías.

Otros principios son los siguientes:

1. **Calidad de vida y sostenibilidad:** Lograr un alto nivel de calidad de vida a través de una administración integral de los recursos del suelo, agua y aire que resulte en comunidades sostenibles y en la protección del medio ambiente.
2. **Participación ciudadana:** Integrar la participación ciudadana como elemento esencial de la planificación, donde los ciudadanos son los socios activos en el proceso y participan en la implementación de las iniciativas de la comunidad; y son sensibles a sus responsabilidades en la consecución de los objetivos de la comunidad.
3. **Áreas de desarrollo:** Promover que el desarrollo de la población y las empresas se concentre en las áreas desarrolladas (suelo urbano), las áreas de desarrollo adyacentes a ellas (suelo urbanizable) o en nuevas áreas centrales estratégicamente seleccionados a través de planes.
4. **Diseño de comunidades:** Fomentar el desarrollo de vecindarios y comunidades compactas, de usos mixtos, que permitan la actividad peatonal

y promuevan el uso de alternativas de transporte disponibles o previstas. Ese desarrollo debe asegurar el uso eficiente de los terrenos y del transporte, y la conservación y mejora de los sistemas naturales, los espacios abiertos, las áreas recreativas y los recursos históricos, culturales y arqueológicos.

5. **Infraestructura:** Coordinación para asegurar la disponibilidad de los recursos de agua e infraestructura para permitir la llegada de la población y la expansión de los negocios de una manera ordenada, eficiente y sostenible, en nuevas áreas para desarrollo (suelos urbanizables).
6. **Transporte:** Fomentar el desarrollo de sistemas de transporte multimodal que faciliten la circulación segura, confiable, cómoda, económica y eficiente de las personas, bienes y servicios, dentro y entre las áreas donde se concentran la población y los negocios.
7. **Vivienda:** Promover el desarrollo de viviendas en diversas densidades, tipos y tamaños para proveer una oferta amplia de oportunidades residenciales para los ciudadanos de todas las edades e ingresos.
8. **Desarrollo económico:** Promover el desarrollo de las empresas que promuevan oportunidades de empleo, considerando todos los niveles de ingresos, dentro de la capacidad de los recursos naturales, los servicios públicos y los equipamientos.
9. **Protección del medio ambiente:** Fomentar un manejo juicioso de los recursos de suelo y agua, y que se utilicen cuidadosamente para restaurar y mantener la calidad del aire y el agua, los sistemas naturales y los recursos vivos.
10. **Conservación de los recursos:** Conservar los recursos arqueológicos, cuerpos de agua, los bosques, los humedales, las áreas agrícolas, los espacios abiertos, los sistemas naturales y los espacios escénicos o de paisaje.
11. **Buena administración de los recursos:** Colaborar para buscar el balance entre el desarrollo eficiente y la protección de los recursos, con el fin de lograr comunidades sostenibles y con calidad de vida.
12. **Implementación:** Integrar las estrategias, las políticas, los programas y el financiamiento del desarrollo, la conservación de los recursos, la infraestructura y el transporte, previstos por el Gobierno central, las corporaciones públicas y los municipios.

Documentos Fundamentales del PUTM

Memorial

Este documento hace una descripción pormenorizada del entorno municipal y la región a la que pertenece. Enfatiza en la fase de diagnóstico y recomendaciones en los componentes social, económico y físico del municipio. Constituye el instrumento principal utilizado en toda investigación en el campo de la planificación cuyo fin es puntualizar los problemas, restricciones, debilidades, fortalezas y oportunidades del asunto objeto de estudio. El Memorial establece las condiciones de ordenamiento del territorio, y contendrá las clasificaciones del suelo y el cuerpo de políticas públicas recomendadas.

Mapa de Clasificación

Los resultados del PUTM se ilustran en mapas que muestran de la forma más detallada la Clasificación. Como se ha indicado anteriormente se ilustra la Clasificación del Territorio; en esto es, que debe considerarse Suelo Urbano, Suelo Urbanizable (programado y no programado), y Suelo Rústico (común y especialmente protegido con sus subcategorías).

Tabla 1. Subcategorías del Suelo Rústico Especialmente Protegido

SREP		Subcategorías
Ecológico	E	por valor ecológico
	EH	por valor ecológico e hídrico
	AE	Por valor agrícola ecológico
Agrícola	A	por valor agrícola
	AH	Por valor agrícola hídrico

Mapa de Calificación

La Calificación identifica los usos permitidos por área geográfica; asunto que debe estar en total armonía con la clasificación adoptada. Solo a modo de ejemplo en un Suelo Rustico Especialmente Protegido no es compatible (ni podría ser permisible) que aparezca un distrito de Calificación digamos de tipo comercial de alta densidad. Por tanto, la Reglamentación es vital porque es la regulación-guía que adopta y describe los usos permitidos para cada una de las categorías de suelo. Es el instrumento mediante el cual se fijan los usos e intensidad por tipo de terreno.

Reglamento

Documento que contendrá las disposiciones específicas para regular las prácticas de ocupación territorial de uso e intensidad. La reglamentación adoptada por el Gobierno Municipal de Las Marías será el Reglamento Conjunto de Permisos para la evaluación y expedición de permisos relacionados al desarrollo y usos de terrenos, 24 de marzo de 2015 el Reglamento Conjunto y sus subsiguientes enmiendas y el Reglamento de Ordenación de los Terrenos y de la Forma Urbana (DOTFU).

Geodato

Toda información sobre los terrenos (calificación, clasificación, áreas sensitivas, red de carreteras, etc.) se agrupan en capas de información digital para ser procesada por un sistema de información georreferenciada.

Procesos Fundamentales en el PUTM

Participación Ciudadana

La participación ciudadana en los procesos de planificación está regulado por la Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme, Ley Núm. 170 de 12 de agosto de 1988, según enmendada. Es importante que la ciudadanía distinga entre un proceso adjudicativo y uno reglamentario; el adjudicativo es un proceso cuasi judicial y el reglamentario cuasi legislativo. Es por ello que la Junta de Planificación no está obligada a notificarle personalmente a cada una de las personas que se verían afectadas por el Plan de Uso de Terrenos y es suficiente con la notificación general.

- Celebración de Vista Pública
- Informe Oficial del Examinador
- Evaluación e incorporación de comentarios de Vista Pública
- Cumplimiento con la Ley 416 del 22 de sept. de 2004, Ley sobre Política Pública Ambiental. Los Planes Territoriales les aplica la Resolución R1-10-45-5 de Exclusiones Categóricas
- Resolución de Adopción de la Junta de Planificación
- Boletín Administrativo (Orden Ejecutiva) de Aprobación del Gobernador, vigencia del Departamento de Estado.
- Registro en el Departamento del Estado
- Aviso Público

Metodología

La realización del trabajo relacionado al PUTM conllevó la investigación y el análisis de las realidades existentes en el Municipio de Las Marías, su patrón de desarrollo, las condiciones socioeconómicas y físicas, sus recursos naturales y su geografía. Además, se analizaron las condiciones existentes y proyecciones de los factores que intervienen en el proceso de urbanización y desarrollo de los terrenos.

Varios de estos factores son: la población, el empleo, necesidades y requerimientos de viviendas, salud, escuelas, infraestructura, parques, reglamentación especial, etc. Una vez se recopiló y se registró dicha data en un mapa base (geodato), se analizó las diferentes capas de información georreferenciadas para ilustrar en un mapa base digital del Municipio de Las Marías.

Posteriormente se hicieron inspecciones oculares de los terrenos del municipio para validar el geodato. Es importante resaltar que se incluyó en el documento los análisis realizados por el personal consultor contrato por el municipio para la realización del plan territorial, el cual no fue culminado pero contenían visitas e inspecciones que fueron utilizadas para reconocer los usos actuales de los terrenos, las zonas de riesgo e identificar las estructuras con posible valor histórico.

Se procedió luego con el análisis de la estructura urbana de Las Marías así como de su periferia y su función como tal. Se tomó en cuenta su centro urbano tradicional, las áreas de reciente desarrollo residencial, industrial, comercial, institucional y ruralía.

Se elaboró un una clasificación de los suelos del Municipio de Las Marías reconociendo la clasificación de terrenos establecida en el Plan de Usos de Terreno de Puerto Rico vigente. Para establecer la calificación se tomó en cuenta las disposiciones de uso e intensidad establecida en el DOTFU.

BORRADOR VISTA PUBLICA

Capítulo I. Historia de Las Marías. Fundación y Origen

El Municipio de Las Marías tiene su origen en el año 1842, cuando se perfila como una población en ciernes en el barrio Furnias. Para esa fecha se nombra a Don Francisco Pruna Munrose como alcalde del barrio Furnias, lugar donde se concentraba el crecimiento del municipio. Este barrio pertenecía a la villa de Mayagüez. Sus primeros pobladores fueron agricultores mallorquines. El primer indicio de la formación urbana se origina con el requisito establecido por el gobierno español el cual requería que al crearse una aldea o comunidad en determinado sitio con el propósito de formar un pueblo, primero había que construir su cabildo; iglesia con la casa del párroco, carnicería y el cementerio. La construcción de estas últimas tres obras finalizó para el año de 1857, dotando a la comunidad con las edificaciones necesarias para ser fundado, más tarde como pueblo. En 1857, cuando el barrio Furnias del municipio de Mayagüez se constituyó en parroquia separada auxiliar de su cabecera, teniendo una población de 249 vecinos, los residentes y propietarios de Las Marías pidieron a la Diputación Provincial ser segregados de San Sebastián y agregados a dicha parroquia de Furnias. Tal incorporación les fue autorizada en 1859.

Trasfondo Histórico

1857 – El primer indicio de la formación urbana se origina con el requisito establecido por el gobierno español el cual requería que al crearse una aldea o comunidad en determinado sitio con el propósito de formar un pueblo, primero había que construir su cabildo, iglesia con la casa del párroco, carnicería y el cementerio. La construcción de éstas últimas tres obras finalizó para el año de 1857, dotando a la comunidad con las edificaciones necesarias para convertirse en pueblo.

1868 – Los acontecimientos que se estaban gestando en Lares, el crecimiento de la población y las riquezas de los barrios de Furnias y el de Las Marías propiciaron la creación de una alcaldía delegada inmediata al Corregimiento de Mayagüez para que velara por el orden público y gestionara los asuntos del vecindario. Con la creación de estas instituciones, el crecimiento de la población y recursos económicos, se cimentaron las bases para la solicitud formal al Gobierno Superior Civil de la Isla para que se erigiera el pueblo de las Marías.

1871 – El 30 de marzo de 1871 la solicitud fue aprobada por la Diputación Provincial y Las Marías fue constituido como pueblo, aunque mantenía lazos con Mayagüez en lo judicial, eclesiástico y militar. Esta fecha se reconoce como la de su fundación.

1872 – El 1 de julio de 1872 se independiza completamente de Mayagüez adquiriendo su derecho como pueblo y estableciéndose la primera junta municipal de Las Marías. En ese mismo año ésta acuerda realizar la subdivisión de los barrios y cambios de nombres a algunos de éstos. Originalmente la subdivisión del territorio consistió de trece (13) barrios: Furnias, Alto Sano, Río Cañas, Buena Vista, Purísima Concepción, Espino, Cerrote, Palma Escrita, Anones, Naranjales, Bucarabones, Chamorro, Maravilla Las Marías.

Extensión Territorial

Tabla 2. EXTENSIÓN TERRITORIAL, POBLACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL

Municipio	Cuerdas	Área Total (millas cuadradas)	Área de Agua (millas cuadradas)	Área de terreno (millas cuadrada)	Población	Densidad ²
Cabo Rojo	46,358.14	177.40	107.05	70.35	50,917	723.5
Rincón		54.26	40.12	14.14	14,767	1,062.9
Añasco		39.3	5.63	39.27	28,348	744.6
Hormigueros	7,459.48	11.32	0.00	11.32	17,250	1520.6
Lajas	39,603.76	101.14	41.04	60.10	25,753	429.6
Mayagüez	50,763.40	274.09	196.46	77.63	89,080	1147.3
Las Marías	30,536.38	46.34	0.00	46.34	9,881	213.1
Maricao	24,137.84	36.63	0.00	36.63	6,276	171.4
Sabana Grande	23,650.23	35.89	0.00	35.89	25,265	705.1
San Germán	35,920.15	54.51	0.00	54.51	35,527	651.9
Área Funcional	258,429.38	737.32	344.55	392.77	259,949	662.1
Puerto Rico	3,509,005.52	5,324.50	1,899.94	3,424.56	3,725,789	1,087.9

Notas:
 1- Fuente: Negociado del Censo Federal y Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo, Enero 2010
 2- La densidad fue calculada utilizando el área de terreno y no el área total del municipio

Barrios

El territorio municipal de Las Marías está distribuido en dieciséis (16) barrios: Furnias, Alto Sano, Río Cañas, Buena Vista, Purísima Concepción, Espino, Cerrote, Palma Escrita, Anones, Naranjales, Bucarabones, Chamorro, Maravilla Norte, Maravilla Sur, Maravilla Este y el Barrio Pueblo Las Marías

Para el 1868 los acontecimientos que se estaban gestando en Lares, el crecimiento de la población y las riquezas de los barrios de Furnias y el de Las Marías propiciaron la creación de una alcaldía delegada inmediata al Corregimiento de Mayagüez para que velara por el orden público y gestionara los asuntos del vecindario. Con la creación de estas instituciones, el crecimiento de la población y recursos económicos, se cimentaron las bases para la solicitud formal del Gobierno Superior Civil de la Isla para que se erigiera el pueblo de Las Marías. El 30 de marzo de 1871 la solicitud fue aprobada por la Diputación Provincial y Las Marías fue constituido como pueblo, aunque mantenía lazos con Mayagüez en lo judicial, eclesiástico y militar. Esta fecha se reconoce como la de su fundación.

Mapa 1. Barrios de las Marías



El 1 de julio de 1872 se independiza completamente de Mayagüez adquiriendo se derecho como pueblo y estableciéndose la primera junta municipal que regirá su destino. En diciembre del 1872. La junta municipal de Las Marías acuerda realizar la subdivisión de los barrios y cambios de nombres a algunos de estos. Originalmente la subdivisión consistió de trece (13) barrios. Al presente Las Marías está constituido por dieciseis916(barrios: Furnias, Alto Sano, Río Cañas, Buena Vista, Purísima, Concepción, Espino, Cerrote, Palma Escrita, Anones, Naranjales, Bucarabones, Chamorro, Maravilla Norte, Maravilla Sur, Maravilla Este, y el Barrio-Pueblo Las Marías. El nombre del Municipio de Las Marías tiene su origen de la abundancia de árboles de maría que había en el pueblo. Su localización dentro de la cadena de montaña que componen la cordillera central le añade un carácter rustico con valiosos recursos naturales.

Comunidades Especiales

El 1 de marzo de 2001 se aprueba la Ley Núm. 1, “Ley para el Desarrollo Integral de las Comunidades Especiales de Puerto Rico”. A través de esta Ley el Estado Libre Asociado de Puerto Rico establece la política pública para el desarrollo integral de las comunidades especiales promoviendo el principio de autogestión y apoderamiento comunitario. Según lo define la Ley, esto es, el proceso integral mediante el cual las personas y sus comunidades reconocen y ejercen el pleno dominio y control de sus vidas partiendo desde su propio esfuerzo y poder. Entre otras palabras, que sean los residentes de estas comunidades los autores de su propio desarrollo económico y social. Para esto el gobierno actuará como agente capacitador, facilitador, promotor y colaborador; eliminando barreras, creando incentivos, condiciones y los mecanismos necesarios para que las comunidades puedan asumir con éxito este

desarrollo comunitario. El proceso es uno dual, donde tanto el Gobierno y los residentes de estas comunidades se comprometen a trabajar por su bienestar. Parte de esta iniciativa incluye la participación del sector privado empresarial.

En Puerto Rico, existen comunidades que tradicionalmente han sido marginadas y como consecuencia presentan deficiencias tanto físicas como sociales y económicas. Estas se caracterizan por bajos niveles de ingresos (pobreza), infraestructura básica, estado deficientes de las viviendas, ambiente no salubre, alta incidencia de violencia, maltrato y abuso de menores, y drogadicción, entre otros problemas sociales. Estas condiciones de vidas se pueden ver en bolsillos de pobrezas del área urbana, residenciales públicos y barriadas aisladas del área rural.

Basado en los motivos antes mencionados se crea la Ley Núm. 1. Esta Ley crea un fondo para el desarrollo de las comunidades especiales para la subvención de proyectos de iniciativa comunitaria, proyectos de apoyo a la creación y fortalecimiento de organizaciones comunitarias, promover actividades para el financiamiento de proyecto de desarrollo económico y autogestión, préstamos, ayuda económica, capacitación y apoyo técnico para garantizar el éxito de estas empresas. En el Municipio de Las Marías se identificaron comunidades que reúnen los requisitos para designarlas como comunidades especiales. Estas son:

- Santa Rosa, Bo. Furnias
- La Josefa, Bo. Bucarabones
- La Juanita, Bo. Maravilla Sur
- Palo Prieto, Palma Escrita
- El Triunfo, Río Cañas
- Sector Byran, Chamorro

Himno de Las Marías Autor: Oscar Muñiz Torres

**Himno: Por tus montes y tus aguas cristalinas.
Por tus hombres, tus mujeres y tu fe.
Por tu aroma a flor de azahar que dan tus chinás
y tu aroma y fuerte sabor a café.
Por el fuego del combate desde Guacio.
Porque Furnias el Grifo al aire lanzó por el pasado,
presente y el futuro llevas el nombre de la madre de Dios.**

**Desde el pico de Cerrote hasta Río Grande.
Desde el este, el oeste, norte
y sur por ser tres tus maravillas,
Dios te guarde bajo un dosel que corona un cielo azul.**

**Privilegio es de tus hijos ser nacidos
en un lugar tan colmado de ilusión
que un certero poeta una vez dijo
"Eres chiquito pero grande en corazón".**

Lugares de Interés

- **Lugares De Interés: Cueva Barrietos**
- **Hacienda Fronteras**
- **Hacienda Planell**
- **Hacienda Rullán**
- **Hacienda San Calisto**
- **Plaza San Carlos**
- **Ruinas Ingenio Azucarero Paco Gaztambide**

Fiestas y Actividades

Eventos:

Festival de la China - Marzo

- **Festival de la Fundación del Pueblo - Marzo**
- **Festival del Caballo de Paso Fino - Junio**
 - **Fiestas Patronales - Diciembre**

Bandera



Bandera: La bandera de Las Marías está dividida por una línea diagonal imaginaria cuyos extremos son el ángulo superior del paño, junto al asta y el ángulo inferior opuesto. La parte superior es amarilla y verde la inferior. Fue diseñada por el Sr. José Luis Medina Caraballo, historiador Marieño.

Escudo



Escudo: Escudo cortado en cabria, el jefe de plata y la punta de azul, con un palo del uno al otro, brochante sobre el todo tres árboles de María (*Callophylum brasiliense antillum*), arrancados al natural, sus troncos acostados de dos ramas de cafeto frutado, al natural, uno a cada lado, y el monograma de Nuestra Señora la Santísima Virgen de Plata, coronando de los mismos y calzado de un creciente del mismo metal. Bordura general de gules con una cadena de oro rota en lo bajo. Por timbre, corona mural de oro de tres torres, mamposteada de sable y adjurada de sinople.

El monograma de Nuestra Señora alude a la antigua Parroquia del Dulce Nombre de María, origen del pueblo y de lo frecuente del uso del nombre de María, en dicho pueblo, por las personas de ambos sexos. Al nombre del municipio aluden directamente los árboles de María que, aunque no abunden en territorios de la municipalidad, cumplen función de armas parlantes.

Los esmaltes plata y azul, principales del escudo, también aluden a la Santísima Virgen. Las ramas de cafeto indican que Las Marías está ubicada en la región cafetalera de Puerto Rico y que el café ha sido siempre uno de sus principales productores agrícolas.

La cadena rota símbolo de libertad alude a la participación de Las Marías en el Grito de Lares, el principal contingente: de los revolucionarios que en 1868 proclamaron en dicho pueblo la independencia de Puerto Rico. La corona mural es distintivo heráldico propio de los escudos municipales.

Santa Patrona

Parroquia La Inmaculada Concepción de María



La Inmaculada Concepción de María
Parroquia La Inmaculada Concepción de
María

Localización Cognomento y Gentilicio



Localización: Situado en la región oeste de la isla, hacia el centro, sus límites son: por el norte Añasco y San Sebastián, por el sur Maricao, por el este Lares y por el oeste Añasco y Mayagüez.

Superficie: 122.2 kilómetros cuadrados / 47 millas cuadradas

Población: 11,061 (censo 2000)

Densidad Poblacional: 90.5 por kilómetro cuadrado / 235.4 por milla cuadrada

Gentilicio: Marieños

Cognomentos: Pueblo de la China

Dulce

Ciudad de los Cítricos

Barrios	
	<p>Barrios: Anones, Alto Sano, Bucarabones, Buena Vista, Cerrote, Chamorro, Espino, Furnias, Las Marías Pueblo, Naranjales, Palma Escrita, Purísima Concepción y Río Cañas.</p>
Topografía	
	<p>Las Marías, se encuentra en las estribaciones de la Cordillera Central con el municipio de Maricao. Entre sus cerros cuenta con el cerro Las Marías, Plan Bonito y Herencia. Las Montañas de Urayoán, que corren por el sudoeste, lo separan de Mayagüez.</p>

Área Funcional

Las Marías pertenecen al Área Funcional de Mayagüez, según establecido por la Junta de Planificación. Mayagüez-Hormigueros es el eje en el oeste, con su área de influencia (Añasco, Cabo Rojo, Lajas, Las Marías, Maricao, Rincón, San Germán y Sabana Grande) tiene 244,097 personas de 16 años o más. Es un polo de desarrollo con una importante base industrial de servicios de salud, comercial y educativa. Según el *County Business Patterns*, en el año 2013, en Puerto Rico existían 12.4 establecimientos por cada 1,000 personas. El Área Funcional de Mayagüez tuvo una tasa de 10.7 establecimientos por cada 1,000 personas, resaltando el municipio de Mayagüez con 18.9 establecimientos por cada 1,000 personas.

Mapa 2. Área Funcional de Mayagüez



Tabla 3. Condición de Empleo, Área Funcional de Mayagüez

Tópico	Puerto Rico	Añasco	Cabo Rojo	Guánica	Hormigueros	Lajas	Las Marías	Maricao	Mayagüez	Rincón	Sabana Grande	San Germán
CONDICIÓN DE EMPLEO												
Población de 16 años o más	2,932,131	23,220	40,527	15,127	14,028	20,585	7,736	5,141	72,978	12,228	19,896	28,400
En la fuerza laboral	1,365,560	8,985	14,351	6,073	6,141	5,785	3,103	2,070	28,141	5,627	8,193	10,642
Fuerza laboral civil	1,363,646	8,985	14,329	6,038	6,141	5,766	3,103	2,070	28,128	5,627	8,193	10,629
Empleada	1,121,428	8,148	12,789	4,044	5,270	5,050	2,917	1,896	23,286	4,260	5,834	9,874
Desempleada	242,218	837	1,540	1,994	871	716	186	174	4,842	1,367	2,359	755
Fuerzas Armadas	1,914	0	22	35	0	19	0	0	13	0	0	13
No en la fuerza laboral	1,566,571	14,235	26,176	9,054	7,887	14,800	4,633	3,071	44,837	6,601	11,703	17,758
INDUSTRIA												
Población 16 años o más	1,121,428	8,148	12,789	4,044	5,270	5,050	2,917	1,896	23,286	4,260	5,834	9,874
Agricultura, silvicultura, caza y pesca,	14,680	147	215	137	6	301	269	201	278	46	80	110
Construcción	74,177	526	808	427	243	337	414	175	1,210	537	463	784
Manufactura	107,325	2,035	1,753	541	572	660	455	275	2,324	321	922	1,609
Comercio al por mayor	33,470	191	221	59	131	95	28	0	596	58	70	104
Comercio al detal	147,132	1,044	2,370	612	837	593	163	54	3,330	396	656	1,225
Transportación, almacenaje y	41,540	162	290	81	103	162	83	30	677	84	124	305
Información	19,403	97	193	16	27	42	11	13	321	15	26	85
Finanzas y seguros, y bienes raíces y	61,244	166	685	203	305	173	17	57	750	216	127	253
Servicios profesionales, científicos,	100,159	475	1,010	150	382	290	126	98	1,470	188	356	678
Servicios educativos, cuidado de la	258,318	1,349	2,484	902	1,381	1,276	804	523	6,898	1,131	1,481	2,717
Artes, entretenimiento, recreación,	94,466	750	1,205	359	386	336	114	77	2,354	758	501	607
Otros servicios, a excepción de la	60,755	427	371	210	375	149	119	66	1,374	194	271	517
Administración pública	108,759	779	1,184	347	522	636	314	327	1,704	316	757	880
INGRESO Y BENEFICIOS												
Mediana del ingreso del hogar (\$)	19,515	16,771	16,003	13,567	20,428	13,698	14,460	12,288	15,060	16,548	15,958	15,470
Media del ingreso del hogar (\$)	30,270	21,869	25,613	19,719	26,282	18,068	18,532	16,495	24,882	23,309	22,613	23,237
Mediana del ingreso de la familia (\$)	22,801	19,768	19,614	16,441	24,643	15,477	16,544	14,535	19,399	19,401	18,908	20,309
Media del ingreso de la familia (\$)	33,478	24,023	28,423	22,389	29,728	19,958	20,732	18,250	30,638	26,502	25,271	27,981
Ingreso per cápita (\$)	10,850	7,770	9,077	6,792	10,368	6,587	6,490	6,015	9,534	8,934	7,815	8,889

Fuente: Negociado del Censo de los Estados Unidos, 2012; Programas de Planificación Física y Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación, 2014

Capítulo II. Análisis Físico- Espacial

Hidrografía del Municipio

Cuenca del Río Grande Añasco

La cuenca **del Río Grande de Añasco** ocupa un área de 181 mi² en las regiones Central y Oeste de Puerto Rico, incluyendo sectores de los municipios de Lares, Adjuntas, Yauco, Las Marías, Maricao, San Sebastián, Añasco y Mayagüez. Es la quinta cuenca en tamaño en la Isla, siendo el Río Grande de Añasco el segundo cauce en longitud. El río se origina de varias quebradas en la Cordillera Central entre Lares y Yauco a elevaciones de hasta 3,900 pies, formando el Río Prieto. En esta zona de la cordillera, donde llueve esencialmente todo el año, la escorrentía abundante forma varios ríos importantes, incluyendo a Toro, Guilarte, Yahuecas, Guayo, Limana, Blanco, y Guaba.

El flujo combinado de estos tributarios y el Río Prieto forman el cauce principal del Río Grande de Añasco. Tres embalses ubicados en zonas entre Lares, Maricao y Adjuntas (Embalses Guayo, Yahuecas y Prieto) capturan parte de la escorrentía de estos tributarios, desviándola mediante túneles hacia el Embalse Lucchetti en la Región Suroeste.

Esta agua fluye hacia el Distrito de Riego del Valle de Lajas, operado por la AEE, que genera electricidad y supe agua al Valle de Lajas y varios municipios de la Región, incluyendo a Guánica, Lajas, Sabana Grande y San Germán. Luego de las desviaciones en los embalses indicados, el Río Grande de Añasco desciende desde el Barrio Espino de Lares hacia el oeste al sur de San Sebastián, recibiendo el flujo de varios tributarios adicionales que drenan zonas de Las Marías y el Bosque de Maricao.

Estos tributarios incluyen los ríos Casei, Arenas, Mayagüecillo, Cañas, Humata y Dagüey. El tramo final del río fluye al sur de la zona urbana de Añasco hacia el valle aluvial, descargando al Mar Caribe cerca de la antigua Central Igualdad. La población en la cuenca es primordialmente rural, con aproximadamente 50,000 habitantes en el 2004, incluyendo los centros urbanos de Añasco y Las Marías.

El clima de la mayoría del área de la cuenca es subtropical muy húmedo aunque se han identificado pequeñas zonas donde el clima es montano bajo muy húmedo, con una franja hacia el oeste de clima subtropical húmedo. La lluvia es abundante casi todo el año en la zona de la Cordillera Central con lluvias orográficas en las laderas de las vertientes norte y sur.

El patrón típico de reducciones significativas en la lluvia al principio de año que ocurre en la mayor parte de la Isla es menos pronunciado que en otras cuencas, mientras que la época de lluvias intensas desde agosto hasta diciembre es más acentuada. La lluvia promedio anual en la cuenca es de 86 pulgadas, variando desde 108 pulgadas en la zona de la cordillera hasta 66 pulgadas en el valle costanero.

Durante años de sequías, el promedio anual de lluvia puede disminuir a 60 pulgadas. Lluvias intensas inducidas por huracanes y vaguadas producen inundaciones severas en el valle aluvial del río al oeste de Añasco, como ocurrió en el 1985 (USGS, 2002). La tasa de evapotranspiración es relativamente alta, debido al alto por ciento de bosques que cubre la cuenca. La evapotranspiración consume un promedio anual de 48 pulgadas de la lluvia (56%), con una reducción mínima a 44 pulgadas en épocas de estiaje.

La geología de la cuenca incluye primordialmente rocas de origen volcánico sedimentarias e intrusivas, principalmente en la zona montañosa. Depósitos aluviales ribereños ocurren en los valles de los tributarios y el costanero, mientras que cerca de la costa ocurren depósitos pantanosos de origen marino.

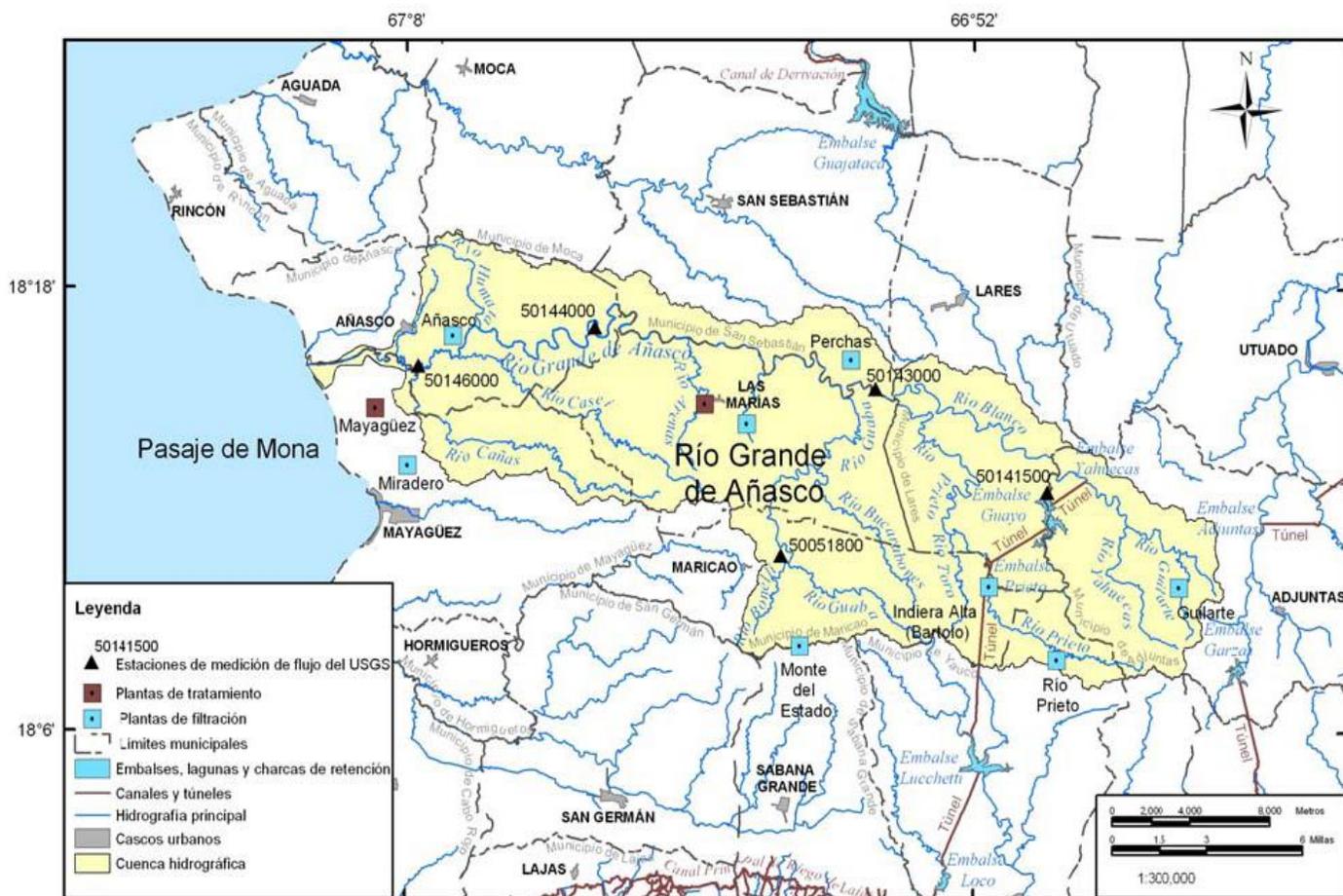
Los suelos en la parte montañosa de la cuenca incluyen principalmente las series Consumo y Humatas, donde predominan los bosques y los pastos (30% del área). La agricultura es intensa, incluyendo cultivos de café, vegetales y frutas, que combinadas con la actividad ganadera, utilizan aproximadamente el 67% de los terrenos. En el valle costanero anteriormente predominaban plantaciones de caña de azúcar, pero actualmente estos terrenos lo ocupan pastos, farináceas y desarrollos urbanos y comerciales.

La producción promedio anual de esorrentía en la cuenca es de aproximadamente 314,920 acres-pies. La AAA opera siete (7) plantas de filtración que se abastecen de quebradas o ríos en la cuenca, con una extracción promedio anual de 3.1 mgd (3,767 acres-pies por año). Estas incluyen las PF Indiera Alta (Bartolo, 0.4 mgd); Río Prieto (Maricao, 0.44 mgd); Perchas (San Sebastián, 0.251 mgd); Las Marías Urbana (1.37 mgd); Añasco (Añasco, 0.4 mgd) y Guilarte (Adjuntas, 0.2 mgd).

La nueva Planta de Filtración Lares Espino en construcción extraerá 3.0 mgd (3,360 acres-pies por año) comenzando en el 2005. La AAA también opera en la cuenca la Planta de Tratamiento de Aguas Usadas de Las Marías, con un efluente a nivel secundario de 0.1 mgd descargado al Río Arenas. Los embalses de Yahuecas, Prieto y Guayo, tienen una capacidad de almacenaje combinada de aproximadamente 14,250 acres-pies, correspondiendo a Guayo la mayor parte del almacenaje (13,070 acres-pies en el 2004).

Los embalses transfieren un promedio anual de 18,365 acres-pies hacia la Región Suroeste y el Valle de Lajas. El balance de agua en la cuenca, estimado en 311,490 acres-pies por año, descarga al Pasaje de Mona cerca de Añasco.

Mapa 3. CUENCA DEL RIO GRANDE DE AÑASCO



Cuenca del Río Culebrinas

La cuenca hidrográfica del Río Culebrinas incluye un área de captación de aproximadamente 103 mi² en la Regiones Central y Oeste de Puerto Rico. Este río se origina en la zona montañosa de Lares, a una altura aproximada de 1,580 pies sobre el nivel del mar, cerca de la zona urbana de este municipio.

Desde Lares el río fluye hacia el oeste, descendiendo hasta la vecindad de la zona urbana de San Sebastián, discurriendo luego hacia Moca hasta el valle aluvial cerca de la Central Coloso, descargando al Pasaje de Mona cerca de Aguada. Sus tributarios de importancia incluyen los ríos Juncal, Guatemala y Sonador, aguas arriba de San Sebastián, y Cañas, cerca de Aguada, así como las quebradas Grande, Salada, de las Damas, Yagruma, Las Marías, Viejo, Los Morones y el Salto.

La cuenca incluye los centros urbanos de San Sebastián, Moca, Aguada y sectores de Lares, con una población en el 2004 de 98,723 habitantes. El clima de la cuenca es subtropical húmedo a muy húmedo, con un promedio anual de lluvia de 88 pulgadas. La lluvia varía en forma similar a otras zonas de las regiones norte y oeste de Puerto Rico, con el período relativamente seco a principios de año, lluvias intensas en mayo y junio, y un segundo período seco en julio y agosto seguido de lluvias frecuentes e intensas desde septiembre a diciembre.

Colinas escarpadas formadas por las rocas calizas al norte del Río Culebrinas y las montañas en la zona de Lares, inducen lluvias orográficas vespertinas en esta parte de la cuenca. La lluvia anual varía desde 100 pulgadas en la Cordillera Central cerca de Lares hasta 72 pulgadas en el valle aluvial cerca de la Central Coloso en Aguada. En periodos de estiaje la precipitación anual puede disminuir a 62 pulgadas. El promedio de evapotranspiración en la cuenca es de 49 pulgadas al año (55% de la precipitación), y de 45 pulgadas en años de sequías.

La geología superficial de la cuenca incluye rocas de origen volcánico y depósitos sedimentarios calizos y marinos. Las rocas de origen volcánico ocurren en la zona de la cordillera y al sur del cauce del Río Culebrinas. Rocas calizas de las Formaciones San Sebastián y volcanoclásticas predominan hacia la parte norte de la cuenca, mientras que depósitos aluviales terrígenos y marinos ocurren hacia el valle aluvial y la costa. El Río Culebrinas discurre paralelo al contacto entre las rocas calizas y las de origen volcánico.

En esta zona se distingue la “cuesta de San Sebastián”, una escabrosidad geológica entre las Formaciones San Sebastián y Lares en la Región del Karso. Esta quebradura forma acantilados de gran elevación, con cúspides de hasta 984 pies sobre la base, desde donde descienden quebradas y torrentes a gran velocidad hacia el cauce el río y sus tributarios.

Los suelos principales en la cuenca incluyen las series de Colinas, Voladora y Consumo de bajo valor agrícola en las zonas calizas, pero de gran fertilidad en los valles formados por el Río Culebrinas y sus tributarios. El uso principal de los terrenos en la cuenca agrícola (61% del área), mayormente dedicada al cultivo de frutas y pastos. Los bosques y los pastos no mejorados representan el 24% del área, mientras que las zonas urbanas ocupan el 8% de los terrenos.

La escorrentía en la cuenca es abundante, con un promedio anual neto de aproximadamente 291,010 acres-pies. La abundancia de lluvia en la cuenca resulta en flujos sostenidos en los ríos y quebradas la mayor parte del año. La extracción de agua en la cuenca es mínima, con cuatro tomas operadas por la AAA en San Sebastián y Aguada.

La PF de San Sebastián extrae un promedio de 3.5 mgd para suplir la zona urbana y varios barrios del Municipio, mientras que una toma cerca de Aguada extrae hasta 10 mgd para suplir la PF de Aguadilla.

Dos tomas menores en barrios de San Sebastián extraen 1.1 mgd adicionales, para un total de extracciones anuales de 16,370 acres-pies.

La AAA construye una nueva PF cerca de Moca con capacidad de hasta 5 mgd, que se alimentará de la toma existente en el Río Culebrinas cerca de Aguada. Una vez la nueva PF de Moca comience operaciones en el 2005, la extracción para la PF de Aguadilla se reducirá a un máximo de 5 mgd, resultando en que no ocurrirá un aumento neto en el uso de agua del río. El agua subterránea no es un recurso significativo en la cuenca en comparación con las aguas superficiales, debido principalmente a la geología de la zona.

Las formaciones calizas en la parte norte tienen porosidades relativamente bajas y su espesor resulta en transmisividades que producen rendimientos marginales a pozos. En la zona de San Sebastián y Moca es posible obtener rendimientos de hasta 200 gpm en pozos que intercepten fracturas en las rocas volcánicas, pero en general el rendimiento raras veces excede 30 gpm.

En el valle aluvial y la zona costanera cerca de Aguada es posible obtener rendimientos de hasta 50 gpm. Hacia la costa, capas de barro confinan parcialmente los depósitos marinos, resultando en niveles potenciométricos que permiten que los pozos fluyan sobre el nivel de tierra.

Las extracciones de agua subterránea en la cuenca se estiman en 7,365 acres-pies por año. La calidad del agua en la cuenca del Río Culebrinas varía con la ubicación y época del año, aunque los datos disponibles son limitados.

El Estudio 305 de la JCA para el año 2003 establece que en la mayoría de los tramos de los ríos en la cuenca (un 72%) se carece de datos de calidad de agua. Los contaminantes principales en los ríos de la cuenca incluyen bacterias de origen fecal y nutrientes, provenientes principalmente de pozos sépticos domésticos y actividades agrícolas. En la cuenca no operan industrias que descarguen efluentes con permisos de la JCA o la *EPA* al río o sus tributarios.

El transporte de sedimentos en la cuenca es significativo, debido a la naturaleza de los suelos y las actividades agrícolas en la zona montañosa y los valles al sur de la zona. Datos de transporte de sedimentos obtenidos por el *USGS* en el Río Culebrinas cerca de Aguada indican descargas de sedimentos de hasta 369,000 toneladas por año (*USGS*, 2002).

En la toma operada por la AAA en dicho río cerca de Aguada, la turbiedad durante crecientes moderadas alcanza hasta 1,000 unidades, lo que requiere tratamiento especial para potabilizar el agua. Esto a pesar de que la mayor parte de la cuenca en la zona montañosa de Lares y San Sebastián está cubierta por bosques densos. Sin embargo, en los valles al sur del cauce del Río Culebrinas, las actividades agrícolas exponen al clima los suelos, promoviendo su erosión y el transporte de grandes cantidades de sedimentos a los ríos.

Marco Geográfico de Las Marías

Fisiografía

La isla de Puerto Rico está dividida en tres áreas fisiográficas: los Llanos Costeros Aluviales, el Interior Montañosos Central y el área Topográfica Kárstica. El Municipio de Las Marías está situado en la parte oeste interior de Puerto Rico y pertenece a la división fisiográfica del Interior Montañoso Central. Su extensión territorial abarca un total de 43.7 millas cuadradas. Aproximadamente el 94 por ciento del terreno se caracteriza por laderas escarpadas.

El Municipio de Las Marías colinda al norte con San Sebastián, por el oeste con Añasco y Mayagüez, por el este con Lares y al sur con Maricao.

Región Montañosa

Comprende 11 municipios donde se encuentran las montañas de mayor elevación y una gran cantidad de ríos, incluyendo caudalosos e importantes por ser fuentes de abastos de agua para la Isla. Se destacan sus largas y discontinuadas pendientes y sus pequeñas llanuras a lo largo de los ríos más caudalosos. La pendiente de sus suelos varía desde un 15 hasta un 80 por ciento.

Los Suelos de Las Marías

La topografía del Municipio de Las Marías es mayormente montañosa. Las elevaciones promedios de sus cerros oscilan entre 240 y 893 metros sobre el nivel del mar. Los cerros de mayor importancia son: Cerrote (Cerro Las Marías) y Plan Bonito. También se encuentra la Sierra de Naranjales con una elevación de 300 metros sobre el nivel del mar. En éstas se encuentran depósitos de mármol rosado.

Asociaciones de Suelos

La clasificación de los suelos tiene el propósito de tener una visión general de los suelos que componen el área de estudio y a la vez que provea una base para evaluar su potencial de uso. El territorio del Municipio Las Marías está clasificado dentro de la asociación principal de suelos de las Alturas Volcánicas. Los suelos dentro de la misma son la extensión occidental de la Cordillera Central y su elevación varía desde el nivel del mar hasta 1,000 metros sobre dicho nivel. Su topografía es accidentada y se caracteriza por cumbres estrechas, laderas riscosas y vertientes bien definidas. Dentro de esta asociación predominan en el Municipio los suelos de las series Humatas y Consumo, los cuales se agrupan en la Asociación Humatas-Consumo.

Asociaciones Humatas

Los suelos de la Asociación Humatas-Consumo son fuertemente lavados, arcillosos, pegajosos y plásticos que yacen sobre gruesas capas de roca meteorizadas, en un clima muy húmedo. Esta asociación ocupa terrenos fuertemente inclinados a

riscosos, en declives alargados y cerros redondeados. Casi todos estos suelos están ubicados entre colinas ricasas, divididas entre sí por cauces de drenaje. Una gran cantidad de ríos y quebradas atraviesa el área de esta asociación. El clima es húmedo.

Serie Humatas

Los suelos de la Serie Humatas consisten de suelos profundos, de buen desagüe, fuertemente ácidos y moderadamente permeables. Estos se encuentran en laderas y cumbres estrechas de las alturas. La capa superficial es pardo oscura, fuertemente ácida y de textura arcillosa. El subsuelo es rojo amarilloso, delgado, fuertemente ácido, friable, ligeramente pegajoso y plástico, de textura arcillosa.

Serie Consumo

El perfil de la Serie Consumo muestra suelos de buen desagüe, fuertemente ácidos y moderadamente permeables. Su capa superficial es pardo-rojiza, fuertemente ácida y de textura arcillosa. El subsuelo es rojo, delgado, fuertemente ácido, friable, ligeramente pegajoso y plástico, arcilloso o limo-arcilloso.

Existen otras series de suelos en el Municipio, entre las que se encuentran: las series Anones y Dagüey asociadas a las series Humatas-Consumo y porciones de suelos de las series Múcara y Morado que se encuentran en áreas escarpadas al Noreste del Municipio en los barrios Purísima Concepción, Espino, Chamorro y Cerrote. Una asociación de las series Dique, Reilly y Toa se puede observar en las orillas de los ríos Bucarabones, Guaba, Casey y Río Grande de Añasco. Una porción de la serie Coloso se observa en la orilla del Río Grande Añasco (Bo. Maravilla Norte).

Hidrografía

El sistema hidrográfico de Las Marías lo componen los siguientes ríos: el Río Casey, el Río Bucarabones, el Río Guaba, el Río Arenas y el Río Mayagüecillo. Al norte del Municipio el Río Grande de Añasco le sirve de colindancia con el Municipio de San Sebastián. El sistema también incluye quebradas entre las que se pueden mencionar: Cintrona, Las Marías, Los Veracos, La Verde, Grande, Pepinera, Collera, La Mota, Vélez y Josefa.

Inundabilidad

Las zonas de inundabilidad del Municipio de Las Marías se ubican en el área rural. En el mapa de zonas susceptibles a inundaciones se designan las siguientes áreas:

El cauce del Río Grande de Añasco, tramo del río al norte de los barrios Anones, Alto Son, Maravilla Norte y Maravilla Este. Parte del cauce del Río Guaba en el Bo. Palma Escrita y el Río Bucarabones desde la Hacienda Constancia hasta la PR-124. En

este punto, en un puente de la carretera PR0124, los dos ríos de unen para desembocar en el Río Grande de Añasco.

En el Reglamento de Zonas Susceptibles a Inundaciones (Reglamento de Planificación Núm. 13), se establecen las normas y parámetros para designar dichas zonas. Estas se clasifican en dos zonas inundables principales:

FLOOD WAY – comprende los suelos ubicados dentro de los límites del cauce mayor. ZONA A– comprende los suelos susceptibles a la inundación base, ubicados entre los límites del cauce mayor y de la zona inundable general (límite exterior de la zona inundable), pero que excluye los suelos dentro de los límites del cauce mayor.

Deslizamientos

Los deslizamientos y otros movimientos de masas ocurren inicialmente por causas naturales a consecuencia de la topografía montañosa y de las características geológicas, meteorológicas y climáticas del suelo. En Puerto Rico, la combinación de terreno montañoso y las frecuentes e intensas lluvias traen como consecuencia deslizamientos.

El riesgo de deslizamientos es alto durante la temporada de lluvias, especialmente en los municipios de la Región Central. La frecuencia de deslizamientos es mayor en las regiones húmedas de Puerto Rico o en elevaciones mayores de 300 metros.

Hay cuatro características geográficas que son utilizadas para clasificar los diferentes tipos de pendientes de las montañas. Estas son: elevación, inclinación u orientación (hacia donde está ubicada), apariencias y uso.

Las probabilidades de que ocurran deslizamientos rotacionales, las traslaciones y los flujos de diversos tipos, en aquellas pendientes con un ángulo de inclinación que exceda el 21 por ciento (12 grados) son mucho más altas que en pendientes con un ángulo de inclinación de un 12 por ciento (7 grados) o menos.

Además, los deslizamientos y otros movimientos de masas extienden la red de drenaje pluvial natural aumentando la densidad de drenaje de la misma. La mayor variación de la frecuencia de deslizamientos existe en la clasificación del uso de la tierra.

El riesgo de que ocurran deslizamientos en áreas impactadas por la construcción de carreteras o estructuras es de 2 a 8 veces mayor que en las montañas dedicadas para bosques.

En los estudios del Servicio de Geología de los Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) se clasifican los terrenos deslizables como:

- Áreas con baja susceptibilidad - son aquellas en las que pueden ocurrir un deslizamiento o menos por kilómetro cuadrado en un período de diez años;

- Áreas con moderada susceptibilidad - son aquellas en las que puede ocurrir de uno a tres deslizamientos por kilómetro cuadrado en un período de diez años;
- Áreas con alta susceptibilidad - son aquellas en las que pueden ocurrir más de tres deslizamientos por kilómetro cuadrado en un período de diez años; y yacimientos de tierra - áreas donde se encuentran yacimientos de derrumbes de tierra.

La documentación existente sobre terrenos en peligro de deslizamientos en Puerto Rico es muy limitada. El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) preparó un mapa general de terrenos ubicados en áreas susceptibles a deslizamientos en Puerto Rico.

Dicho mapa se conoce como el Mapa Monroe. Según se observa en éste, aproximadamente el 83 por ciento del territorio de la Región 2 ostenta una clasificación moderada de peligro de deslizamiento, el 17 por ciento de peligro bajo y el 0 por ciento de alta susceptibilidad.

Todos los municipios en mayor o menor escala han experimentado eventos de deslizamientos, especialmente durante la época lluviosa y también en áreas kársticas.

El territorio del Municipio de Las Marías es predominantemente de topografía accidentada. Sus características escarpadas con pendientes de 35 grados o más y con elevaciones que alcanzan hasta los 2,929 pies sobre el nivel del mar, como es el Cerro Las Marías al sureste del Municipio, son susceptibles a deslizamientos en periodos de intensas lluvias.

Por otra parte, en ocasiones estos terrenos se tornan susceptibles debido al desmonte y los cortes para la construcción de viviendas y caminos.

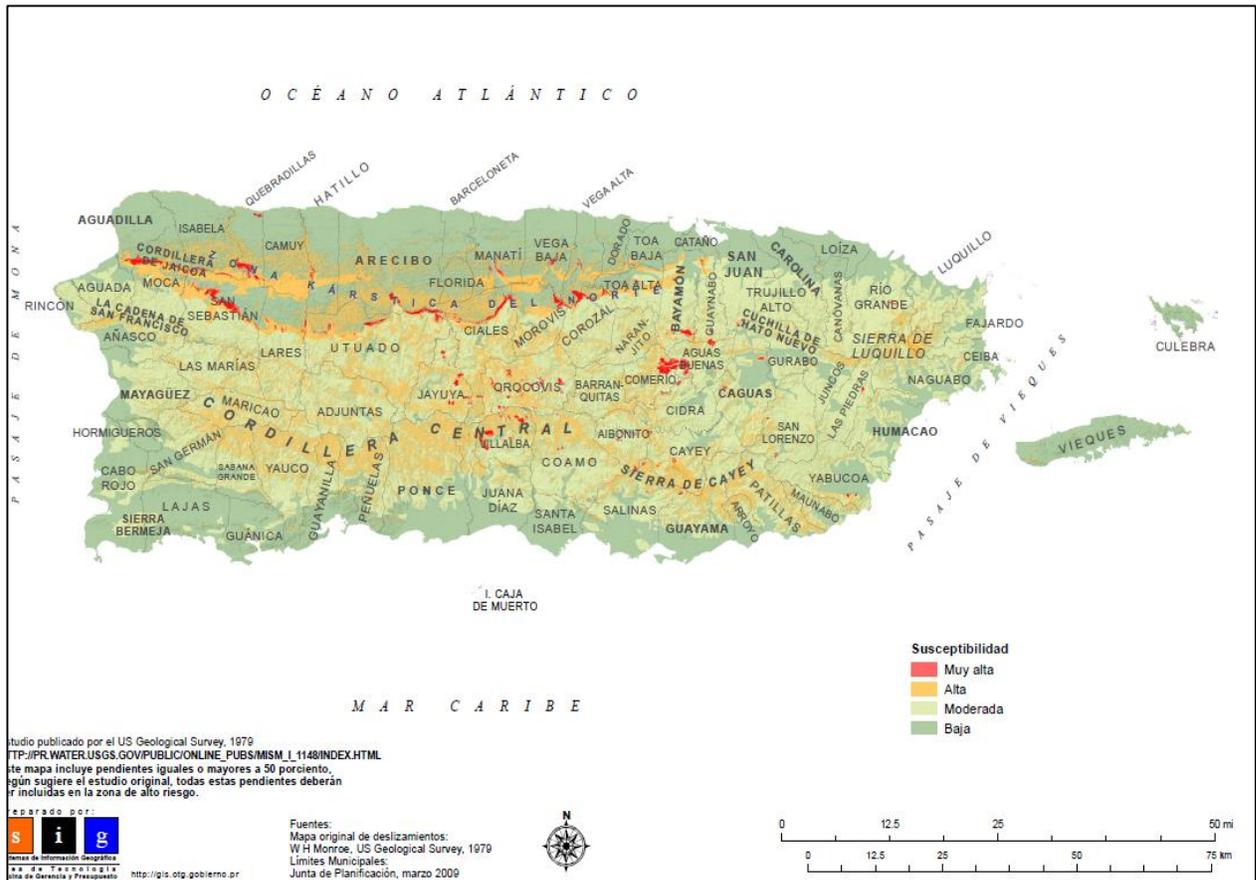
La Defensa Civil Municipal ha identificado las siguientes áreas propensas a deslizamientos:

Sector	Dirección
Sector Palo Prieto, Sector La Perrera,	Carretera PR-124 Las Marías a Lares)
Sector Relámpago y Sector Los Verdes	Km. 0. Hm 8 y Km.1 Hm 5 (cerca del acueducto) Bo. Buena Vista
Comunidad Bryan	PR-124 km. 17 Hm 0, Bo. Cerrote
Sector La Josefa, Sector Magueyes	Carretera 409 km. 2 Hm 5,

Sector Vega Redonda y Sector La Constancia	Bo. Bucarabones
Palma Escrita	Carretera 409 km. 2 Hm 5, Bo. Palma Escrita
Sector La Gallera	Carretera 108 km. 2 Hm 5, Bo. Anones
Sector La Mota	Carretera 4406 Interior, Bo. Anones
Carretera 119 desde Las Marías a Mayagüez	Carretera 119 desde Las Marías a Mayagüez. Algunos tramos
Carretera 120 desde Las Marías a Maricao	Carretera 120 Kms. 27.4 a 27.8 y 28.9
Urbanización El Coquí, Lote H	Urb. El Coquí, Bo. Maravilla Sur (Urbana)

Las áreas propensas a deslizamientos representan una amenaza a la seguridad de las personas y propiedades. El Municipio coordina con el Departamento de Transportación y Obras Públicas para realizar mejoras a las carreteras y caminos donde han ocurrido deslizamientos. Estas mejoras incluyen la construcción de muros de contención y repavimentación. El Municipio de Las Marías recomienda que se eviten las construcciones en áreas propensas a deslizamientos e inspeccionar los cortes de terrenos evitando la inestabilidad y erosión de los mismos.

Mapa 5. Riesgos por deslizamientos de terrenos



Clima

La temperatura promedio en Las Marías para los últimos treinta y un (31) años (1969-1999) fue de 71.6 ° F. La precipitación pluvial anual promedio es de 100 pulgadas. El territorio forma parte de la cuenca hidrográfica del Río Grande de Añasco.

Recursos Naturales

El Municipio de Las Marías cuenta con una variedad de recursos naturales que constituyen un activo valioso en términos ecológicos, culturales y científicos. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales a través del Programa de Patrimonio Natural mantiene un inventario de especies de flora y fauna consideradas como especies raras, vulnerables o en peligro de extinción así como de comunidades raras. Estas especies y comunidades son conocidas bajo el Programa como elementos críticos. De esta manera cuando se identifican elementos críticos en un área o región particular la misma es evaluada y un perímetro es delimitado. El área contenida dentro del perímetro, que de ser protegida, aseguraría la supervivencia de los elementos críticos, es denominada como un área con prioridad de conservación

al amparo de la Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1988 conocida como “Ley para crear el Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico”.

Flora y Fauna

La cubierta vegetal del Municipio varía de acuerdo a la clasificación de suelos. Su ondulante cadena de montañas, con pendientes abruptas y pequeños valles propician el crecimiento de toda clase de vegetación. El territorio de Las Marías tiene áreas de abundante vegetación y suelos dedicados principalmente a cultivos de café, plátanos y otros frutos menores. Al Este del municipio se puede observar los viveros de chinás. A Las Marías se le conoce como el “Pueblo de la China Dulce”. Otros suelos que no han sido desarrollados, se mantienen en pastos.

Aunque está fuera de la jurisdicción municipal hay que identificar al Bosque Estatal de Maricao, por su proximidad al Municipio de Las Marías. Esta unidad forestal fue creada en el 1919 y consta de 10,569 cuerdas. Este alberga diversas especies de flora y fauna, algunas de ellas en peligro de extinción. Entre estas especies se pueden mencionar: la boa puertorriqueña, el guaraguao, el múcaro, Jagüilla, Maricao, Ortégón, Roble cimarrón, Cedro hembra, Eucalipto y el Pino hondureño, entre otras.

En el Municipio Las Marías el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales ha identificado las siguientes especies como elementos críticos que deben ser protegidos.

Elementos Críticos

Tabla 5. Elementos Críticos de Flora y Fauna

Especies	Nombre Común	Localización	Condición
Flora			
Adiantum Macrophyllum	(Sin nombre común)	Bo. Espino	EC
Adiantum wilsonii	(Sin nombre común)	Bo. Espino	EC
Fauna			
Amphisbaena bakerii	Culebra Ciega de Baker	Bo. Cerrote	EC, Endémicas

Fuente: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Lista de Elementos Críticos del Municipio de Las Marías.

Legenda:

EC = Elemento crítico del Programa de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales

Endémica: Especie endémica (únicos) a los límites territoriales de Puerto Rico.

Otras áreas de valor natural: Bosques

El municipio de Las Marías esta entre los municipios que serán parte de la propuesta delimitación del Bosque Modelo para Puerto Rico. Esta delimitación propone proteger y potenciar el buen uso, productivo y sostenible, del recurso agua, las tierras y los sistemas naturales que nos sostienen. El concepto impulsa nuevas alternativas de desarrollo sostenible, por ejemplo, la seguridad y soberanía alimentaria y el cambio climático.

El Bosque Modelo Para Puerto Rico no impone ahora, ni a largo plazo, nuevas prohibiciones ni restricciones al uso y disfrute de las propiedades privadas y públicas que ubican en los terrenos identificados. Igualmente no delega poderes de regulación en entidades no gubernamentales, ni conlleva la pérdida de valor en el mercado de los terrenos cubiertos por la designación.

El Bosque Modelo para Puerto Rico será un nuevo espejo que proyectará de forma positiva los terrenos, a nivel nacional e internacional, acrecentando su visibilidad y valor para conservación, y actividades productivas, que sean acordes con lo establecido en los Planes de Ordenación Territorial y leyes.

El Bosque Modelo, además de su valor ecológico, incluye áreas naturales que por ley ya no están disponibles para el desarrollo agrícola intenso. Por otra parte, la conservación de los terrenos forestales en el interior montañoso de Puerto Rico está reconocida como una prioridad por amplios sectores del país, y bajo el concepto del Bosque Modelo se busca armonizar esa protección de las áreas boscosas con la generación de nueva actividad económica, inclusive la agrícola.

Además, objetar la sostenibilidad como concepto aplicable incluso a la agricultura va en contra del espíritu y de la Ley 267-2004, que establece la política pública de desarrollo sostenible, y la Ley 99-2013, que reconoce la necesidad de conservar terrenos agrícolas, en el contexto del desarrollo agrícola sostenible.

Esta propuesta incluye principios de planificación, incorporados por iniciativa de la Junta de Planificación y para beneficio de todos los municipios que comprenden la delimitación del Bosque Modelo. Estos principios son además afines a los principios rectores del Plan de Usos del Terreno.

La Ley Núm. 182 de 3 de noviembre de 2014, del Bosque Modelo Para Puerto Rico; reconoce el valor ecológico de la zona y el rol de los ciudadanos en la conservación del paisaje; establece la política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para declarar el Bosque Modelo como un área prioritaria para la planificación y el desarrollo sustentable; promueve los criterios del manejo y la conservación, el turismo sostenible, la educación y la agricultura en la implementación de los programas regionales a establecer en el Bosque Modelo; le asigna las responsabilidades a las agencias que tendrán participación en la promoción de los objetivos de la Ley;

describe los límites geográficos del Bosque; reconoce la entidad multisectorial voluntaria y permanente, con la representación del gobierno, la academia, las comunidades, las entidades no-gubernamentales y las empresas privadas, que considera, adoptar y promulgar planes estratégicos donde las actividades económicas nuevas y existentes armonicen con la protección del ambiente natural, fomentan la calidad de vida de las comunidades; crea la Oficina del Bosque Modelo, fija sus objetivos, deberes y responsabilidades y su término de duración; crea un Fideicomiso permanente como depositario y custodio de los fondos públicos y privados a ser asignados o a recibir para el beneficio y desarrollo del Bosque Modelo; dispone la asignación de fondos recurrentes; instruye a las agencias y corporaciones públicas a la colaboración e implementación de la política pública establecida en ley; y para otros fines relacionados.

El Bosque Modelo cubre alrededor 471,788 mil cuerdas de terrenos clasificados como bosques en un área que comprende 32 municipios e incorpora 35 áreas de reservas naturales. Esta concepción del Bosque Modelo, promueve el turismo sustentable.

Dentro de la delimitación geográfica propuesta se encuentran cuatro (4) de las seis regiones turísticas de Puerto Rico: Porta del Atlántico (Norte), Porta Cordillera (Montaña), Porta Caribe (Sur), Porta del Sol (Oeste).

Terrenos Agrícolas Censo Agrícola Federal 2007-2012

El número de fincas en Las Marías para el 2012 fue de 299, una disminución de 105 fincas (un por ciento de cambio de -26%), con respecto a las 404 fincas reportadas en el Censo Agrícola del año 2007. El Censo Agrícola del 2012, establece que en Las Marías, el valor de mercado de los productos agrícolas vendidos obtuvo un valor estimado de \$3, 633,244. Además se posiciona como número siete (7) en la cosecha de café y número 10 en cuanto a la venta de productos frutas y guineos.

Tabla 6. Número de Fincas y Valor del Mercado

Fincas	2012	2007	% cambio
Número de Fincas	299	404	-26
Terreno en Fincas	7,347 cuerdas	7,734 cuerdas	-5
Tamaño promedio de Fincas	25 cuerdas	19 cuerdas	+32
Valor de mercado de los productos vendidos	\$3,925,697	\$4,395,117	+11
Ventas Cultivos \$3, 633,244 (93 %)			
Ganado \$292,453 (7 %)			
Promedio por finca	\$13,129	\$10,879	+ 21
Pagos del Gobierno	\$499,363	\$264,371	-89

Capítulo III. Infraestructura y Dotaciones

La infraestructura y dotaciones constituyen uno de los principales componentes del desarrollo económico y social de un municipio. Es a través de estas instalaciones que se les provee a las comunidades los servicios básicos para su desenvolvimiento y bienestar general. En términos de ordenamiento, el conocimiento sobre su disponibilidad permite hacer una planificación más eficiente del desarrollo físico-espacial del territorio. En esta sección se expondrá el inventario de la infraestructura y dotaciones disponibles del Municipio de Las Marías y los proyectos propuestos.

Infraestructura del Municipio

Sistema eléctrico

La infraestructura de energía eléctrica tiene un papel importante en el desarrollo de Las Marías. A través del Municipio de Las Marías cruza la Línea 2000 de 38 KV (kilovoltios). Dicha línea corre en una dirección aproximada de norte a sur desde la Planta de Mayagüez hasta el pueblo de San Sebastián, atravesando por Las Marías y alimentando a la subestación 6201 de Las Marías. En Las Marías no hay instalaciones de generación, canales de riego ni embalses operados por la Autoridad de Energía Eléctrica. El sistema de distribución de energía en Las Marías está compuesto por una subestación (la 6201) con un voltaje de 5.00/6.25 KV. No hay planes en este momento para subestaciones adicionales.

Sistema de agua potable

Las fuentes de abasto de agua del Municipio de Las Marías incluyen un acueducto urbano que consiste de una planta de filtración en el Bo. Buena Vista con capacidad aproximada de 750,000 mil galones diarios (.75 MGD), que se nutre de la Quebrada Mayagüecillo, tributaria del Río Grande de Añasco. El sistema de acueductos cuenta con varios sistemas de bombeo y tanques de distribución de agua a través de todo el municipio. De acuerdo a la información disponible suministrada por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, la demanda de agua potable para el año de 2010 de Las Marías fue estimada de 1.503 MGD. En el territorio municipal existe un acueducto de orden comunitario no conectado con el sistema de la AAA el cual se conoce como Non-PRASA y que le provee servicio de agua a la Comunidad Rural Sector Laguna del Bo. Cerrote, Carr. PR-498, km 2.2. Este sistema es supervisado por el Departamento de Salud, División de Sanidad Ambiental, Oficina de San Sebastián y tiene el Número de Record ID 377012. Se suple de un manantial, no tiene tratamiento y sirve a 100 personas. Los acueductos comunitarios que sirven a menos de 25 personas no son supervisados bajo este programa, según la ley federal. También hay tres (3) sistemas comunales pequeños al este del Municipio en los barrios Palma Escrita, Chamorro y Cerrote que por su tamaño en cuanto el número de personas que sirven no están registrados en el Programa de Acueductos Non-PRASA del Departamento de Salud. Estos sistemas son operados en forma independientes por sus propios usuarios.

Sistema de alcantarillado sanitario

El sistema de alcantarillado sanitario del Municipio de Las Marías consiste de una planta de tratamiento de aguas usadas localizada en el área urbana. Esta planta provee tratamiento a nivel secundario (tratamiento biológico) y descarga al Río Grande de Añasco a través de una quebrada afluyente de aquél. Tiene una capacidad de 1.0 MGD. Solamente el área urbana está conectada al sistema de alcantarillado sanitario. El resto del municipio utiliza pozos, creando un problema de contaminación de acuíferos y subsuelo.

Existe una necesidad de infraestructura de alcantarillado sanitario la cual hay que toma en consideración para satisfacer la demanda existente y futura de desarrollos residenciales y comerciales. La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados ha realizado mejoras a la planta de tratamiento existente con el propósito de eliminar la sobrecarga operacional y mejorar la calidad del afluyente. Estas mejoras satisfacen la demanda actual conectada en el área urbana.

La falta del servicio de alcantarillado sanitario es casi total en el área rural, donde se utilizan pozos sépticos u otros medios para disponer de las aguas usadas. Se recomienda establecer plantas de alcantarillado sanitario compactas en el área rural que sirvan a grupos de comunidades, de tal forma que se pueda proveer el servicio. En términos de los pozos sépticos, donde no hay alcantarillado sanitario se recomiendan las siguientes medidas:

- Adoptar una implantación más estricta en cuanto a su diseño y construcción, conforme a la Reglamentación y las Guías de Diseño de Pozos Sépticos de la Agencia Federal de Desarrollo Rural.
- Llevar a cabo revisiones periódicas a las comunidades para inspeccionar las condiciones de los pozos existentes y determinar si éstos están descargando en quebradas o ríos.
- Adquisición de nuevos camiones de vaciado de pozos y el establecimiento de un sistema de ruta más efectiva para su operación.

Sistema Vial y Transportación

Carreteras y camiones

El sistema vial del Municipio de Las Marías consiste de dos componentes: la red vial intermunicipal y la red vial intermunicipal. La red intermunicipal consiste de las carreteras que facilitan la transportación hacia otros municipios. Está compuesta exclusivamente por carreteras estatales de segundo orden. La red intermunicipal sirve de conexión hacia los barrios y comunidades dentro del Municipio. Está compuesta por carreteras estatales y caminos municipales.

La Autoridad de Carreteras clasifica las carreteras en tres tipos: primaria, secundaria y terciaria. La red de carreteras que atraviesa el Municipio de Las Marías es de tipo secundario y terciario. No hay vías primarias. Entre las vías secundarias se destacan las carreteras PR-119, que une a Las Marías con Mayagüez, San Germán y San Sebastián; la PR-120, que une a Las Marías con Maricao y la PR-124, que une a Las Marías con Lares. Estas vías tienen importancia desde el punto de vista regional y deben acondicionarse como tal. Todas son de dos carriles.

El sistema vial consiste de las siguientes carreteras principales:

Carretera	Clasificación	Conexión
PR-119	Secundaria	Corredor de Oeste a Este y de Norte a Sur que une a Las Marías con Mayagüez (conectando con la PR-105) y San Germán al Oeste/Suroeste y San Sebastián al Norte.
PR-120	Secundaria	Esta vía une al sur de Las Marías con Maricao.
PR-124	Secundaria	Esta vía une al este de Las Marías con Lares.

La PR-119 entre Las Marías y Mayagüez al Oeste y San Sebastián al Norte es una vía imprescindible para la comunicación entre estas poblaciones. Gran parte del sector de esta carretera dentro de la jurisdicción de Las Marías en el tramo de Las Marías hacia Mayagüez y San Germán es moderno y eficiente. Además, un tramo de la PR-119 hacia San Germán forma parte de la Ruta Panorámica, dentro de la jurisdicción del Municipio.

En el caso de la PR-119 que conduce de Las Marías hacia San Sebastián, el tramo de la carretera en la jurisdicción de San Sebastián, es eficiente. Estas son: a) debido a su topografía, la carretera es estrecha, impidiendo el libre flujo de tránsito y peatones que caminan a orillas de la carretera, y b) falta de mantenimiento en las orillas o paseos. Para poder lograr el objetivo de este plan de estrechar el intercambio comercial, institucional y cultural con San Sebastián, es necesario la ampliación y reconstrucción de este tramo. Se recomienda la coordinación con la Autoridad de Carreteras dentro del proceso del "State Transportation Improvement Program" (STIP) para iniciar dichas mejoras. Existen otras carreteras de orden terciario que sirven de conexión entre los barrios y comunidades del área rural. Estas son las siguientes PR-355, PR-370, PR-397, PR-406, PR-407, PR408, PR-409, PR-427 y la PR-498. A su vez, éstas tienen ramales que facilitan las conexiones en varios puntos con ramales y caminos municipales que transcurren a través del Municipio. Estos incluyen la PR-3370, la PR-4406, la PR-4409 y la PR-4431. Estas carreteras conectan en forma indirecta con los municipios colindantes.

Que se sepa, el Departamento de Transportación y Obras Públicas no ha informado sobre proyectos capitales para Las Marías en su Programa de Inversiones de Proyectos para los próximos cuatro años. La excepción a esto lo es la construcción del nuevo Terminal de Transportación Pública con capacidad de siete (7) vehículos a un costo de \$378,926. (\$300,000 de fondos federales y \$78,926. de fondos legislativos). Mejoras a las carreteras PR-124 y 370 a un costo de un (1) millón de dólares.

Se recomienda un programa sistemático de conservación de los caminos municipales. También es importante su protección para evitar que éstos sean cerrados, impidiendo el tránsito local, para llevar a cabo operaciones exclusivas agrícolas o mineras o de otro tipo a menos que dichas vías ya no tengan ninguna utilidad potencial y se saquen del inventario de caminos municipales.

De un análisis preliminar de caminos municipales en el área rural comparado con San Sebastián, todo parece indicar que en Las Marías no existe una proliferación de caminos como resultado del desarrollo puntual de solares y construcción de viviendas en esta área, los cuales requieren que se les provea una vía de comunicación inmediata que facilite su transportación.

Transportación pública

Según un conteo reciente hecho por Consulting Group, Inc., y pese a los datos oficiales de la Comisión de Servicio Público, el Municipio de Las Marías cuenta con un sistema de transportación pública que consiste de sólo nueve (9) vehículos, entre los que se encuentran autos y guaguas tipo “van”. Estos tienen su base de operaciones en un terminal temporero cerca de la Escuela Superior Urbana. Dichos vehículos cubren un total de 3 rutas de las cuales dos (2) sirven a usuarios que viajan fuera de Las Marías (Mayagüez y San Sebastián). El mayor movimiento de pasajeros se observa de lunes a viernes en un horario hasta las 10:00 am, generalmente,

En Las Marías, al igual que en el resto de Puerto Rico, la tendencia al uso de autos privados por parte de la familiar puertorriqueña va en aumento. No obstante hay una parte de la población del Municipio que aún necesita los servicios de un eficiente sistema de transportación pública. Además, como parte de la política de crecimiento poblacional es necesario ir estableciendo las facilidades que contribuyan a su bienestar general.

El Gobierno Municipal, en coordinación con el Departamento de Transportación y Obras Públicas, ha construido un nuevo terminal de transportación pública en el Centro Urbano con capacidad para 7 vehículos y facilidades auxiliares. Dicho terminal mejorará sustancialmente el nivel de servicio de la transportación pública en Las Marías. Mientras, suple la necesidad de transportación pública con un trolley que sirve a los residentes de las urbanizaciones aledañas al centro urbano.

Para desarrollar un sistema de transportación en forma ordenada, es necesario estimular una mejoría en las operaciones incluyendo el horario y la confiabilidad del servicio, pequeños terminales de carros públicos en la zona rural y la terminación de las facilidades del nuevo terminal urbano. Sólo así podrá subsistir exitosamente el sistema de transportación pública de Las Marías.

Infraestructura Industrial

En el Municipio de Las Marías existen dos edificios industriales construidos con un área total de 56,437.81 pies cuadrados. La inversión aproximada en edificios industriales es de \$590,000. La Compañía de Fomento Industrial (CFI) cuenta con 26.25 cuerdas de terrenos desarrollados en el Municipio. De éstos, existían 17.10 cuerdas utilizadas y 9.15 cuerdas disponibles. La inversión en terreno de CFI es de \$150,000. El total de inversión de CFI en terrenos y edificios es de \$740,000.

La industria de manufactura en Las Marías generó un promedio anual de 1,059 empleos durante el 1998. Los empleos industriales en el Municipio bajaron en 1999 como consecuencia del cierre de la única industria allí. Al presente el Gobierno Municipal realiza gestiones con el Gobierno Central para establecer una nueva industria.

Barreras y limitaciones

La actividad de manufactura en Las Marías es limitada, debido a su localización en el área montañosa y central de la Isla, Las Marías ha presentado dificultad al desarrollo industrial. El acceso de la infraestructura vial es inadecuado dificultando el tránsito vehicular. Por otra parte, la localización aislada del municipio respecto al Área Metropolitana de San Juan no es un atractivo para los inversionistas. El Municipio de Las Marías debe planificar y separar terrenos que tengan facilidades de infraestructura adecuada para absorber el establecimiento de nuevas industrias a mediano y largo plazo.

Dotaciones

Escuelas

El Municipio de Las Marías cuenta con diez (10) escuelas públicas:

Tabla 7. Escuelas

<u>Escuela Bryan</u> Nivel Escolar: Elemental	LAS MARIAS Carr. 124 Km.10 Bo. Cerrote LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Bucarabones</u> Nivel Escolar: Elemental	LAS MARIAS Carr.409 Km.3 Hm.1 Bucarabones LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Consumo</u> Nivel Escolar: Elemental	LAS MARIAS Carr. 199 Km.6 Bo. Naranjales LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Espino</u> Nivel Escolar: Elemental	LAS MARIAS Carr.124 Km.16 Hm.6 Bo. Espino LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Eugenio María De Hostos</u> Nivel Escolar: Intermedio	LAS MARIAS Ave Matías Brugman LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Eva Y Patria Custodio</u> Nivel Escolar: Superior	LAS MARIAS Carr.120 Km.0 Hm.6 Bo. Maravilla Sur LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Fortunato Jorge Corona</u> Nivel Escolar: Segunda Unidad	LAS MARIAS Carr. 370 Km.6 Hm.3 Bo. Buena Vista LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Intermedia Urbana Nueva</u> Nivel Escolar: Intermedio	LAS MARIAS Ave Matías Brugman LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Luis Santaliz Capestany</u> Nivel Escolar: Elemental	LAS MARIAS Bo Maravilla 134 Calle Matías Brugman LAS MARIAS, PR
<u>Escuela Su Lauro Gonzalez Hijo</u> Nivel Escolar: Segunda Unidad	LAS MARIAS Carr. 406 Bo. Anones LAS MARIAS, PR
Colegio Privado West Elite Bilingual School	Las Marías Carretera 119, Km. 24.0 Las Marías.PR

Instalaciones recreativas

En Las Marías, al igual que en cualquier otra jurisdicción, la designación de espacios para usos de facilidades recreativas, pasivas y activas constituye un elemento importante al momento de ordenar el terreno.

El Municipio de Las Marías cuenta con un inventario de aproximadamente veinticuatro (24) facilidades recreativas activas y pasivas. Las facilidades activas incluyen un coliseo, parques atléticos, canchas de baloncesto, voleibol y parques de pelota. Las pasivas incluyen el Área Recreativa de Las Piscinas con facilidades de piscina pública, un merendero y parque pasivo, Área Recreativa de Río Cañas con merenderos y facilidades para la recreación familiar usando como elemento el río y su entorno natural; y parques pasivos (columpios y áreas de juego para niños) en el área urbana y rural. Algunas de estas facilidades necesitan mejoras relacionadas con la estructura y equipamiento. El Gobierno Municipal tiene en su programa de trabajo mejorar las facilidades recreativas existentes y construcción de nuevas facilidades en los barrios distantes del pueblo.

La política de los programas de recreación continua siendo la de proveer una mayor diversidad de opciones para que la ciudadanía pueda utilizar su tiempo libre y mejorar su calidad de vida. Se recomienda la construcción de facilidades recreativas pasivas haciendo uso de las riberas del Río Grande de Añasco y otros espacios abiertos que promuevan la integración familiar y el turismo interno.

La combinación de montañas, buen clima, vistas panorámicas y manantiales presentan una oportunidad para el desarrollo del turismo interno. El Municipio, al igual que otros pueblos de la Región Central, cuenta entre sus atractivos naturales con vistas escénicas a lo largo del tramo de la Ruta Panorámica que lo cruza y otras rutas. Para aprovechar estos recursos, se recomienda un programa de rotulación de lugares de interés y el establecimiento en forma coordinada de una ruta turística que permita al visitante disfrutar del ambiente a la vez que adquiere conocimiento de su historia. Dicha ruta debe enfatizar un recorrido por las antiguas haciendas de café que aún existen y según se describen más adelante en este documento en la Sección de Facilidades Culturales.

Instalaciones culturales

Las Marías se conocen como el “Pueblo de la China Dulce”. La cultura de Las Marías se cimienta sobre una base asociada a su tradición agrícola. Sus numerosas e importantes haciendas de café, chinas y frutos menores han forjado su legado histórico. Las Marías cuentan con un centro de usos múltiples ubicado al costado de la Casa Alcaldía. Este centro tiene el propósito de promover las actividades del Municipio incluyendo las culturales. Entre los festivales que se realizan en el Pueblo están: Festival de la China Dulce y las Fiestas Patronales.

La Oficina Estatal de Preservación Histórica, en coordinación con el Instituto de Cultura Puertorriqueña ha identificado las siguientes estructuras (haciendas de café): Hacienda Plato del Indio, Hacienda Enseñat, Hacienda Santa Cruz, Hacienda Porvenir, Hacienda Magraner, Hacienda Frontera, Hacienda Calixto y la Hacienda Planel. De esas, aún se conservan sustancialmente las haciendas Santa Cruz, Fontera, Enseñat y parcialmente, la Hacienda Constancia. También, aunque muy alteradas, se conservan la Hacienda Unión y la Hacienda Roche. Se recomienda una evaluación de la condiciones de las haciendas por parte del Instituto de Cultura Puertorriqueña y la Oficina Estatal de Preservación Histórica y luego de éstos nominarlas para ser incluidas en el Registro Nacional de Lugares Históricos.

Existen lugares con potencial arqueológico entre los que se encuentran una cueva conocida como “La Cueva del Indio” en el Bo. Palma Escrita, Sector La Candelaria y la “La Cueva Barrientos” en el Bo. Maravilla Sur. Además, en el Barrio Maravilla Norte en las riberas del Río Guacio existe el sitio donde, según la historia, se libró la última batalla de la Guerra Hispanoamericana. Finalmente, hay varios sitios propios para pasadías a lo largo de los ríos que discurren por el Municipio.

El legado de la historia de un pueblo es la herencia para las futuras generaciones por lo que es de vital importancia la conservación del patrimonio cultural. Se recomienda establecer un programa dirigido a preservar las estructuras y sitios con valor histórico y promover una “Ruta de las Haciendas de Las Marías” que incluyan las haciendas Santa Cruz, Frontera, Enseñat y Constancia. Esto debe de integrarse al ordenamiento del suelo y coordinarse con los dueños de dichas propiedades, respetando sus derechos y estimulando su participación en dicho proyecto mediante la otorgación de exenciones al pago de patentes municipales u otros subsidios estatales.

Comunicaciones

Las comunicaciones son determinantes para el desarrollo económico de los pueblos pequeños como Las Marías. Por esto, es importante el contar con una infraestructura de comunicaciones digitales moderna y confiable. El Municipio de Las Marías pertenece al Área Oeste del sistema telefónico Puerto Rico. En el caso de Las Marías, los sistemas de comunicación han mejorado considerablemente en los últimos años.

Desperdicios sólidos

Actualmente en Las Marías no se opera ningún vertedero o sistema de relleno sanitario. El Municipio deposita los desperdicios en el vertedero regional de Moca mediante la operación de una estación de trasbordo en el Bo. Furnias y un camión de trasbordo como su sistema permanente para la disposición de desperdicios sólidos.

El Municipio utiliza alrededor de cuatro (4) camiones compactadores de 20 yardas y uno (1) de 12 yardas cúbicas para el recogido de los desperdicios sólidos. Además

tiene un camión de trasbordo de 60 yardas cúbicas. Hay instalados depósitos (tangones) con capacidad de 5 yardas cúbicas a las entradas de las rutas inaccesibles para los camiones compactadores. Se operan un total de 12 rutas de recogido rurales y 6 urbanas con 5 choferes. Las rutas del área rural cubren los siguientes barrios: Anones (2), Buena Vista (2), Bryan y Espino (2), Bucarabones (1), Altosano (2), Maravilla Este (1), Consumo y Furnias (1) y Río Cañas 1. La oficina de Saneamiento tiene alrededor de 20 personas empleadas. De acuerdo a directrices de la Autoridad de Desperdicios Sólidos y negociación entre ambos municipios, el Municipio de Las Marías dispone de sus desperdicios sólidos en el vertedero de Moca. El Plan Regional de Infraestructura para el Reciclaje y Disposición de Desperdicios Sólidos en Puerto Rico no contempla la construcción de facilidades adicionales para Las Marías más allá de la estación de trasbordo existente. El Municipio debe de darle énfasis al mantenimiento y conservación de su estación y camión de trasbordo para controlar los costos de transportación de sus desperdicios sólidos.

No se ven otras alternativas a esta operación en el futuro. Las Marías cuentan con un Plan de Reducción, Reuso y Reciclaje, en cumplimiento con la Ley 70 del 20 de enero de 1995, según enmendada. Este tiene el propósito de reducir el volumen de desperdicios sólidos que se deposita en los vertederos para ser reutilizados y reciclados.

Actualmente el Centro de Reciclaje del Municipio (adyacente a la Estación de Traslado del Bo. Furnias) recupera los siguientes materiales: periódicos, papel, plásticos y cristal. Se recomienda extender a las comunidades rural este sistema de reciclaje.

Seguridad

El Municipio de Las Marías cuenta en su territorio con un cuartel de policía estatal y uno municipal para proveer protección y seguridad a la ciudadanía. Actualmente tiene integrantes en la Guardia Municipal. Esta sirve de complemento a la Policía Estatal. De los datos de la actividad delictiva se puede observar una baja tasa de incidencia criminal.

Hay que mantener y reforzar las campañas de seguridad y prevención llevadas a cabo por la Policía y la ciudadanía para reducir al mínimo posible la incidencia de delitos en el Municipio. Como parte de dicho esfuerzo para continuar reduciendo la criminalidad se recomiendan las campañas de educación en los planteles escolares, los programas de iniciativas con jóvenes y niños y la organización de consejos vecinales en los barrios y comunidades del Municipio.

Salud

La política general de la salud pública es lograr el bienestar necesario para la vida productiva y feliz de los ciudadanos. Basado en esta política, en el Municipio de Las Marías opera un hospital bajo la reforma de salud. Dicha facilidad ofrece servicios primarios entre los que incluyen clínicas preventivas, servicios de diagnóstico y emergencias sobre una base ambulatoria.

Los casos que requieran hospitalización u otro servicio no provisto allí son referidos al Hospital Regional de Mayagüez o al Centro Médico de Río Piedras. El Centro de Servicios de Salud provee otros servicios misceláneos de salud pública incluyendo emergencias, registro demográfico, radiología (Rayos X), laboratorio, médicos de familias, pediatría y farmacia.

Cementerios

El cementerio actual del Municipio de Las Marías cuenta con una capacidad limitada. El mismo está localizado en la carretera PR-119, a la entrada del Bo. Pueblo. Este no tiene espacio para expandirse ya que los terrenos circundantes están ocupados por viviendas. No existen cementerios privados. Existen otros dos (2) cementerios públicos en uso; uno en el Bo. Cerrote, Sector Laguna, el cual ocupa aproximadamente dos cuerdas de terreno y el otro en el Sector La Gallera del Bo. Anones.

Estos cementerios tienen limitaciones de espacio y facilidades por lo que es imperioso la construcción de un nuevo cementerio en el Municipio. En Las Marías existen terrenos disponibles para este tipo de uso al Suroeste del área urbana, específicamente hacia Maravilla Sur, Anones y Furnias.

Comercio

La actividad económica comercial de Las Marías es pequeña pero variada. Hay aproximadamente 200 establecimientos comerciales. La mayor parte de los comercios consisten de la venta de comestibles (supermercados, cafetería, etc.), artículos misceláneos y del hogar, aunque se ha observado en el Centro Tradicional Urbano (CTU) a lo largo de la calle Matías Brugman.

Sin embargo, se observa una tendencia hacia la ubicación de nuevos establecimientos en la periferia, específicamente en la Carr. PR-119 en el Bo. Furnias. No se contempla a corto plazo la construcción de centros comerciales en Las Marías. Dentro de la planificación para el uso más efectivo de los terrenos a ser desarrollados se recomienda el dejar espacios para servidumbres y/o calle marginales de tal manera que no se afecte el libre flujo vehicular y peatonal.

Capítulo IV Características Demográficas y Socioeconómicas Población Total y

Extensión Territorial

Perfil Demográfico - Área Funcional

La Junta de Planificación ha reconocido una nueva estructura territorial regionalizada a base de Áreas Funcionales. Esta nueva estructura, con una formación dinámica, interconecta los municipios a base de sus interrelaciones, movilidad, dependencias, complementariedad, influencias, entre otros aspectos sociales, económicos e industriales, que van más allá de solo las características geográficas compartidas. Esta estructura dinámica, permite entender y atender el comportamiento así como la influencia que generan algunos municipios sobre áreas geográficas específicas, al mismo tiempo que responden a otras áreas o municipios de mayor influencia. Es por esto, que veremos municipios interactuando en más de un área funcional con distintos roles, dependencia o empoderamiento. Estas Áreas Funcionales se han dividido en doce (12) áreas geográficas: El municipio de Añasco pertenece al Área Funcional de Mayagüez.

Área Funcional de Mayagüez

El Área Funcional de Mayagüez incluye diez (10) municipios: Añasco, Cabo Rojo, Hormigueros, Lajas, Las Marías, Maricao, Mayagüez, Rincón, Sabana Grande y San Germán. Los nueve municipios mantienen una fuerte interrelación con Mayagüez. Dicha área concentra el 8.3% de la población de 16 años o más de Puerto Rico: 244,097 personas.

La fuerza laboral representa un 37.6% de su población mayor de 16 años en el Área Funcional de Mayagüez, un porcentaje menor al de todo Puerto Rico: 46.1%. Los diez municipios tenían un porcentaje menor al de Puerto Rico. Los de mayor porcentaje fueron: Rincón, 45.0%; Hormigueros, 43.6%; Sabana Grande, 41.4%; Añasco, 40.1%; Las Marías, 39.6%; Maricao, 38.4%; Mayagüez, 37.8%; y San Germán, 35.5%. Lajas, 28.3% y Cabo Rojo, 35.1% tenían los porcentajes menores.

El 7.0% (77,091) de la población civil empleada en todo Puerto Rico, se concentra en el Área Funcional de Mayagüez. La mayor parte de la población estaba empleada en las siguientes industrias: cuidado de la salud y asistencia social, 25.9%; comercio al detal, 13.7%; manufactura, 13.2%; hospedaje y servicios de alimentos, 9.3%; y administración pública, 9.2%. Las industrias con menor participación en el empleo en esta área fueron: información, 1.1%; comercio al por mayor, 1.7%; y agricultura, silvicultura, caza, pesca y minería, 2.2%.

Los diez municipios tuvieron una mediana y una media del ingreso por hogar menor a las de Puerto Rico (\$19,624 y \$ 30,510), excepto Hormigueros que tuvo una mediana superior a la de todo el país: \$21,107.

Los restantes municipios registraron una mediana del ingreso del hogar que fluctuó entre \$17,228 en Cabo Rojo y \$15,104 en Maricao. La media de ingreso del hogar fluctuó entre \$26,682 en Hormigueros y \$18,091 en Maricao.

El comportamiento de la mediana y media de ingresos de la familia fue similar. Los diez municipios tuvieron ingresos de la familia menores a los de Puerto Rico (\$23,018 y \$33,761), excepto Hormigueros cuya mediana fue superior a la de Puerto Rico: \$25,865. Los otros municipios tuvieron una mediana de ingresos de la familia que fluctuó entre \$20,963 en San Germán y \$17,148 en Maricao; y la media entre \$31,103 en Mayagüez y \$19,803 en Maricao.

El ingreso per cápita de Hormigueros (\$10,609) fue el más comparable al de Puerto Rico: \$11,068. Los municipios con ingresos per cápita más altos fueron: Mayagüez, \$9,591; Cabo Rojo, \$9,257; y San Germán, \$9,054. Los ingresos per cápita más bajos fueron los de Maricao, \$6,368, y Las Marías, \$7,000.

Población, Edad e Ingreso Per Cápita

La población de Las Marías en el 2000 era de 11,061 habitantes, y en el 2010 descendió a unas 9,881. La población de 16 años o más es de 7,736 habitantes y la de Puerto Rico es de 2, 932,131, lo que representa el 0.2% de la población. En la fuerza laboral tiene unas 3, 103 personas, tiene 2,917 personas empleadas y 186 desempleada.

En el sector industrial en la población de 16 años o más las áreas de mayor empleo fueron los servicios educativos y el cuidado con 804; la manufactura 455; la construcción con 414 y la administración pública con 314 personas. Las áreas de menor empleo fueron la información con 11; las finanzas y los bienes raíces con 17 y el comercio al por mayor con 28 personas.

Según datos del Censo de Población de 2010 el municipio de Las Marías obtuvo una disminución de -10.6 % (1,180 habitantes) en la población con respecto al censo de 2000. Al 2010, el Municipio de **Las Marías** constituía el 0.26 %) de la población total de Puerto Rico.

Según el censo 2010, el Municipio de Las Marías registró una disminución en la densidad poblacional con un cambio porcentual de -0.10% de 2000 al 2010. La población entre 18 y 65 años, registró un mayor porcentaje en el 2010, con un 61.9%, mientras que la población menor de 18 años registro una disminución con un 24.4%.

Sin embargo la población mayor de 65 años obtuvo un incremento con un 13.7%. Resalta que el Ingreso per cápita en Las Marías obtuvo un incremento de más de un 150%, el cual registró una cifra de \$ 2,503 en el año 2000 y de \$6,417 en el 2010.

Nivel de Pobreza

Se observa que la población bajo el nivel de pobreza en individuos de 18 años o más en Las Marías obtuvo una reducción de un 24.5%, entre el 2000 al 2010, para un total porcentual al 2010 de 55.3 %. No obstante a esa reducción, la población bajo el nivel

de pobreza en Las Marías (55.3%), en individuos de 18 años o más, es mayor a la de Puerto Rico (34.7%).

Decrecimiento Poblacional

De acuerdo a la Encuesta de la Comunidad Puertorriqueña de datos estimados de 5 años (2008 al 2012), Las Marías obtuvo un descenso en la población de 23 habitantes con respecto al censo de 2010 lo cual representa una disminución de .18%. También se registró una disminución en la densidad poblacional de .34% con respecto al censo de 2010 (1,268 habitantes por milla cuadrada).

El Negociado del Censo de los Estados Unidos publicó las más recientes estimaciones de población a nivel de municipio correspondientes al año 2014. Estimaron que entre julio del año 2013 y julio del año 2014, un total de 74 de los 78 municipios de Puerto Rico perdieron población. El Municipio de Las Marías no fue la excepción. En términos porcentuales, Las Marías perdió el 0.74% de la población entre 2013 y 2014.

De los datos presentados anteriormente se desprende que el Municipio de Las Marías experimente cambios demográficos que demuestran que la población de Las Marías está disminuyendo.

Luego de haber alcanzado a 12,680 habitantes en el 2010 la población comenzó a disminuir entre un estimado de 0.18%, a un estimado 0.74% durante los años del 2012 al 2014. Esta situación demográfica de pérdida de población no tan solo ha afectado al municipio de Las Marías sino que se ha extendido en la mayoría de los municipios de Puerto Rico.

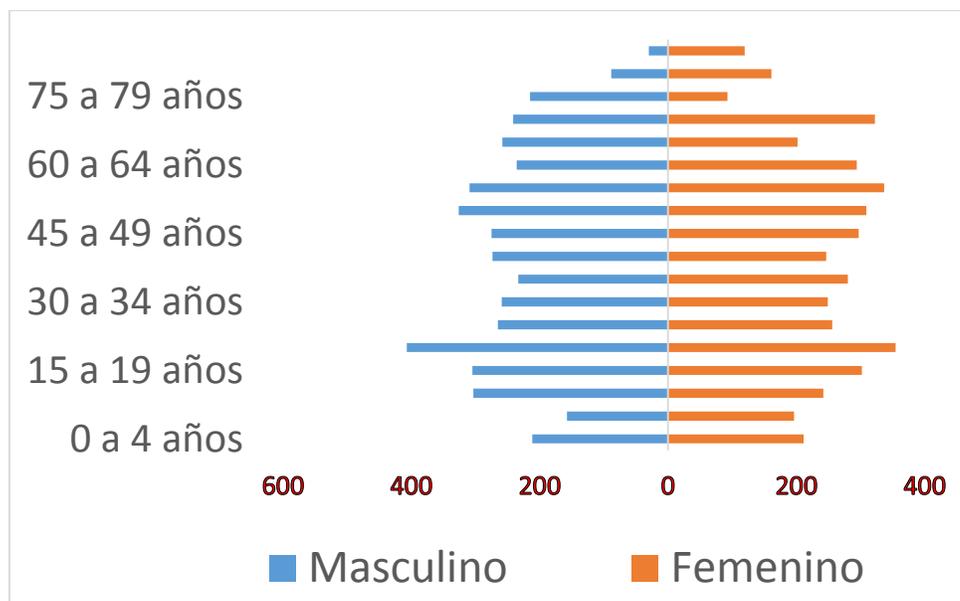
Proyecciones y decrecimiento poblacional: Migración, Nacimientos y Muertes

En términos generales, las razones principales para la pérdida de población en Puerto Rico han sido el éxodo de personas fuera de Puerto Rico, la disminución de nacimientos y las muertes que han permanecido constantes.

Basado en estas razones la Junta de Planificación estableció las proyecciones poblacionales al 2025 para Las Marías, tomando en consideración los nacimientos, muertes y migración neta. Al tomar como base comparativa el año 2015 y el año 2025, se proyecta una continuidad en menor porcentaje, estimando una población que reflejara un decrecimiento de - 3.27% (-404 habitantes).

En cuanto a los nacimientos proyectados reflejara un decrecimiento con un cambio porcentual de -13.19 % (-19 habitantes). También se registrara un decrecimiento en las muertes con un cambio porcentual de -33.3% (-28 habitantes). En la variable de migración se observara un decrecimiento donde el cambio porcentual es de -10.74% (-13 habitantes).

Gráfica 1. Pirámide poblacional proyecciones poblacionales 2020



Fuente: Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social.

Mediana de edad

Para los estimados del 2008-2012, la población de Las Marías tenía una mediana de edad de 37.3 años, siendo un poco mayor que la de Puerto Rico total. De la distribución de la población por sexo y mediana de edad en Las Marías, se observa que la mediana de edad del género masculino fue de (36.1), la cual es mayor que la de Puerto Rico dentro de ese mismo renglón (35.1). Igualmente se observa la mediana de edad en el género femenino en Las Marías (38.0) fue mayor que la del total municipal (37.3), pero menor que la de Puerto Rico (38.7). Basado en todo lo anterior, se establece que la población en Las Marías tiene una estructura de edad vieja. Se considera que una población **tiene una estructura de edad vieja** cuando la mitad de su población tiene 30 años o más (mediana de edad mayor de 30 años).

Capítulo V. Clasificación de Suelo-Las Marías

Las clasificaciones del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico son guías indispensables para la planificación, que tienen que considerarse al establecer las nuevas clasificaciones por la propia Junta de Planificación y los municipios. Además, sirven de referencia para la calificación del territorio en la planificación a escala local. Este capítulo tiene como propósito presentar la clasificación de suelos en el municipio de Las Marías. El clasificar el territorio significa que como parte del desarrollo del Plan de usos de Terrenos Municipal de Las Marías se realice un planteamiento de indicar, en la totalidad del territorio, una serie de clasificaciones dispuestas por la Ley de Municipios Autónomos, Ley Número 81, en el artículo 13.005.

Como parte del ejercicio se establece que una de las funciones es clasificar en tres categorías el territorio: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo Rústico. Cada clasificación tiene características propias. El Suelo Urbano comprende aquella clasificación en un territorio que goza de una infraestructura óptima como es el acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria para el desenvolvimiento de actividad de intercambio de bienes y servicios, así como administrativas, económicas, sociales, vivienda y que están comprendidos en áreas consolidadas por la edificación.

El Suelo Urbanizable es la clasificación del terreno en el Plan Territorial constituido por los terrenos que se declaren aptos para ser urbanizados a base de la necesidad de terrenos para acomodar el crecimiento del municipio en un periodo de ocho (8) años y cumplir con las metas y objetivos de la ordenación territorial. Esta clasificación del suelo incluye las categorías de Suelo Urbanizable Programado y No Programado. Estos se definen como sigue: “El Suelo Urbanizable Programado (SUP) es la clasificación del terreno que puede ser urbanizable en un periodo previsible de cuatro (4) años, luego de la vigencia del Plan y requiere de un Programa de Ensanche.

Suelo Urbanizable No Programado (SUNP) comprende aquel espacio territorial que pueda ser urbanizado en un periodo de cuatro (4) a ocho (8) años a partir de que el plan entre en marcha. En caso que se requiera clasificar un suelo urbanizable no programado a un suelo urbanizable programado, es necesario que el suelo urbanizable programado tenga un plan de ensanche aprobado y que el desarrollo del suelo sea inminente. Como requisito, al menos la mitad de dicho suelo debe tener permisos aprobados de anteproyecto o construcción.”

El clasificar el Suelo Rústico deberá cumplir con mantenerse libre del proceso urbanizador para evitar así la degradación del paisaje. Entre otros aspectos evitará la destrucción de patrimonio natural y arqueológico. Para esta clasificación es necesario establecer medidas para el uso del suelo de forma no urbana delimitando el suelo que debe ser especialmente protegido debido a sus características especiales. Igualmente se debe establecer planes para el manejo de los recursos naturales y agrícolas. Bajo esta clasificación se establecen dos subcategorías, a

saber: Suelo Rústico Común (SRC) y Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP).

El SRC es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan Territorial debido, entre otros, a que el suelo urbano y con capacidad a ser urbanizado clasificado por el Plan es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado. En cuanto al SREP es aquella clasificación para la cual no se ha contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan territorial debido a sus características especiales de ubicación, topografía, valor estético, arqueológico, ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos especiales.

Criterios y Método para la Clasificación

Para la clasificación de los suelos dentro del municipio de Las Marías se utilizaron como referencia los siguientes criterios:

1. Infraestructura disponible
2. Espacio construido y disponible para absorber el crecimiento urbano
3. Crecimiento poblacional esperado dentro de diez a veinte años
4. PUTPR.
5. Fotos aéreas y de satélite
6. Borrador del Plan de Ordenación Territorial
7. Información disponible de las agencias con referencia a elementos críticos y recursos naturales ya identificados, así como áreas clasificadas como de valor arqueológico
8. Condiciones físicas y geográficas del territorio
9. Fuentes de información oficial como son los mapas topográficos, de zonificación o calificación, el mapa de terrenos propuestos para crecimiento urbano e inundaciones

Clasificación

Tabla 8. Clasificación del suelo del Municipio de Las Marías

Clasificación propuesta para el Municipio de Las Marías		
Calificación propuesta	Cuerdas	Por ciento
AGUA	501.8017	1.64%
SRC	1221.654	3.99%
SREP-A	21086.48	68.86%
SREP-AE	487.5262	1.59%
SREP-AH	1774.738	5.80%
SREP-E	3804.961	12.43%
SREP-EH	702.9409	2.30%
SU	462.8886	1.51%
VIAL	579.9522	1.89%
Grand Total	30622.94	100.00%

Fuente: PPF-JP

Clasificación de Suelos Urbanos (SU)

La clasificación de Suelos Urbanos se concentra precisamente en el casco urbano tradicional del Municipio de Las Marías y el Mapa de Expansión Urbana de 1985, el Borrador del Plan de Ordenación Territorial y los mapas de calificación vigentes, el cual demarcaría el territorio hacia donde debe dirigirse el crecimiento urbano.

Se observa en el centro-este del territorio la concentración de viviendas, algunos desarrollos recientes de urbanizaciones, instalaciones institucionales y recreativas. La concentración edificatoria es permitida por la infraestructura social y física. Es en el centro urbano tradicional que se establecen la mayor cantidad de oficinas gubernamentales, administrativas, comercios y servicios que permiten el intercambio social y económico.

Varias de las vías principales y sistemas de alcantarillados, así como instalaciones recreativas se observan en el sector. El suelo urbano tiene una extensión en 462.8886 cuerdas aproximadamente, correspondiente al 1.51 % del total de ocupación.

Clasificación de Suelo Rústico Común (SRC)

Alrededor de unas 1,221.654 cuerdas, correspondiente al 3.99 % del total de ocupación se ha identificado como SRC. Este suelo no será contemplado para uso urbano o urbanizable en el Plan Territorial debido a que los suelos clasificados como SUP y SUNP podrán absorber el crecimiento esperado en un período de ocho años.

Entre los criterios para la clasificación se tomaron en consideración las condiciones de inundabilidad, terrenos con un uso o potencial agrícola, forman parte del sistema de mogotes, áreas boscosas y áreas con diversidad escénica. Por otro lado, estos suelos no cuentan con toda la infraestructura necesaria para sostener un posible desarrollo urbano.

Clasificación Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP)

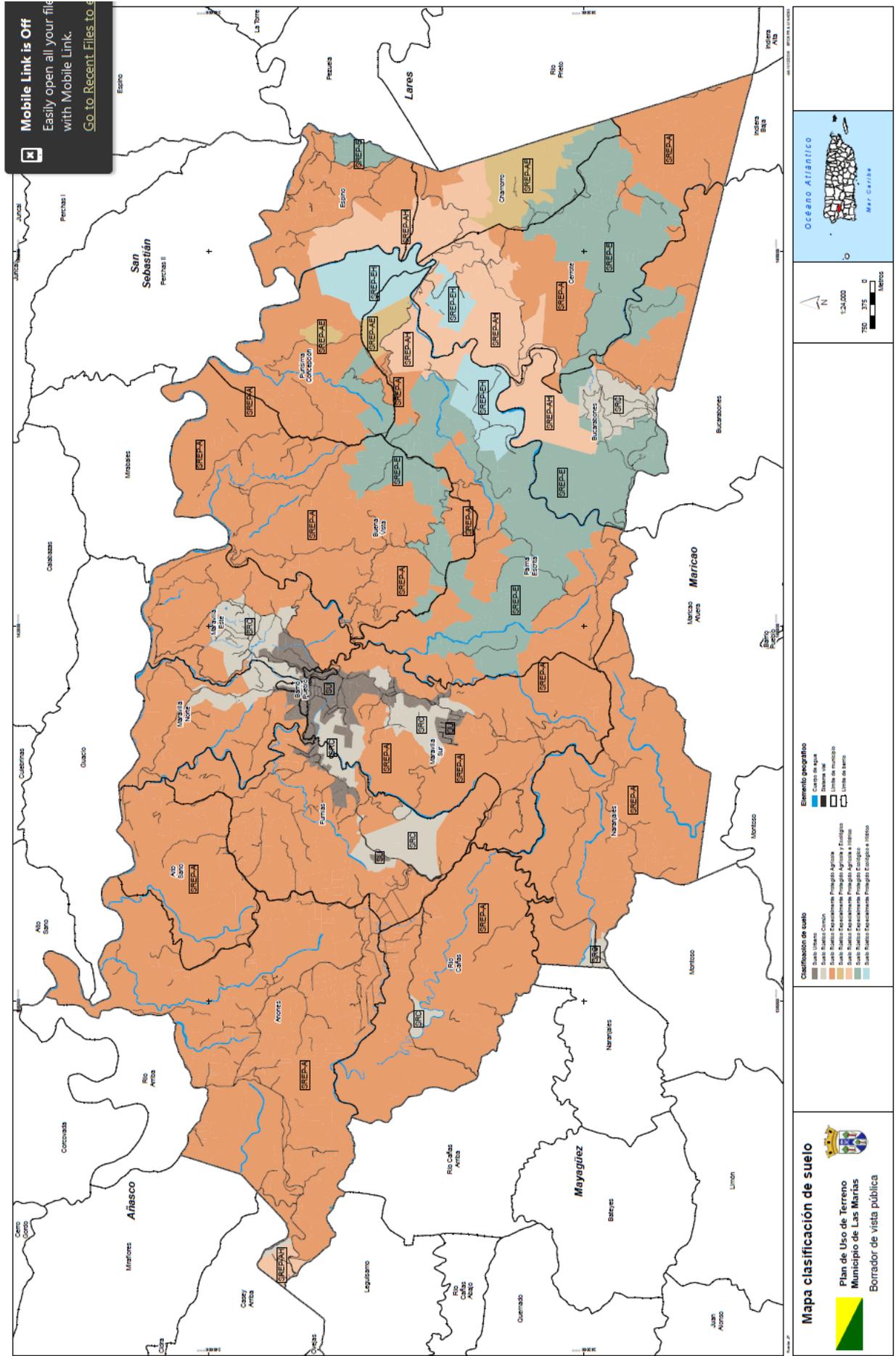
Bajo la categoría de SREP entendemos como preliminarmente las áreas a considerarse en zonas donde se localizan yacimientos arqueológicos, sistemas de mogotes, y ecológicamente sensitivas como en la zona costera al sur del territorio, las cuencas de los ríos, y las zonas boscosas.

Estos terrenos requieren para ello un examen minucioso sobre la presencia de elementos críticos de la fauna y flora para su preservación. Estos suelos totalizan aproximadamente unas 27,856.6461 cuerdas equivalentes a un 90.98 % del territorio municipal.

Vial y Agua

Se destinan 579.9522 cuerdas, el 1.89% del territorio en infraestructura vial y unas 501.8017 cuerdas o sea el 1.64% del territorio en agua.

Mapa 6. Clasificación de Suelo



Capítulo VI. Calificación de Suelo-Las Marías

Distritos de Calificación

A partir de las clasificaciones del suelo, establecidas en el PUTPR, se establecerán las calificaciones. Este Plan y Reglamentación utiliza las guías recomendadas por el PUTPR, con los distritos de calificaciones a la luz de los objetivos, las metas y del área funcional, entre otras. El Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo y Uso de Terrenos establece los distritos de calificación de forma general para todo Puerto Rico. La JP trabajo la calificación, de manera que todos los distritos tengan una nomenclatura de letras y números que comuniquen clara y fácilmente los usos e intensidades permisibles. Esto no debe entenderse como una lista única de calificaciones, pues la esencia de la elaboración del plan es el análisis del municipio o el sector; y proponiendo soluciones a partir de los problemas encontrados. Las calificaciones son parte de estas soluciones.

La Junta de Planificación ha elaborado nuevas disposiciones reglamentarias con el propósito de llevar la visión de desarrollo, los objetivos y las metas establecidas en el instrumento de planificación a un documento regulador de los usos y las intensidades de las actividades deseadas y necesarias dentro del término municipal, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley Núm. 81-1991, Ley de Municipios Autónomos, para ser adoptado por la Junta de Planificación.

Mediante los Distritos de Ordenación del Territorio y la Forma Urbana (DOTFU), se establecen los distritos de uso, propone los distritos sobrepuestos; los cuales tienen la intención de reconocer unos atributos, condiciones, recursos o valores en el territorio. Estos distritos no constituyen determinaciones de uso o intensidad aun cuando puedan estar condicionando ambos factores. A tenor con lo antes expuesto se le aplicaran los nuevos distritos y las disposiciones del DOTFU. A continuación se presentan los distritos de calificación dentro de los límites municipales que se proponen incorporar.

Cada distrito de calificación general cuenta con una expresión de propósito. La calificación general de uso se identifica con una letra mayúscula: Estas siglas son seguidas de un punto (.) y de una letra minúscula que condiciona o identifica la intensidad del uso.

- A. Agrícola
- B. Comercial
- C. Dotacional
- D. Industrial
- E. Mixto
- F. Conservación
- G. Residencial

Los distritos de calificación son disposiciones reglamentarias que establecen usos,

intensidades, ocupación, tamaño de bloques y lotes, y requisitos de espacio público. También, se fijan criterios para los desarrollos en propiedad privada, así como el espacio público de las calles, las plazas y los parques. Igualmente provee para proteger y conservar aquellas áreas con valor ecológico, histórico y cultural.

El municipio de Las Marías tiene en la actualidad el 95.27% de su territorio sin calificar, en la siguiente tabla se recoge la distribución vigente.

Tabla 9. Calificación vigente para el Municipio de Las Marías

Calificación vigente	Cuerdas	Por ciento
AGUA	500.8725	1.64%
C-I	6.765084	0.02%
DT-G	7.487694	0.02%
DT-P	2.846307	0.01%
I-L	7.940376	0.03%
NC	29173.08	95.27%
R-A	6.846957	0.02%
R-I	203.8863	0.67%
UR	139.6333	0.46%

La principal aportación del Plan de Uso de Terrenos municipal es el logro de calificar la totalidad del término municipal de Las Marías, según se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 10. Calificación propuesta para el Municipio de Las Marías

Calificación propuesta	Cuerdas	Por ciento
A.a	22806.1	74.47%
A.g	1654.772	5.40%
AGUA*	501.8017	1.64%
C.i	13.99275	0.05%
D.g	138.0285	0.45%
D.p	13.40153	0.04%
I.i	25.42378	0.08%
M.i	27.49986	0.09%
O.g	4494.787	14.68%
R.i	367.1781	1.20%
VIAL*	579.9522	1.89%
Grand Total	30622.94	100.00%
*No representa distrito de calificación		

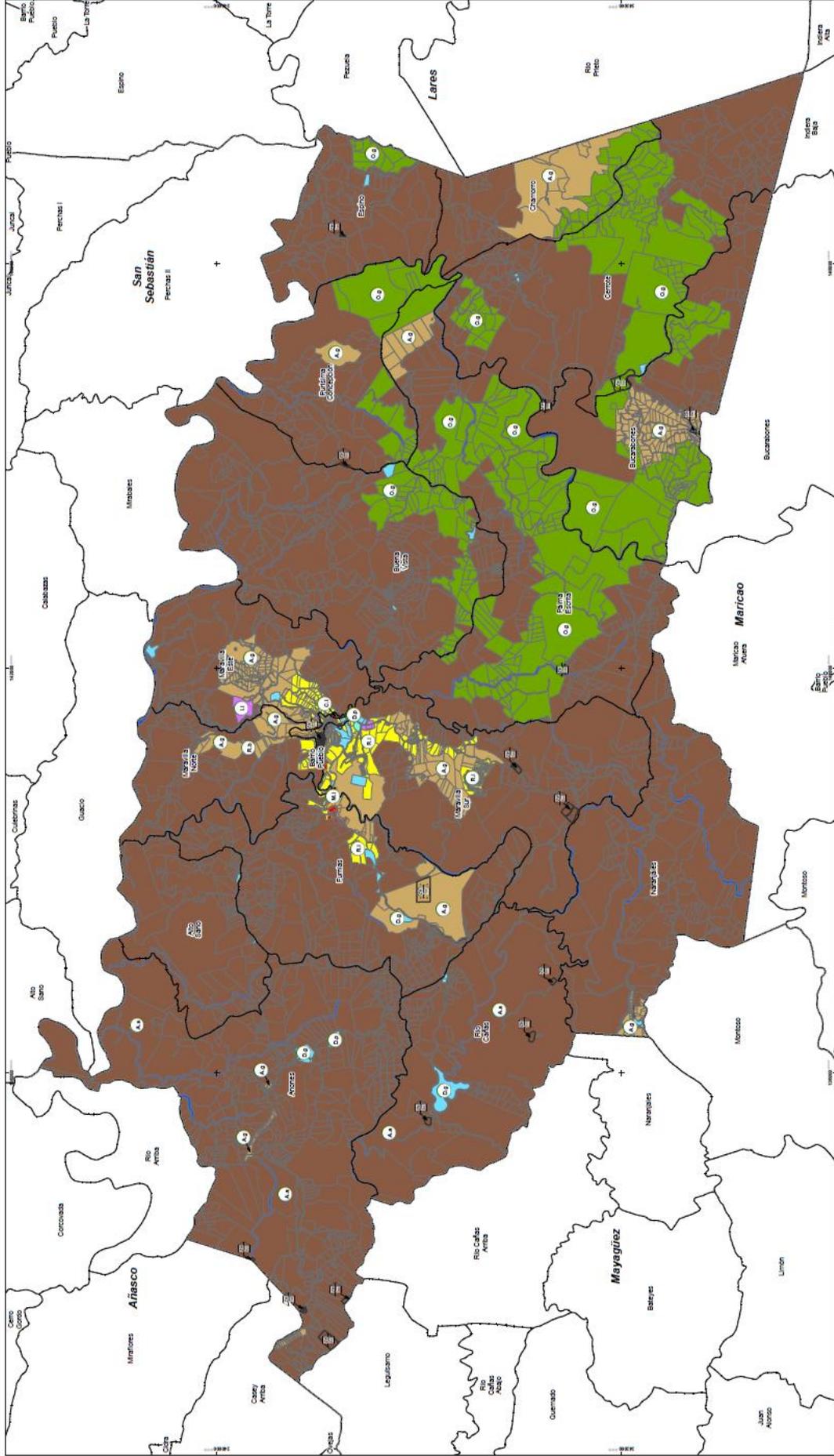
Se han identificado propiedades con potencial para ser nominadas como sitios históricos a los mismos se le ha aplicado el distrito sobrepuesto ZE.hn. Este distrito sobrepuesto para la conservación y restauración de propiedades o conjunto de propiedades se establece para identificar terrenos o propiedades que constituyan

valores históricos, arquitectónicos, así como culturales, incluye áreas residenciales que forman parte de zonas históricas de interés público. Estos incluyen zonas y sitios designados por la Junta de Planificación en coordinación con el Instituto de Cultura Puertorriqueña, nominados ante la Junta de Planificación y otros que, como parte de la elaboración del Plan Territorial o el instrumento de planificación aplicable, se han identificados con los atributos reglamentarios para ser nominados o designado como zona o sitio histórico. El propósito es preservar y conservar el patrimonio edificado.

Tabla 11. Calificación en sobrepuesto ZE.hn para el Municipio de Las Marías

Distrito sobrepuesto	Calificación	Cuerdas
ZE.hn	A.a	38.42444
	A.g	17.31908
	D.g	1.003819
	O.g	16.86825
ZE.hn Total		73.61558

Mapa 7. Calificación





Plan de Uso de Terreno
Municipio de Las Marías
Borrador de vista pública

1:25,000

0 125 250 500 METROS



OCEANO ATLANTICO

Mapa de Puerto Rico

Mapa calificación de suelo

Calificación de suelo (DOTFJ)

- A-4: AGRICOLA de alta productividad
- A-2: AGRICOLA de media productividad
- A-1: AGRICOLA de baja productividad
- D-1: DOTACIONAL general
- D-2: DOTACIONAL de parcelas
- I-1: INDUSTRIAL de intensidad moderada
- I-2: INDUSTRIAL de intensidad alta
- R-1: RESIDENCIAL de baja intensidad
- R-2: RESIDENCIAL de intensidad moderada

Dirección de catastro

- 22.1: Datos catastrales obtenidos mediante el sistema de catastro
- 22.2: Datos catastrales obtenidos mediante el sistema de catastro
- 22.3: Datos catastrales obtenidos mediante el sistema de catastro

Elemento geográfico

- Linea de agua
- Linea de municipio
- Linea de barrio

Reglamentación

El Plan de Uso de Terrenos del Municipio de Las Marías estará en conformidad con todas las políticas públicas, leyes, reglamentos y otros documentos del gobierno central relacionados a la ordenación territorial y a la construcción.

El Reglamento será consultado en conjunto con los Planos de Ordenación, el Programa y el Memorial para establecer su conformidad con las políticas y objetivos propuestos. Las disposiciones se complementarán a la luz de las políticas públicas establecidas en el Plan Territorial.

Estas regirán el uso y desarrollo del suelo y sus estructuras, incluyendo toda propiedad inmueble dentro de la jurisdicción de Isabela. Las disposiciones reglamentarias se implantarán a través de los procesos de consulta de ubicación, permisos de construcción y uso concedidos, y la investigación de las denuncias radicadas sobre violaciones a la reglamentación adoptada.

La Junta de Planificación y la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe) son las agencias responsables de los procesos de Consultas de Ubicación y Cambios de Calificación y de la tramitación de los Permisos de Construcción y Uso, respectivamente.

Bibliografía

1. Ley de Municipios Autónomos, Ley Núm. 81 de 30 de agosto de 1991, Capítulo XIII.
2. La Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico, de junio 24, 1975.
3. Ley Núm. 170 del 12 de agosto de 1998, “Ley de Procedimientos Administrativos Uniforme del ELA” según enmendada.
4. Ley Núm. 550 de 3 de octubre de 2004, “Ley del Plan de Uso de Terrenos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico”.
5. Ley Núm. 161 de 1º de diciembre de 2009 “Ley para la Reforma del Proceso de Permisos de Puerto Rico”. (Según enmendada).
6. Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004, Ley de Política Pública Ambiental.
7. Ley Núm. 24 del 18 de marzo de 2008, “Ley del Protocolo para la Mitigación de Riesgos por Deslizamientos de Terrenos de Puerto Rico”.
8. Ley Núm. 111 de 12 de julio de 1985, “Ley para la Protección y Conservación de las Cuevas, Cavernas y Sumideros de Puerto Rico”.
9. Ley Núm. 132 de 25 de junio de 1968 “Ley de Arena, Grava y Piedra”.
10. Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1988, conocida como “Ley del Programa de Patrimonio Natural de Puerto Rico”.
11. Ley Núm. 314 de 24 de diciembre de 1998, conocida como “Política Pública sobre Humedales en Puerto Rico, Ley de Tierra”.
12. Endangered Species Act f 1973; 16 U.S.C.A §§ 1531 to 1541.
13. Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999 “Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico”.
14. Ley Núm. 183 de 27 de diciembre de 2001 “Ley de Servidumbre de Conservación de Puerto Rico”.
15. Ley Núm. 49 de 4 de enero de 2003, “Ley para Establecer la Política Pública sobre la Prevención de Inundaciones y Conservación de Ríos y Quebradas”.
16. Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera de 1972.
17. “Ley Federal de Barreras Costeras” de 1982.
18. Ley Núm. 254 de 30 de noviembre de 2006 “Ley de Política Pública para el Desarrollo Sostenible de Turismo en Puerto Rico”.
19. Ley Núm. 411 de 8 de octubre de 2002, “Ley para la Reducción y el Reciclaje en Puerto Rico”, según enmendada.
20. Ley Núm. 61 del 10 de mayo de 2002 llamada, “Ley para crear las Áreas de Recuperación de Material Reciclable en los Complejos de Viviendas”:
21. Reglamento Conjunto Para la Evaluación de Permisos Relacionados al Desarrollo y Uso de Terrenos. (Según Revisado 24 de marzo de 2015).
22. Ley Núm. 151 de 10 de diciembre de 2013.

23. Reglamento de Planificación Núm. 13 “Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundaciones”, séptima revisión 7 de enero de 2010.
24. Reglamento 4282 de JCA, “Reglamento de Estándares de Calidad de Agua”.
25. FEMA, Hurricane Georges Puerto Rico, Interagency Hazard Mitigation Team Report, FEMA-1247-DR-PR, 1998.
26. Deslizamientos en Puerto Rico Producidos por Lluvias: Descripción General. M.A. Pando, M.E. Ruiz y M.C. Larsen.
27. Plan Regional Oeste (Avance 15 mayo 2007).
28. Plan de Mitigación contra Peligros Múltiples: Municipio de Añasco 2006-2013.
29. Los ríos más importantes de Puerto Rico, DRNA
30. Online Red Sísmica de Puerto Rico <http://redsismica.uprm.edu/spanish/>.
31. Junta Planificación. www.avipr.com FEMA www.fema.gov/plan/prevent/fhm FEMA Flood Insurance Study 18 de enero de 2009.
32. Sistemas de Información Geográfica (JP).
33. USGCRP (2009). Global Climate Change Impacts in the United States. Karl, T. R., J. M. Melillo, and T. C. Peterson (eds). United States Global Change Research Program. Cambridge University Press, New York, NY, USA. [2] Mimura, N., L. Nurse, R.F. McLean, J. Agard, L. Briguglio, P. Lefale, R. Payet and G. Sem (2007).
34. Small Islands. In: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability.
35. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the US Virgin Islands, John J. Ewel y Jacob L. Whitmore, 1973.
36. Informe sobre el Estado y Condición del Ambiente de Puerto Rico 2004, Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico, 2005.
37. Reservas Naturales de Puerto Rico designadas mediante el mecanismo administrativo y Reservas Naturales designadas mediante legislación, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 2006.
38. Puerto Rico Critical Wildlife Áreas, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, 2005.
39. Especies de Flora en Estado Crítico según lo detalla el Departamento de Recursos Naturales 2007.
40. Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico. 1979.
41. Blue Flag: Beach Criteria; <http://www.blueflag.org/Criteria/Beaches>.
42. Guía de Playas, Balnearios y Áreas Recreativas, 1985, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales; Cabo Rojo y Mayagüez, 2002.
43. Especies de Fauna en Estado Crítico según lo detalla el Departamento de Recursos Naturales 2007.
44. ESI Atlas 2000 (Environmental Sensitivity Index: Puerto Rico).
45. .PUTPR, Junta de Planificación 2015.

46. Censo de Población y Vivienda, Puerto Rico 2010: JP, PPES, Oficina del Censo y Subprograma de Estadísticas.
47. Dpto. de Educación, Consejo de Educación General; y Junta de Planificación, PPES, Subprograma de Análisis Social, Modelos y Proyecciones.
48. Directorio de Organizaciones Sin Fines de Lucro de Puerto Rico, Non Profit Evaluation & Resource Center, Inc.
49. AEE, Programa de Mejoras Captales 30 de julio de 2014.
50. RCRA Resource Conservation and Recovery Act.
51. ADS. (2007). Itinerario Dinámico Para Proyectos de Infraestructura.
52. Caribbean Natural Hazard. Natural Hazards and Disasters: Landslides in Puerto Rico. Recuperado en línea: [http://isis.uwimona.edu.jm/uds/Land_Puerto_Rico.html]
53. Plan Comprensivo de Recreación al Aire Libre para Puerto Rico 2008-2013.
54. DRN y A. (2016). Situación y perspectiva de la demanda y oferta de agua en Puerto Rico servida por la AAA.
55. Reglamento sobre los Planes de Ordenamiento Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades. Reglamento Núm. 24. Vigencia 20 de mayo de 1994.
56. Monroe, W. (1979). Map Showing Landlines and Areas of Susceptibility to Landsliding in Puerto Rico. United States Geological Survey.
57. Oficina Estatal de Conservación Histórica. Registro Nacional de Lugares Históricos. Recuperado en línea: [<http://www.gobierno.pr/OECH/inicio.htm>]
58. U.S. Department of Agriculture. (1982). Soil Survey of Mayaguez Area of Northern Puerto Rico. 41. U.S. Soil Conservation Service.
59. U.S. Department of Agriculture. (2012). Census of Agriculture, 2012: Puerto Rico Island and Municipio Data.
60. U.S. G. S. (1996). Atlas of Ground Water Resources in Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. Thalia D. Veve and Bruce Taggart (Eds). Water-Resources Investigations Report 94-4198. San Juan, P.R.
61. U. S. G. S. (2002). Geology and Hydrogeology of the Caribbean Islands Aquifer System of the Commonwealth of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. Professional Paper 1419.
62. Vázquez Iñigo, Leovigildo. (1983). Rocas y minerales de Puerto Rico. Publicado por la Corporación de Desarrollo de Recursos Mineral.
63. Comisión Evaluadora para la Adopción del Concepto de Calles Completas, 2012, Informe a la Asamblea Legislativa para la Implantación de la Política Pública del Concepto de Calles Completas en Puerto Rico, Ley 201 del 16 de diciembre de 2010, Puerto Rico, DTOP.
64. Ferdinand, Q., Palacios, S., 2004, Los Suelos Principales en PR, Inventario de Recursos de Agua de Puerto Rico, Natural Resource Conservation Service

BORRADOR VISTA PUBLICA

Anejos

Anejo I Plan de Mitigación Multiriesgos de Las Marías

Esta sección del Plan de mitigación de riesgo para el municipio de Las Marías describe la estrategia para reducir la vulnerabilidad del municipio a los efectos de los riesgos naturales. La estrategia de mitigación se basa en un marco de objetivos y acciones. Una estrategia de mitigación efectiva requiere el aporte de la comunidad y comprensión de los peligros y riesgos asociados y una evaluación de capacidades técnicas y administrativas.

Estrategia de mitigación

La estrategia de mitigación pretende proporcionar un conjunto claramente definido de las políticas y proyectos basados en un marco racional jerárquico de actuación. Este marco consiste en lo siguiente:

Metas:

Son declaraciones generales que se alcanzan mediante la implementación de una serie de objetivos más específicos. Metas se expresan como declaraciones generales de política y proporcionan el marco para lograr los resultados deseados en el horizonte de planificación a largo plazo.

Objetivos:

Describen pasos más específicos que llevarían a la consecución de los objetivos identificados. Se pretende apoyar, corresponden y definir una ruta de cómo alcanzar las metas deseadas.

Acciones de mitigación:

Una gama de esfuerzos de mitigación que buscan reducir o eliminar las técnicas de mitigación de riesgo incluyen la prevención, protección de la propiedad, protección de recursos naturales, proyectos estructurales, servicios de emergencia y actividades de información y sensibilización pública.

Objetivos y metas

Las siguientes metas y objetivos representan un enfoque integral adoptado por el municipio de Las Marías para reducir los impactos de peligros naturales. Cada meta y objetivo fue aprobado por la Comisión de mitigación de riesgo y se basaron en la opinión pública que se reunieron durante un taller público. Las metas y los objetivos sirven para guiar las operaciones diarias y el enfoque a largo plazo adoptadas por el municipio de Añasco para reducir las pérdidas potenciales de eventos de riesgo futuro.

El Municipio de Las Marías cuenta con un Plan de Mitigación Multiriesgos el cual fue preparado para la Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA). La revisión del Plan de Mitigación Multiriesgos está basado en los requisitos establecidos en la sección 322 del Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act

(The Act). La sección fue enmendada posteriormente por la Sección 104 del Disaster Mitigation Act (DMA) (P.L. 106-390) en donde provee nuevos enfoques en la planificación de Mitigaciones. La Sección 322 enfatiza en la necesidad de que el estado, gobierno local y tribus coordinen más estrictamente los esfuerzos para la planificación e implementación de las Mitigaciones siendo esto un requerimiento continuo para el Estado poder recibir asistencia por desastres. Los Estados que demuestren un mayor compromiso para planificar e implementar medidas de mitigación a través del Plan de Mitigación Multirisgos estarán mejor cualificados para obtener fondos disponibles a través del *Hazard Mitigation Grand Program* (HMGP).

La revisión del Plan de Mitigación Multirisgos del Municipio de Las Marías se preparó y desarrolló cumpliendo con todos los requerimientos establecidos por el Gobierno Federal utilizando como guía el “Local Mitigation Plan Review Guide” del “Disaster Mitigation Act of 2000”, publicado por FEMA, en marzo de 2004 y revisado en noviembre 2006, junio 2007, enero 2008 y octubre 2011. El Municipio de Las Marías, a través de la Orden Ejecutiva Número 02 Serie 2013-2014 adoptó la Revisión del Plan de Mitigación Multirisgos el 19 de mayo de 2014.

La importancia de este plan, es que analiza y establece la implementación de las medidas de mitigación en caso de una eventualidad de amenaza o riesgos. Para lo anterior, se tomó en consideración los riesgos, eventos pasados, probabilidades existentes de eventos, y el historial de recurrencia a los que el Municipio de Las Marías está expuesto.

Según el Plan de Mitigación los principales riesgos a los cuales el Municipio de Las Marías está expuesto. Estos son los siguientes:

- Inundaciones
- Tormentas Tropicales, Huracanes
- Terremotos
- Deslizamientos y/o Derrumbes
- Incendio forestal

Particularmente en lo referente a las áreas inundables en Las Marías y según los Mapas sobre Tasas del Seguro de Inundaciones, preparados por la FEMA y adoptados por la Junta de Planificación, no existen en el municipio de Las Marías áreas de riesgo a inundaciones por valles inundables. Sin embargo, las inundaciones ocurridas en Las Marías suceden mayormente por taponamiento de sumideros y la falta de mantenimiento adecuado de los sistemas de drenaje existentes, en las calles y carreteras de las zonas urbanas.

En cuanto a la susceptibilidad de los terrenos a los deslizamientos suele depender de diversos factores, entre los que se encuentra: las condiciones de humedad, la abundancia e intensidad de la lluvia; el uso de los suelos y el material en su superficie; el declive del terreno y la distorsión a la inclinación natural del terreno, comúnmente ocasionada por la intervención del hombre mediante excavaciones y construcciones.

El municipio de Las Marías se localiza en una región de bajo riesgo a deslizamiento en la mayor parte del territorio, según el mapa de “Landslides and Susceptibility to Landsliding in Puerto Rico” de Watson Monroe.

El siguiente mapa muestra las áreas susceptibles a deslizamiento y los sumideros que se encuentran en el Municipio. Cuando éstos obstruyen, generalmente por actividades humanas (basura, construcciones entre otras) disminuyen su función natural de recargar los acuíferos y ocasionan inundaciones a las comunidades aledañas. Para el Análisis de Vulnerabilidad el Plan de Mitigación se analizó preliminarmente la exposición del Municipio de Las Marías ante los riesgos identificados por sectores. La siguiente tabla describe la vulnerabilidad de cada riesgo en las categorías de:

- Baja– no hay daños o daños mínimos.
- Mediana–daños considerables en la infraestructura, viviendas, estructuras, etc.
- Alta–daños máximos en la infraestructura, viviendas, estructuras, etc.

En la próxima tabla se describe la probabilidad que posee el Municipio de Las Marías ante los riesgos identificados:

Tabla 12. Probabilidad de Futuros Eventos

<i>Probabilidades de Futuros Eventos en el Municipio de Florida</i>	
<i>Riesgos</i>	<i>Probabilidad</i>
Inundaciones	La probabilidad de ser afectado por inundaciones es de moderada a alta . Después de realizar los proyectos de mitigación, la probabilidad de inundaciones sería mínima a consecuencia de la mitigación.
Tormentas Tropicales o Huracanes	La probabilidad de ser afectado por Tormentas Tropicales o Huracanes es alta por la precipitación torrencial y continua. Después de los proyectos de mitigación, la probabilidad de tener daños sería mínima.
Terremotos	La probabilidad de ser afectado por terremotos es moderada basada en el estudio McCann 1987.
Deslizamientos y/o Derrumbes	La probabilidad de ser afectado por Deslizamientos y/o derrumbes es moderada dada su topografía.
Fuegos Forestales	La probabilidad de ser afectado por fuegos forestales es baja en todo el municipio.

Anejo II Programa de Inversiones de Cuatro Años (Años Fiscales 2015 - 2016 A 2018 – 2019)

El Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) es preparado por el Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación con la colaboración de la Unidad de Análisis Económico del Banco Gubernamental de Fomento y el Programa de Planificación Física de la Junta de Planificación. Este PICA presenta y analiza información usada como marco de referencia para emitir unas conclusiones y recomendaciones de parte de la (JP). La información, esboza de forma general las metas y objetivos del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para el desarrollo y desempeño de los elementos: social, económico y físico del País para los próximos cuatro años. De igual forma, se describe la condición actual con sus oportunidades y retos, así como las principales actividades y obras propuestas de los organismos gubernamentales a los fines de lograr las metas y objetivos del Gobierno. Luego se presenta el impacto de dichas actividades y obras a la deuda pública estatal. Dicho impacto incluye las deudas de las corporaciones públicas, así como el total y las fuentes de las rentas estatales.

El Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) <en miles de dólares>.

El Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) integra las inversiones que realizará el Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico a través de los distintos programas de mejoras capitales que desarrollan los organismos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Estas inversiones van dirigidas a implantar las metas y objetivos que se espera lograr durante el cuatrienio de 2015-2016 a 2018-2019, conforme a las políticas públicas prevalecientes. El PICA recoge, en forma específica, los estimados y descripciones de los gastos de mejoras capitales que requerirán las agencias e instrumentalidades gubernamentales para lograr las metas de cuatro años del programa por áreas y sectores programáticos. El mismo constituye un instrumento de planificación a corto y mediano plazo que encaja adecuadamente dentro de las metas de mayor alcance del Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Las mejoras capitales, por lo general, conllevan un proceso que incluye planificación, estudio, diseño y construcción que requiere un período mayor que el límite presupuestario de un año. De aquí la importancia de dar seguimiento a los proyectos hasta su terminación, para poder conseguir los resultados que hemos planificado; mejores facilidades físicas, mejores servicios, más empleos y más crecimiento económico que permita el desarrollo integral balanceado del País.

Para este cuatrienio el Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) presenta una inversión total montante a \$2,001.0 millones. Las fuentes de financiamiento para las mejoras recomendadas requieren de \$499.1 millones provenientes del Fondo de Mejoras Públicas (FMP), \$934.5 millones de préstamos y/o emisiones de bonos, \$238.0 millones de aportaciones del Gobierno federal, \$112.2 millones de ingresos propios de las corporaciones públicas, \$65.0 millones de Resoluciones Conjuntas, \$36.4 millones de asignación especial del Fondo General \$113.0 millones de Fondos Privados y \$ 2.8 de Fondos Especiales Estatales

Autoridad de Acueductos y Alcantarillados

La Ley Número 40 de 1 de mayo de 1945, según enmendada, conocida como “Ley de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico”, crea la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) como una corporación pública e instrumentalidad gubernamental autónoma del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. La Autoridad de Acueductos y Alcantarillado es el principal usuario de los recursos de agua (agua “dulce”) en Puerto Rico.

La AAA supe cerca de 617 millones de galones por día (mgd) de agua potable al 98% de los residentes en Puerto Rico (aproximadamente 3.8 millones de habitantes) mediante una red de 118 plantas de filtración, 272 pozos profundos, 14,814 miles de tuberías de agua potable, 1,508 tanques de almacenaje, y 959 estaciones de bombeo y válvulas. La red de plantas de purificación y sistema de distribución de agua potable que opera la AAA se considera entre las más complejas del mundo. Su misión fundamental es proveer a los ciudadanos un servicio adecuado de agua potable, de alcantarillado sanitario y de cualquier otro servicio incidental o propio de éstos.

La visión de la AAA es lograr que Puerto Rico cuente con un sistema de suministro de agua y alcantarillado que promueva una calidad de vida saludable y una economía sólida en el presente y para generaciones futuras.

La AAA opera 60 plantas de tratamiento de aguas usadas a través de Puerto Rico, Vieques y Culebra. Estas plantas de tratamiento sirven al 55% de la población del País, y procesan un promedio diario cercano a los 308 mgd. La mayor parte de los centros urbanos en los 78 municipios de nuestro País disponen de servicio sanitario provisto por la AAA. En la mayor parte de las zonas rurales del País se utilizan pozos sépticos individuales, comerciales e industriales que descargan al subsuelo. Los afluentes sanitarios que reciben las plantas de la AAA incluyen primordialmente descargas domésticas. Para que pueda llevar a cabo su programa de mejoras permanentes, se le recomienda a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados la cantidad total de \$1,089.0 millones para el cuatrienio 2015-2016 a 2018-2019

Proyecto:

Sistema de Distribución 75 KM (San Sebastián), Fase II b en el municipio de Las Marías

\$1,246 (2015-2016); \$3,327 (2016-2017) \$5,737 (2017-2018); \$2,834 (2018-2019)
\$13,145 (Total).

Fuente: Datos del Autoridad de Acueductos y Alcantarillados; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social Junta de Planificación, 2015

Departamento de Transportación y Obras Públicas

El Departamento de Transportación y Obras Públicas se crea mediante la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico del 25 de julio de 1952, Artículo IV, Sección 6; la Ley Núm. 6 del 24 de julio de 1952 y el Plan de Reorganización 6 de 1971. Su misión es promover el desarrollo de todos los aspectos relacionados con la colectividad y el sistema vial del País, dirigido a ofrecer a los ciudadanos servicios de calidad y excelencia.

También es responsable de desarrollar, conservar, administrar y reglamentar la infraestructura y sistemas para la transportación de personas, bienes y servicios de un modo seguro, rápido, sensible al ambiente y a la ciudadanía, duradero, eficiente y efectivo para promover la integración y el desarrollo económico del país y la calidad de vida de los ciudadanos. El Programa de Mejoras del Departamento de Transportación y Obras Públicas llevará a cabo a través del Programa de Repavimentación y Reconstrucción. Para que el Departamento pueda llevar a cabo su programa de mejoras permanentes se le recomienda la cantidad de \$40.0 millones para el cuatrienio de 2015-2016 a 2018- 2019.

Proyecto:

Asfalto, remoción de encintado y construcción de cunetón en PR 949 km 0.0;

\$51(2015-2016); Total \$51

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$42 (2018-2019); Total \$42

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$60;(2018-2019); Total \$60

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$60 ;(2018-2019); Total \$60

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$60 ;(2018-2019); Total \$60

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$60 ;(2018-2019); Total \$60

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$75 ;(2018-2019); Total \$75

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$100 ;(2018-2019); Total \$100

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$10;(2018-2019); Total \$10

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$100 ;(2018-2019); Total \$100

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$70 ;(2018-2019); Total \$70

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$60 ;(2018-2019); Total \$60

Corrección de desprendimiento en el municipio de Las Marías

\$150 ;(2018-2019); Total \$150
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$45 ;(2018-2019); Total \$45
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$8 ;(2018-2019); Total \$8
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$20 ;(2018-2019); Total \$20
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$10 ;(2018-2019); Total \$10
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$30 ;(2018-2019); Total \$30
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$8 ;(2018-2019); Total \$8
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$30 ;(2018-2019); Total \$30
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$100 ;(2018-2019); Total \$100
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$30 ;(2018-2019); Total \$30
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$100 ;(2018-2019); Total \$100
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$60 ;(2018-2019); Total \$60
Correccion de desprendimiento y mejoras pluviales en el municipio de Las Marías
\$60 ;(2018-2019); Total \$60
Correccion de desprendimiento y mejoras pluviales en el municipio de Las Marías
\$50 ;(2018-2019); Total \$50
Correccion de desprendimiento y mejoras pluviales en el municipio de Las Marías
\$50 ;(2018-2019); Total \$50
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$100 ;(2018-2019); Total \$100
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$50 ;(2018-2019); Total \$50
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$80 ;(2018-2019); Total \$80
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$85 ;(2018-2019); Total \$85
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$65 ;(2018-2019); Total \$65
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$80 ;(2018-2019); Total \$80
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$150 ;(2018-2019); Total \$150
Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$100 ;(2018-2019); Total \$100
Mejoras pluviales en el municipio de Las Marías \$25 ;(2018-2019); Total \$25

Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$60; (2017-2018); Total \$60

Correccion deslizamientos en el municipio de Las Marías
\$15 (2015-2016); Total \$15

Correccion deslizamiento en el municipio de Las Marías
\$4 (2015-2016); Total \$4

Correccion de desprendimiento en el municipio de Lajas
\$65 (2015-2016); Total \$65

Correccion de desprendimiento en el municipio de Las Marías
\$45 (2015-2016); Total \$45

Fuente: Datos del Departamento de Transportación y Obras Públicas; Análisis del Programa de Planificación Económica y Social de la Junta de Planificación

Autoridad de Desperdicios Sólidos

+

La Ley Número 70 del 23 de junio de 1978, según enmendada, crea la Autoridad Desperdicios Sólidos de Puerto Rico, la cual está adscrita al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. La ADS tiene el deber ministerial de establecer y ejecutar la política pública concerniente a los aspectos técnicos, administrativos y operacionales del manejo de los residuos sólidos. Conforme a los deberes y obligaciones asignadas en las leyes y reglamentos de Puerto Rico, la ADS adopta como su misión, los siguientes enunciados: evaluar, planificar e implantar estrategias para el manejo racional de los residuos sólidos a fin de proteger el ambiente, la salud pública y conservar los recursos naturales de Puerto Rico. La ADS tiene como visión, que Puerto Rico cuente con un sistema de manejo de residuos sólidos que sea ambientalmente seguro, económicamente viable y tecnológicamente integrado; atienda las necesidades e inquietudes de las comunidades, el comercio y la industria; proteger los recursos de agua, aire y terrenos que no comprometa el uso futuro y disponibilidad.

Programa de mejoras capitales recomendado para el cuatrienio (En miles de dólares, Autoridad de Desperdicios Sólidos).

PROGRAMA Y/O PROYECTO	2015-2016	2016-2017	2017-2018
2018-2019	TOTAL		
Mejoras ET Las Marías	142	---	---
-----	---		