



**REVISIÓN INTEGRAL DEL PLAN DE ORDENACIÓN TERRITORIAL  
DEL MUNICIPIO AUTÓNOMO DE QUEBRADILLAS**

**AVANCE**

**Borrador Fase II:**

**20 de marzo de 2025**



BORRADOR



## MUNICIPIO DE QUEBRADILLAS

### Hon. Heriberto Vélez Vélez

Alcalde

### Miembros de la Legislatura Municipal

#### Sergio Nieves Valle

Presidente de la Legislatura Municipal

#### Luz M. Molinari García

Vicepresidenta de la Legislatura Municipal

Héctor Luis Rojas Cuevas

Juan A. Muñoz Ramos

Migdalia Mercado Sánchez

María E. Mercado Tañón

José A. Hernández Arbelo

Mirta E. Nieves Feliciano

Tomás Butler Feliciano

Alejandro Vera Cruz

Víctor Pérez Cabrera

Melanie Ramos García

Juan E. Nieves Ocasio

Félix Muñoz Vega



## OFICINA DE PROGRAMAS FEDERALES Y ASUNTOS EXTERNOS

Delvis Irizarry

Directora

Oficina de Programas Federales y Oficina de Programas Federales y Asuntos Externos

Dayanara Rosa Santiago

Contable

Oficina de Programas Federales y Asuntos Externos

### Miembros de la Junta de Comunidad

Javier Vargas Pérez

Presidente

Roberto Abreu Hernández

Vicepresidente

Melissa Morales Ramos

Secretaria

Vocales

Iris M. De Jesús Ortíz

Ricardo A. Román Maldonado

Rolando Rodríguez Torres

Francisco Figueroa Maldonado

Jesús M. Cruz Rivera



## MIEMBROS DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN

---

Lcdo. Héctor Morales

Presidente

Plan. Rebecca Rivera Torres  
Miembro Alterno

Lcdo. Luis E. Lamboy Torres  
Miembro Alterno

Plan. Emanuel R. Gómez Vélez  
Miembro Alterno





## EQUIPO DE TRABAJO

---

### Junta de Planificación

#### Programa de Planificación Física

Leslie Marie Rosado Sánchez, PPL

Directora

Mari G. González Guerra, PPL

Planificadora Profesional Principal Programa Code Enforcement

#### Subprograma de Planes de Usos de Terreno

José Tirado Sánchez, PPL

Planificador Profesional a cargo RIPOT de Quebradillas

Colaboradores Propuesta Code Enforcement

Omar Estrada, PPL

Aurielee Díaz Conde, PPL

David J. Rodríguez Castro, PPL

Natalia P. Crespo Román, PPL

Jorge Miró, PPL

Augusto Miranda, PPL

#### Subprograma del Sistema de Información Geográfica

Leticia Silva

Analista de Datos con Base Geográfica



## CERTIFICACIÓN PPL

En virtud al Artículo 6.011 sobre la Elaboración, Adopción y Revisión de Planes de Ordenación Territorial contenido en la Ley 107 del 14 de agosto de 2020, según enmendada, y conocida como *Código Municipal de Puerto Rico*; el Artículo 15 sobre el Uso del Sello Profesional de la Ley Núm. 160 del 23 de agosto de 1996, según enmendada, y conocida como *Ley para Reglamentar la Profesión del Planificador en Puerto Rico* (20 L.P.R.A. sec. 3513); y al amparo de la Resolución Núm. JEPP-2020-01 de la Junta Examinadora de Planificadores Profesionales de Puerto Rico titulada: *Establecer las Especificaciones del Sello de Planificador Profesional y su Utilización Conforme a lo Establecido en la Ley 160 del 23 de agosto de 1996*, certifico que el **Avance** de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Quebradillas ha sido preparado siguiendo los requerimientos establecidos por la leyes y reglamentos de Puerto Rico y se ha aplicado las habilidades, procedimientos y principios profesionales que normalmente se brindan en la práctica de la planificación.

Además, so pena de sanciones profesionales, yo José M. Tirado Sánchez certifico que la Junta Examinadora de Planificadores Profesionales de Puerto Rico me expidió una licencia profesional con el número 787 el día 30 de diciembre de 2024. La misma es válida para practicar la profesión en los límites territoriales de Puerto Rico y ha estado en vigencia al momento de preparar el Avance de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Quebradillas.

Para confirmar lo antes expuesto firmo la siguiente certificación hoy, 20 de marzo de 2025 en San Juan, Puerto Rico.

José Tirado Sánchez, PPL

Planificador Profesional Licenciado LIC. 787





**TABLA DE CONTENIDO**

<b>MUNICIPIO DE QUEBRADILLAS</b> .....	3
<b>MIEMBROS DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN</b> .....	5
<b>EQUIPO DE TRABAJO</b> .....	6
<b>CERTIFICACIÓN PPL</b> .....	7
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	8
<b>Índice de Tablas</b> .....	11
<b>Índice de Figuras</b> .....	12
<b>Listado de Abreviaciones</b> .....	13
<b>Capítulo I: marco regulatorio y trasfondo histÓrico</b> .....	15
1.1 Marco Regulatorio .....	15
1.2 Base Legal.....	15
1.3 Propósito de la Revisión Integral del Plan.....	16
1.4 Descripción General de la Revisión Integral del POT .....	17
1.5 Modificación Menor al Plan de Uso de Terrenos.....	18
1.6 Antecedentes y Evolución de la Revisión Integral del POT .....	19
1.7 Junta de Comunidad .....	19
1.9 Estructura del Avance .....	20
1.10 Trásfondo HistÓrico.....	21
1.10.1 Localización y Límites Geográficos .....	21
1.10.2 Símbolos Territoriales.....	23
1.11 Desarrollo histÓrico .....	24
1.2.4 Patrimonio y Estructuras de Interés HistÓrico .....	25
<b>Capítulo II: El Rol del Municipio Y su Área Funcional</b> .....	28
2.1 Definición del Área Funcional.....	28
2.2. Características Físico-Ambientales .....	30
2.2.1 Fisiografía .....	30
2.2.2. Topografía e hidrografía .....	31
2.2.3. Reservas Agrícolas y Naturales.....	34
2.2.4 Zona cárstica.....	35
2.3 Infraestructura Regional .....	38
2.3.1 Infraestructura Vial en el AF-ARECIBO .....	38
2.3.2 Sistema de Acueducto y Alcantarillado del AF-ARECIBO.....	39
2.3.3 Sistema de Energía Eléctrica en el AF-ARECIBO .....	42



2.4 Características Sociodemográficas.....	43
2.4.1 Población en el Área Funcional y Puerto Rico .....	43
2.4.2 Ingresos per cápita y del hogar del Área Funcional de Arecibo y Puerto Rico .....	44
Capítulo III: El Municipio en La Actualidad .....	46
3.1 Características Físico-Ambientales .....	46
3.1.2 Hidrografía.....	46
3.2 Clima: municipio de Quebradillas .....	49
3.3 Reservas Naturales y Agrícolas: municipio de Quebradillas .....	50
3.3.1 Reserva Agrícola de Costa Norte .....	50
3.4 Riesgos Naturales: municipio de Quebradillas .....	50
3.4.1 Proceso de priorización y clasificación de riesgos naturales.....	51
3.4.2 Inundaciones .....	52
3.4.3 Sequías.....	57
3.4.4 Terremotos .....	57
3.4.5 Terrenos Susceptibles a Deslizamientos .....	59
3.4.6 Vientos Fuertes (ciclones tropicales y huracanes) .....	63
3.4.7 Tsunami .....	69
3.4.8 Marejada ciclónica.....	71
3.4.9 Erosión costera .....	73
Capítulo IV. Características Demográficas .....	75
4.1 Población del Municipio.....	75
4.1.1 Población urbana y rural por barrio: municipio de Quebradillas.....	76
4.1.2 Población por Grupo de Edad y Barrio .....	78
4.1.3 Mediana de Edad: municipio de Quebradillas y AF-Arecibo .....	78
4.1.4 Proyección de población a 2030.....	79
4.2 Empleos por sector industrial .....	80
4.3 Ingreso en Hogares y Familias; AF- Arecibo y municipio de Quebradillas .....	82
4.3.1 Nivel de Pobreza.....	84
4.4 Vivienda.....	87
4.4.1 Vivienda de interés social.....	87
Capítulo V: Análisis Urbanístico.....	91
5.1 Delimitación del Centro Urbano .....	91
5.1.1 Centro Urbano Tradicional (CUT) .....	93
5.1.2 Zonas Urbanas .....	94
5.2 Análisis de consultas y permisos .....	98
Capítulo VI: Condiciones de los Suelos y Políticas Públicas .....	101
6.1 Clasificación de suelos .....	101
6.1.1 Suelos Urbanos.....	101



6.1.2: Suelos urbanizables .....	103
6.1.3 Suelos Rústicos .....	103
6.2 Calificación de suelos .....	105
6.2.2 Revisión de calificaciones propuestas al POTQ 2025 conforme a cambios en el PUT-PR 2015 .....	106
6.2.1 Clasificación Propuesta.....	110
6. Formulación de Estrategias y Políticas Pública .....	112
6.1 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).....	112
6.2 Metas y Objetivos.....	112
Capítulo VII: Programa de Actuación .....	123
7.1 Introducción .....	123
7.2 Programa de Proyectos General .....	123
7.3 Programa de Vivienda de Interés Social .....	124
7.4 Programa de Proyectos de Inversión Certificada.....	124
7.4.1 Programa de Inversión de Cuatro Años (PICA).....	124
7.5 Programa de Planeamiento .....	125
7.5.1 Plan de Área del Centro Urbano Tradicional.....	125
7.6 Programa de Suelo Rústico .....	125
7.7 Programa de Ensanche .....	125
7.8 Programa de Proyectos de Recuperación.....	125
Capítulo VIII: Actualización del Plan de Trabajo .....	127
7.1 Itinerario .....	127
Bibliografía .....	128



## Índice de Tablas

Tabla 1: Miembros de la Junta de Comunidad del Municipio de Quebradillas .....	19
Tabla 2: Extensión Territorial del Municipio de Quebradillas y sus barrios .....	21
Tabla 3: Registro Nacional de sitios arqueológicos: municipio de Quebradillas .....	26
Tabla 4: Población: AF-Arecibo y municipio de Quebradillas .....	44
Tabla 5: Ingreso per Cápita del Área Funcional .....	44
Tabla 6: Distribución del ingreso por hogar y familias: municipio de Quebradillas (2020) .....	45
Tabla 7: Priorización y Clasificación de cada peligro – Municipio de Quebradillas .....	51
Tabla 8: Estimado de pérdidas por Inundaciones .....	55
Tabla 9: Cantidad de Estructuras dentro de las categorías de profundidad .....	55
Tabla 10: Riesgo a Instalaciones y Activos Críticos a Causa de Inundaciones .....	56
Tabla 11. Riesgo a instalaciones y activos críticos a causa de deslizamientos .....	62
Tabla 12: Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo)..	62
Tabla 13: Cantidad de Estructuras que se afectaría por Categorías de Velocidad de Viento.....	64
Tabla 14: Riesgo a instalaciones y activos críticos a causa de vientos fuertes (por periodo de recurrencia) .....	65
Tabla 15: Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por tsunami.....	70
Tabla 16: Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por marejada ciclónica (por categoría de huracán) .....	71
Tabla 17. Cambio en la población por sexo en el AF-Arecibo; 2022 vs. 2021 .....	76
Tabla 18: Población total de Quebradillas por barrio.....	77
Tabla 19: Población urbana de Quebradillas por barrio.....	77
Tabla 20: Población rural de Quebradillas por barrio.....	78
Tabla 21. Población por grupo de edad y barrio: municipio de Quebradillas .....	78
Tabla 22. Mediana de Edad: municipio de Quebradillas y AF-Arecibo .....	79
Tabla 23: Empleo por sector industrial 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas .....	81
Tabla 24: Cambio porcentual en el empleo por sector industrial: municipio de Quebradillas 2020 vs. 2010 .....	82
Tabla 25: Ingreso per cápita: municipios AF-Arecibo .....	83
Tabla 26: Distribución del ingreso por hogar y familias: municipio de Quebradillas .....	84
Tabla 27: Porcentaje de hogares y familias bajo los niveles de pobreza: municipio de Quebradillas vs. Puerto Rico.....	85
Tabla 28: Proyectos multifamiliares en el AF-Arecibo y municipio de Quebradillas .....	87
Tabla 29: Ocupación de vivienda por barrio: Quebradillas 2020.....	88
Tabla 30: Ocupación de vivienda por barrio: Quebradillas 2010.....	88
Tabla 31: Proyección de vivienda ocupada por barrio: municipio de Quebradillas 2030 .....	90
Tabla 32. Casos radicados en SBP radicados 2014-2024: municipio de Quebradillas .....	98
Tabla 33: Casos radicados en SBP .....	99
Tabla 34: Trámites en la plataforma de expediente digital: municipio de Quebradillas.....	100
Tabla 35: Estado de las consultas de ubicación: municipio de Quebradillas.....	100
Tabla 36: Clasificación de suelos 2019: municipio de Quebradillas .....	102
Tabla 37: Comparativo de la clasificación de suelos.....	104



Tabla 38: Distritos de calificación vigente: municipio de Quebradillas ..... 106

**Tabla 39: Cambios de calificación propuestos POTQ 2025 ..... 107**

Tabla 40. Modificaciones Menores al PUT en el municipio de Quebradillas ..... 110

Tabla 41. Proyectos de Vivienda para el Municipio ..... 124

Tabla 42. Proyectos de Inversión Contemplados en el PICA ..... 125

Tabla 43: Plan de Trabajo por completar: RIPOT Quebradillas ..... 127

**Índice de Figuras**

Figura 1: Barrios de Quebradillas ..... 22

Figura 2: Áreas Funcionales de Puerto Rico ..... 28

Figura 3. Área Funcional de Arecibo ..... 30

Figura 4: Mapa de Relieve del Municipio de Quebradillas y el AF-Arecibo ..... 31

**Figura 5. Hidrografía en el Área Funcional de Arecibo ..... 33**

Figura 6: Cuencas hidrográficas en el Área Funcional de Arecibo ..... 34

Figura 7: Reservas agrícolas y bosques en el Área Funcional de Arecibo ..... 35

Figura 8: Franja del carso norteño en el Área Funcional de Arecibo ..... 37

Figura 9: Franja del carso norteño en el Área Funcional de Arecibo ..... 38

Figura 10: Sistema Vial del AF-Arecibo ..... 39

Figura 11: Red de agua potable AF-Arecibo ..... 40

Figura 12: Sistema de Infraestructura de Alcantarillado (AAA) AF - Arecibo ..... 41

Figura 13: Plantas de tratamiento AAA en AF-Arecibo ..... 42

Figura 14: Sistema de Energía Eléctrica en AF-ARECIBO ..... 43

Figura 15: Mapa de Cuencas, Ríos y Quebradas: municipio de Quebradillas ..... 49

Figura 16: Mapa de Reservas Agrícolas y Bosques: municipio de Quebradillas ..... 50

Figura 17: Área geográfica del municipio en riesgo por el peligro de inundación – retorno 100 años ..... 54

Figura 18: Área geográfica del municipio en riesgo por el peligro de inundación – retorno 500 años ..... 54

Figura 19: Área geográfica del municipio afectada por el peligro de licuación a causa de terremoto ..... 59

Figura 20: Área geográfica del municipio afectada por el peligro de deslizamiento ..... 60

Figura 21: Deslizamientos a causa del huracán María en el Municipio de Quebradillas ..... 61

Figura 22: Localización de desarrollos con relación al riesgo de deslizamientos ..... 63

Figura 23: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 50 años ..... 66

Figura 24: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 100 años... 67

Figura 25: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 700 años... 67

Figura 26: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 3,000 años 68

Figura 27: Localización de desarrollos con relación al riesgo de Vientos Fuertes (Retorno de 3,000 años)  
..... 69

Figura 28: Localización de instalaciones críticas en el municipio – Zona de desalojo de tsunami ..... 70

Figura 29: Localización de desarrollos con relación al peligro de marejada ciclónica (Huracán Categoría 1)  
..... 72

Figura 30: Localización de desarrollos con relación al peligro de marejada ciclónica (Huracán Categoría 5)  
..... 73

Figura 31: Localización de desarrollos con relación al riesgo de Erosión Costera ..... 74

Figura 32: Total de Hogares, Familias, No familias, por Barrios al año 2016-2020 ..... 80



Figura 33: Familias e individuos bajo los niveles de pobreza 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas..	85
Figura 34: Familias bajo los niveles de pobreza por barrio 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas .....	86
Figura 35: Individuos bajo los niveles de pobreza por barrio 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas..	86
Figura 36: Detalle del Plano de alineaciones de Quebradillas, 1868 .....	91
Figura 37: Plano del Pueblo de Quebradillas, 1869 .....	92
Figura 38: CUT – Quebradillas Cuerpo de Ingenieros Militares SGE, 1889.....	92
Figura 39: Mapa de Zona Urbana Central.....	95
Figura 40: Mapa Zona Urbana Barrio Cacao .....	96
Figura 41: Zona urbana barrio San Antonio .....	97
Figura 42: Clasificación de suelos (en cuerdas): municipio de Quebradillas .....	102
Figura 43: Clasificación de suelos vigente, municipio de Quebradillas .....	105
Figura 44: Mapa de calificación de suelos vigente, municipio de Quebradillas .....	108
Figura 45: Mapa de calificación de suelos propuesta, municipio de Quebradillas.....	109
Figura 46: Mapa de Clasificaciones Propuestas: RIPOD Quebradillas 2025.....	111

### Listado de Abreviaciones

AAA – Autoridad de Acueductos y Alcantarillado
ABFE – “Advisory Base Flood Elevation Maps”
ACS – “American Community Survey”
AEE – Autoridad de Energía Eléctrica
AEP – Autoridad de Edificios Públicos
AF-ARECIBO – Área Funcional de Arecibo
AFI – Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura
AEMEAD – Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres <sup>1</sup>
CDBG-DR – “Community Development Block Grant – Disaster Recovery”
CDT --- Centro de Diagnóstico y Tratamiento
COR3 – Oficina Central de Recuperación, Reconstrucción y Resiliencia
DRNA – Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
DMA 2000 – “Disaster Mitigation Act of 2000”
FIRM – “Flood Insurance Rate Map”
GIS – Sistema de Información Geográfica
HMGP – “Hazard Mitigation Grant Program”
HUD – “Department of Housing and Urban Development”
JP – Junta de Planificación de Puerto Rico
FEMA – “Federal Emergency Management Administration”
LPRA – Leyes de Puerto Rico Anotadas

<sup>1</sup> Actualmente, la NMEAD.



LPAU – Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Gobierno de Puerto Rico  
LUMA – Compañía LUMA Energy  
MGD --- Millones de Galones por Día  
MW --- Megavatios  
NFIP – “National Flood Insurance Program”  
NMEAD – Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres  
NOAA – “National Oceanographic and Atmospheric Administration”  
OCAM --- Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales<sup>2</sup>  
OGPe – Oficina de Gerencias de Permisos  
OMME – Oficina Municipal de Manejo de Emergencia  
PEMPN – Plan Estatal de Mitigación de Peligros Naturales  
PICA – Programa de Inversiones Capitales de Cuatro Años  
PIDES-PR – Plan de Desarrollo Integral de Puerto Rico Sostenible  
POT – Plan de Ordenación Territorial  
PRAPEC – Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso  
PUT – Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico  
R-EA – Distrito de Riesgos de Espacios Abiertos  
RIPOT-SS – Revisión Integral al Plan de Ordenación Territorial de San Sebastián  
SRC – Suelo Rústico Común  
SREP-E – Suelo Rústico Especialmente Protegido con valor Ecológico  
SREP-A – Suelo Rústico Especialmente Protegido con valor Agrícola  
SREP-H – Suelo Rústico Especialmente Protegido con valor Hídrico  
SREP-P – Suelo Rústico Especialmente Protegido con valor Paisaje  
SU – Suelo Urbano  
SUNP – Suelo Urbano No Programado  
SUP – Suelo Urbano Programado  
USDA – “United States Department of Agriculture”  
USGS – “United States Geological Survey”  
ZR – Distrito sobrepuesto Zona de Riesgo

<sup>2</sup> Esta oficina fue eliminada en reestructuraciones del gobierno.



## CAPÍTULO I: MARCO REGULATORIO Y TRASFONDO HISTÓRICO

### 1.1 Marco Regulatorio

#### 1.2 Base Legal

Este documento se elabora en virtud de la autoridad conferida y facultades delegadas por la *Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico*; la Ley Núm. 107 de 14 de agosto de 2020, según enmendada, y conocida como *Código Municipal de Puerto Rico*; la Ley Número 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada, conocida como *Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico*, y la Ley Núm. 38 de 30 de junio de 2017, según enmendada, y conocida como *Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Gobierno de Puerto Rico*. En la sección 19 de las Disposiciones Generales (Artículo VI) de la Constitución se establece que será “política pública del Estado Libre Asociado la más eficaz conservación de sus recursos naturales, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de estos para el beneficio general de la comunidad; la conservación y mantenimiento de los edificios y lugares que sean declarados de valor histórico o artístico”.

Para lograr esta política pública se facultó a la Junta de Planificación mediante la Ley Número 75 del 24 de junio de 1975 a “preparar y adoptar Planes de Usos de Terrenos” conforme al inciso 13 del Artículo 11 y “hacer determinaciones sobre usos de terrenos dentro de los límites territoriales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico” según el inciso 14 del mismo artículo. Además, se faculta a la Junta de Planificación para promulgar reglamentos y preparar mapas de clasificación y calificación. En concordancia con estas disposiciones, en el año 2015 se aprobó el *Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico*, que incluye el Memorial y el Mapa de Clasificación del Territorio, mediante la Resolución Número PUT-2014 de la Junta de Planificación del 19 de noviembre de 2015 y la Orden Ejecutiva del Gobernador OE-2015-047 con fecha de aprobación el 30 de noviembre de 2015, y conocido como PUT-2015.

Cónsono con estas facultades, la Junta de Planificación ha elaborado varios reglamentos que regulan los procesos de ordenación. Entre esas regulaciones se encuentra el *Reglamento sobre Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades*, mejor conocido como Reglamento de Planificación Núm. 24, adoptado el 20 de mayo de 1994; el *Reglamento de las Nuevas Competencias para Viabilizar el Desarrollo Urbano*, también conocido como Reglamento de Planificación Número 21, adoptado el 15 de septiembre de 1992; el *Reglamento Conjunto para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios*, con vigencia del 16 de junio de 2023, en adelante el Reglamento Conjunto 2023; y la Resolución JP-2021-334 sobre las *Guías para que un Municipio o Municipios en Consorcios Elaboren o Revisen Integralmente un Plan de Ordenación Territorial (POT)* del 15 de diciembre de 2021. Estos reglamentos establecen los procedimientos para la preparación de los planes territoriales, los mecanismos para delegar las facultades de agencias estatales, instituir herramientas que viabilicen el desarrollo de los territorios y definan los parámetros y regulaciones que se asocian con las distintas actividades del suelo, entre otros.

Estas funciones de ordenación del territorio, desde finales del siglo XX, se han estado compartiendo con los municipios mediante un proceso de descentralización y empoderamiento de los entes locales. La Ley Número 107 de 14 de agosto de 2020, según enmendada, conocida como *Código Municipal de Puerto Rico* establece que “el proceso de ordenación del territorio, cuando se desarrolle a nivel del municipio



[...], se realizará mediante Planes de Ordenación que contendrán las estrategias y las disposiciones para el manejo del suelo urbano; la transformación del suelo urbanizable en suelo urbano de forma funcional, estética y compacta; y la conservación, protección, y utilización —de forma no urbana— del suelo rústico” de acuerdo al artículo 6.004. Los planes territoriales son, como establece el artículo 6.007, instrumentos de ordenación integral y estratégicos de la totalidad del territorio municipal. Los mismos deben ser compatibles con las leyes, políticas públicas, y reglamentos del Gobierno Estatal según indica el artículo 6.006.

La Ley 107-2020, en su artículo 6.011, establece los procedimientos para la elaboración, adopción y revisión de los planes de ordenación. Para entrar en vigor un plan de ordenación se requiere la aprobación de la Legislatura Municipal, su adopción por la Junta de Planificación y su aprobación por el Gobernador(a)(a). Adicionalmente, como se expone en el artículo 6.032, se faculta a la Junta de Planificación a disponer fondos de la agencia para apoyar a los municipios en la elaboración de Planes Territoriales, Planes de Área y Planes de Ensanche. Estos fondos para ser accedidos por los municipios deben ser solicitados mediante la presentación de una propuesta.

Como parte de los esfuerzos en la recuperación del desastre generado por los huracanes Irma y María en el 2017, la Junta de Planificación logró una subvención de fondos Federales mediante la Propuesta “Post Disaster Code Enforcement Hazard Mitigation Grant Program Puerto Rico Planning Board Audit and Compliance Bureau”, DR 4339-0001PR. Esta propuesta permite hacer a Puerto Rico más seguro, fuerte y resiliente mediante la preparación y actualización de los planes de ordenación territorial y la ampliación del personal encargado del cumplimiento de los códigos. Entre los beneficiarios de estos fondos se encuentran los municipios que requieren una revisión de sus planes territoriales. A esos efectos, el alcalde del Municipio de Quebradillas firmó el Acuerdo de Colaboración 2024-000030 con la Junta de Planificación el día 1 de abril de 2024 para finiquitar los procesos de elaboración de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial.

### 1.3 Propósito de la Revisión Integral del Plan

La Revisión Integral de los Planes de Ordenamiento Territorial es un requerimiento establecido por la ley Núm. 107 de 14 de agosto de 2023 también conocida como *Código Municipal de Puerto Rico*. En el artículo 6.011 de esta ley se establece que “Los Planes de Ordenación se revisarán en el plazo que se determine en los mismos o cuando las circunstancias lo ameriten”. No obstante, en el *Código Municipal*, se establece como periodo mínimo 8 años para la realización de una revisión integral del plan territorial. El propósito de una revisión integral es evaluar el desarrollo del plan vigente y atemperarlo a la nueva realidad del municipio.

No obstante, al igual que en los Planes de Ordenación Territorial, las revisiones integrales tienen el propósito de orientar y promover una visión de futuro sobre el municipio, su ciudad y el conjunto de su territorio urbano y rural, a través de un esfuerzo colectivo dirigido a generar un desarrollo balanceado para beneficio de todos sus ciudadanos. La revisión integral de un POT es el momento oportuno para que los municipios formulen y revisen las políticas públicas que estarían implementando para fomentar y guiar el desarrollo ordenado, integral y funcional de los usos del suelo que ubican dentro de su jurisdicción. A su vez, la revisión integral es el espacio para designar usos que protejan los suelos y promuevan el uso más balanceado, provechoso y eficaz de los mismos. Este documento permite que el municipio mantenga su autonomía municipal y pueda negociar la obtención de otras facultades del gobierno central. Para lograr la vigencia de un RIPOT se requiere, como cualquier POT, la aprobación por la Legislatura Municipal



y el Alcalde, la adopción por la Junta de Planificación y la aprobación del Gobernador(a), conforme al *Código Municipal de Puerto Rico*.

El tener una revisión integral del Plan de Ordenación Territorial aprobado y vigente permite al municipio continuar con la agilización de los procesos de permisos (proceso discrecional vs. ministerial), facilitar la gestión de negocios en el territorio, rehabilitar el centro urbano tradicional, proveer protección del suelo rústico y planificar para la mitigación de riesgos. Así mismo, la revisión del POT permite promover el desarrollo inteligente, reducir los costos municipales, proveer el acceso a fondos federales, y planificar políticas que aborden en el futuro los cambios demográficos y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

Una vez que el municipio de Quebradillas tenga en vigencia la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial podrá, según lo requiera, solicitar al Gobernador(a) la transferencia de ciertas facultades de la Junta de Planificación y de la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe), o crear un Consorcio de Municipios para ejercer las labores de Planificación y Permisos de acuerdo con el *Código Municipal*. Los consorcios podrán, además de administrar la ordenación territorial, realizar querellas, autorizaciones y permisos. Las transferencias se otorgarán por jerarquías, por etapas secuenciales o simultáneamente, y una vez transferida una jerarquía se transfiere el proceso completo de evaluación de dicha jerarquía, excepto por aquellas facultades reservadas por las agencias públicas o por un convenio.

Conforme se desarrollen estas experiencias facultativas, el Municipio definirá y ampliará su autonomía municipal. La finalidad es, por lo tanto, obtener el máximo posible de autonomía, con los correspondientes poderes y facultades, para asumir todas aquellas responsabilidades inherentes que le permitan fomentar el desarrollo balanceado de la municipalidad en aspectos urbanos, sociales y económicos. De esta manera, el Municipio asume un papel protagónico en maximizar sus fortalezas y oportunidades y en identificar sus debilidades y amenazas que serán atendidas mediante el diseño de varios programas o instrumentos de desarrollo económico, físico y social, y en la identificación óptima de los usos del suelo.

#### 1.4 Descripción General de la Revisión Integral del POT

Esta Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial cumplirá con metas y objetivos dirigidos a promover el bienestar social y económico de la población de forma sostenible, por lo que propiciará:

- Ser compatible con las políticas públicas y con los planes generales para Puerto Rico, así como con los planes regionales y de otros municipios.
- Promoverá la coordinación con las agencias públicas concernidas, el desarrollo de la infraestructura necesaria para suplir nuevos desarrollos, y promoverá únicamente aquella nueva obra para la cual exista, o sea viable la obtención de la infraestructura necesaria.
- En su elaboración y adopción, promoverá una amplia participación ciudadana y de los organismos del Gobierno Estatal con injerencia.
- Promoverá el desarrollo social y económico del municipio.

Este RIPOT define los elementos fundamentales de la ordenación territorial del Municipio de Quebradillas y establece el programa para su desarrollo e implantación; así como el plazo de su vigencia. Divide la totalidad del suelo municipal en tres (3) categorías básicas: Suelo Urbano, Suelo Rústico y Suelo Rústico Especialmente Protegido; y contiene las estrategias y disposiciones para el manejo de estos suelos de forma funcional, estética y compacta; así como la conservación, protección y utilización del suelo rústico.



Separadamente del RIPOT se presentarán de manera impresa el Plano de Clasificación, Plano de Calificación, Plan Vial y la Hoja Índice para estampar las correspondientes firmas. Si aplica, se incluye el Memorial Justificativo de las Posibles Modificaciones Menores al PUT. Además, se incluirá en el anejo la Certificación de Cumplimiento del GIS con el GeoDato de Clasificación y Calificación (formato *shapefile*) y la Certificación de Determinación de Cumplimiento Ambiental del Plan Territorial presentada ante la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe), conforme a lo dispuesto en la *Ley de Política Pública Ambiental*, Ley Núm. 416 de 22 de septiembre de 2004, según enmendada.

Los datos utilizados para analizar el contexto regional y municipal, los factores de población, empleo e ingreso, viviendas, industrias, entre otros, determinantes para establecer el análisis de los usos del suelo son los datos oficiales del Negociado del Censo de los Estados Unidos, según el Censo Decenal 2020, la Encuesta de la Comunidad 2016-2020 y el Censo Agrícola de los EE. UU. de 2022.

También, integra el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Quebradillas, según aprobado junto a los Mapas de Tasa de Seguros Contra Inundaciones (FIRM's, por sus siglas en inglés) de 2009 y los Mapas de Niveles de Inundación Base Recomendados (ABFE's, por sus siglas en inglés), adoptados en marzo del 2018 por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA) y creados bajo el Programa Nacional de Seguros de Inundación (NFIP, por sus siglas en inglés) para la administración de los valles inundables.

La revisión incluirá los datos más recientes provistos por las agencias gubernamentales, los proyectos programados del Plan de Inversión de Cuatro Años del Gobierno de Puerto Rico y el desglose de los proyectos y prioridades del municipio de Quebradillas.

La Revisión Integral final se desarrollará a través de tres (3) conjuntos de documentos: Memorial, Programa y Reglamentación. Una vez el RIPOT entre en vigor, toda decisión sobre el uso del suelo se hará de conformidad con el mismo.

### 1.5 Modificación Menor al Plan de Uso de Terrenos

En el análisis realizado para la elaboración de este RIPOT, se considera realizar modificaciones menores al *Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico*. La modificación menor consiste en eliminar los Suelos Urbanizables y reconocer los elementos geográficos y de infraestructura vial que se han modificado o extendido en el territorio. Factores como la baja cantidad existente de suelos urbanos (12.3%) que ha tenido el Municipio en los últimos años combinados con la alta cantidad de territorio cubierto por la Reserva Agrícola Costa Norte y a la presencia de suelos bajo la zona restringida del carso justifican convertir dos áreas previamente clasificadas como suelo urbanizable programado y no programado a suelo urbano.

Para la transformación del suelo urbanizable en suelo urbano se considera la funcionalidad de los mismos y adaptación al entorno. Por otro lado, se consideraron aspectos relacionados a la conservación, protección, y utilización al determinar el mantener más del 80% como SRC y SREP de acuerdo con el artículo 6.004 del Código Municipal, Ley 107 del 14 de agosto de 2020. Esta acción aumentaría a 13% la totalidad de los suelos urbanos del municipio. La totalidad del Suelo Rústico Común alcanzaría el 22.5% del territorio y el Suelo Rústico Común Especialmente Protegido el 58.5%. El restante 2% corresponde a cuerpos de agua y el 4.1% sería de uso vial.



## 1.6 Antecedentes y Evolución de la Revisión Integral del POT

El Primer Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Quebradillas fue aprobado por la Legislatura Municipal el 8 de diciembre de 2010. La Junta de Planificación, por su parte, adoptó el POT el 20 de septiembre de 2011 mediante la Orden Ejecutiva JP-PT-03-02 y el Gobernador(a), Hon. Luis G. Fortuño, dio la aprobación final el 17 de noviembre de 2011 mediante la Orden Ejecutiva OE-2011-54. Después de 12 años de vigencia del POT el Municipio Autónomo de Quebradillas ha decidido realizar una Revisión Integral mediante la notificación de intención hecha a la Junta de Planificación el 16 de noviembre de 2023.

El Acuerdo Colaborativo entre la JP y el Municipio de Quebradillas para realizar la Primera Revisión del Plan de Ordenación Territorial se firmó entre las partes el 1 de abril de 2024 con el contrato número 2024-000030, con recursos de la Propuesta Federal HMGP 4339-DR-PR-0001 *Code Enforcement* que busca reforzar el cumplimiento de los códigos de construcción y las leyes y reglamentación de usos de suelo vigentes.

## 1.7 Junta de Comunidad

De acuerdo con la Ley 107-2020, supra, Artículo 6.013, el Municipio durante la elaboración de un Plan de Ordenación Territorial y previo a la celebración de vista pública para considerar el documento completo del Plan Territorial, creará una Junta de Comunidad. La Junta estará compuesta por una cantidad no menor de siete (7) miembros ni mayor de nueve (9) miembros. El Alcalde nombrará a los miembros de la Junta de Comunidad mediante comunicación escrita y sin necesidad de ser confirmados por la Legislatura Municipal, por un término de dos (2) o tres (3) años.

En cumplimiento con el Artículo 6.013, de la Ley 107-2020, supra, el Alcalde, Hon. Heriberto Vélez Vélez, organizó una Junta de Comunidad el 25 de septiembre de 2024, compuesta por ocho (8) miembros, todos residentes del Municipio. Además, el Alcalde notificó su nombramiento a la Junta de Planificación y a la OGPe. La carta de notificación de la designación de la Junta de la Comunidad con la lista de los ocho miembros nombrados fue enviada a la Junta de Planificación el 1 de octubre de 2024. La Junta de directores de la Junta de Comunidad quedó constituida de la siguiente forma:

**Tabla 1: Miembros de la Junta de Comunidad del Municipio de Quebradillas**

Miembro	Posición en la JC
Javier Vargas Pérez	Presidente
Roberto Abreu Hernández	Vicepresidente
Melissa Morales Ramos	Secretaria
Iris M. De Jesús Ortiz	Integrante
Ricardo A. Román Maldonado	Integrante
Rolando Rodríguez Torres	Integrante
Francisco Figueroa Maldonado	Integrante
Jesús M. Cruz Vera	Integrante

Fuente: Municipio Autónomo de Quebradillas

Durante la elaboración de las fases I y II del RIPOT, el Municipio y la JP se estarán reuniendo, como mínimo, cuatro veces con la Junta de Comunidad. El Municipio ha tenido hasta el momento tres reuniones con la



Junta de Comunidad. La primera reunión se realizó el 25 de septiembre de 2024 y en la misma se ofreció una orientación a los miembros de la Junta con relación a sus funciones y responsabilidades y además se seleccionó la Directiva. La segunda reunión se llevó a cabo el 10 de octubre de 2024 en donde la JP realizó una presentación sobre el proceso de planificación y las fases requeridas por ley para completar el Plan. En la tercera reunión, celebrada el 13 de noviembre de 2024, se discutió un análisis de fortalezas y debilidades del Municipio. 1.8 Participación Ciudadana

En el desarrollo de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Quebradillas se está contemplando celebrar tres vistas públicas como se exige en la Ley 107-2020, también conocida como *Código Municipal de Puerto Rico*. En el Artículo 6.011 de la referida ley se establece que durante la “elaboración y revisión de un Plan Territorial se requerirá vistas públicas para la evaluación de los siguientes documentos: (a) Enunciación de Objetivos, Plan de Trabajo, Memorial y Programa; (b) Avance del Plan Territorial; y (c) Plan Territorial (Final)”. No obstante, la ley permite celebrar en un mismo día dos vistas públicas para los siguientes documentos (a) y (b), o (b) y (c). En el caso de Quebradillas se estará celebrando una primera vista pública para la Fase I y dos vistas públicas en un mismo día para la Fase II y III. En todas las vistas públicas el Municipio pondrá a disposición de la ciudadanía los documentos impresos y su versión digital en el término requerido por ley. Además, la disposición de estos y la invitación a la ciudadanía será a través de avisos públicos en prensa, en periódico regional y de circulación general, y por invitación radial.

### 1.9 Estructura del Avance

El presente documento es el resultado de los avances que se han realizado en el desarrollo de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial que se está preparando por el Municipio Autónomo de Quebradillas con la colaboración de la Junta de Planificación. De acuerdo con el Reglamento de Planificación Número 24, también conocido como Reglamento sobre los planes de ordenación municipal y la transferencia y administración de facultades, el Avance es un instrumento de divulgación de las ideas del Plan, así como un medio para promover una amplia participación ciudadana y de las agencias públicas concernidas con los asuntos que atiende el Plan. De acuerdo con la Sección 7-11 de este reglamento el Avance debe contener los siguientes documentos: memorial, políticas propuestas y clasificación preliminar del suelo espacial; la condición económica, social y física actualizada; el rol del municipio en la región; necesidades de vivienda; y la condición del Suelo Rústico. En el caso de las políticas propuestas el reglamento establece la identificación de las metas y objetivos de desarrollo social, económico y físico. Para los suelos urbanos, urbanizables y rústicos.

En el acuerdo de colaboración entre el Municipio y la Junta de Planificación con número 2024-000030 se establece que el Avance contendrá un resumen del memorial, resumen de los Área propuestos, la clasificación preliminar del territorio y la preparación del Geodato. El resumen del memorial contendrá la historia física y espacial; la condición económica, social y física actualizada; el rol del municipio en la región, vivienda, necesidad de vivienda, análisis de riesgos naturales y cambio climático, análisis de la infraestructura y servicios, condiciones del suelo rústico y las políticas propuestas.

Basado en los requerimientos antes expuestos, se ha contemplado desarrollar un documento con seis capítulos que se estructuran de la siguiente manera:

- Marco Regulatorio y Trasfondo histórico
- El Rol del Municipio y su Área Funcional
- El Municipio en la Actualidad
- Análisis Urbanístico



- Condición de Suelo y Políticas Públicas
- Programa de Actuación
- Actualización del Plan de Trabajo

## 1.10 Trasfondo Histórico

### 1.10.1 Localización y Límites Geográficos

Quebradillas está bordeado al norte por el Océano Atlántico, al oeste, el Río Guajataca lo separa de Isabela, al sur el Lago Guajataca lo divide del Municipio de San Sebastián y al este limita con Camuy. Su superficie es de 15,254 cuerdas (60.0 km<sup>2</sup>). La porción norte del Municipio está dominada por acantilados que alcanzan los 200 pies sobre el nivel del mar. Su población en el Censo de 2020 fue de 23,638 habitantes y su densidad poblacional de 402 habitantes por km<sup>2</sup>. Los barrios de este Municipio son: Terranova, Barrio-Pueblo, San José, Cacao, Cocos, San Antonio, Charcas y Guajataca.

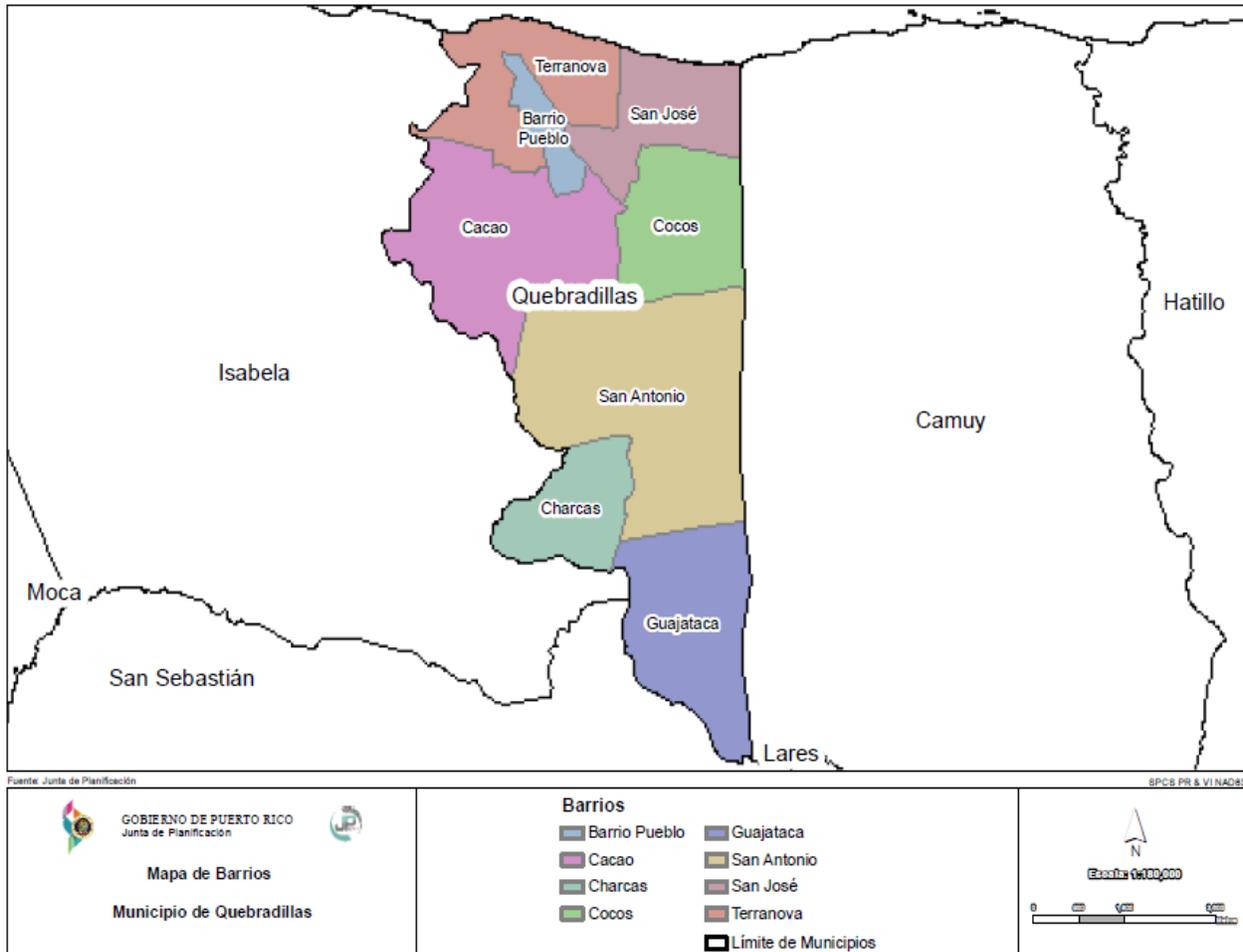
**Tabla 2: Extensión Territorial del Municipio de Quebradillas y sus barrios**

BARRIOS	population2020	population2010	Área en Metros Cuadrados	Área en Cuerdas
Barrio Pueblo	2,929	3,103	1,656,705.8	421.5
Cacao	4,534	4,663	11,519,569.6	2,930.9
Charcas	322	401	4,558,087.2	1,159.7
Cocos	4,500	4,889	6,363,268.4	1,619.0
Guajataca	1,275	1,611	8,438,667.2	2,147.0
San Antonio	4,508	5,164	15,735,388.6	4,003.5
San José	2,739	2,986	5,300,649.4	1,348.6
Terranova	2,929	3,103	6,392,631.2	1,626.5
<b>Quebradillas total</b>	<b>23,736</b>	<b>25,920</b>	<b>59,964,967</b>	<b>15,257</b>

\* No incluye cuerpos de agua ni red vial.



Figura 1: Barrios de Quebradillas





## 1.10.2 Símbolos Territoriales

### 1.10.2.1 Escudo

El escudo del municipio de Quebradillas surge a principios del año 1976. Los emblemas (dones, atributos, honores, glorias) hacen tributo a San Rafael de las Quebradillas. Al tope del escudo se encuentra un castillo coronado por tres torres. En el escudo de Quebradillas, ese castillo es símbolo de fortaleza, seguridad y resistencia.



Debajo del Castillo hay una banda amarilla (dorada). El amarillo es el color de la luz, la fuente de la sabiduría. "La luz" se refiere a la causante del desarrollo y el progreso. De luz amarilla es la aureola que ciñe la frente de los virtuosos.

La pieza en blanco plateado, del pescado el bastón, en la parte superior del flanco o lado derecho nos recuerda a Tobías.

El bastón (báculo o cayado) representa la dignidad de los padres espirituales, los jercas del judeocristianismo. Los israelitas, pueblo señalado por Dios para levantar la iglesia en armonía con la nueva alianza, eran en su mayoría un pueblo de pastores.

El pescado es el que Tobías, siguiendo los consejos del Arcángel, extrajo del Tigris (Asia Occidental). "Ábrelo, sácale la hiel, el corazón y el hígado y guárdalos", le dijo el Arcángel.

Al lado superior izquierdo el escudo presenta nueve (9) franjas (bandas) verdes y blancas, onduladas. El verde significa la renovación, la primavera, la soñada transformación, tal como se refleja en las ramas y las hojas del árbol, nuestro hermano. Las ondulaciones recuerdan las serpenteantes quebraditas que cantan la frescura de nuestras praderas... O las ondas de nuestro Guajataca Azul, único por su belleza. Nos recuerdan, además, esas ondulaciones, a las olas de atlético empuje de nuestro mar, de ese mar por donde nos llegó el aguerrido y egregio nombre de Los Piratas.

En el extremo inferior del escudo de Quebradillas, vemos un predio de tierra en medio del cual crece un flamboyán alargándose en el espacio y en una extensión de rojo incendio.



### 1.10.2.2 Bandera

La bandera de Quebradillas constituye la parte exterior del escudo y forma parte del emblema del municipio. La bandera de Quebradillas posee dos paños rojos que simbolizan la lucha, el esfuerzo y el sacrificio. Otros dos se componen de cinco ondas: tres verdes y dos blancas. El verde representa la renovación, la primavera, el soñar de la transformación, similar a las ramas y hojas de un árbol. Las ondas blancas aluden a las pequeñas quebradas que cantan la frescura de los prados, las aguas del Guajataca, y el vigor de las ondas del mar.



### 1.10.2.3 Cognomento

La Guarida del Pirata.

## 1.11 Desarrollo histórico

El territorio que comprende los municipios de Camuy, Hatillo y Quebradillas pertenecía a las tierras gobernadas por el Cacique Mabodomaca, que tenía su asentamiento en las cercanías del Río Guaorabo. Estas tierras eran conocidas como el Hato de la Tuna, que se extendía desde Arcibo hasta Aguadilla. A principios del Siglo 19 se gestó la fundación de los tres municipios bajo el Gobierno Español. Camuy fue el primero en fundarse, en el año 1807, en los márgenes del Río Camuy. El segundo en fundarse fue Hatillo, en el año 1822. El poblado se estableció en una hondonada conocida como “el hato”, de ahí surgió su nombre.

San Rafael de las Quebradillas se funda en el año 1823 por un grupo de ciudadanos empresarios que enfrentaban los retos hidrográficos que todavía distingue “la ciudad del cooperativismo”. El proceso de fundación no fue uno inmediato. Después de muchos esfuerzos desde principios de siglo, a comienzos de junio de 1823, se llevó a cabo la fundación de San Rafael de las Quebradillas. Ese mismo año se iniciaron las obras municipales, cercando el cementerio, y al siguiente se comenzó a erigir la Casa del Rey, que se terminó en 1824. En el año 1902, la Asamblea Legislativa del Gobierno de Puerto Rico aprobó una ley conocida como la “Ley para la Consolidación de Ciertos Términos Municipales”, que ordenaba la anexión de Hatillo y de Quebradillas al Municipio de Camuy. El 9 de marzo de 1905, una nueva ley devolvió a Quebradillas su carácter de municipio con los mismos linderos y barrios que tenía en 1902.



#### 1.2.4 Patrimonio y Estructuras de Interés Histórico

Las propiedades históricas son reconocidas mediante el Registro Nacional de Lugares Históricos (RNLH). El RNLH fue creado por la Ley Nacional para la Conservación Histórica de 1966 (National Historic Preservation Act) y forma parte de un programa federal de coordinación y apoyo a esfuerzos tanto públicos como privados para la identificación, evaluación y protección de los recursos históricos y arqueológicos del País. El mismo, es administrado por el Servicio Nacional de Parques (NPS, por sus siglas en inglés) del Departamento del Interior, el cual delega la administración y ejecución del Programa en Puerto Rico a la Oficina Estatal de Conservación Histórica.

En carta enviada el 6 de septiembre de 2024 al Alcalde de Quebradillas, el Director Ejecutivo de la OECH señala que el NPS otorgó a la OECH los Fondos Suplementarios de Emergencia de Preservación Histórica Harvey, Irma y María 2018. Mediante esta subvención, se estarán inventariando los cascos urbanos de los 78 municipios de Puerto Rico. Este proyecto tiene como objetivo actualizar la información disponible sobre propiedades históricas con el fin de integrarlas en los planes de emergencia a nivel municipal y estatal, evaluar la elegibilidad de recursos al RNLH y educar sobre el patrimonio histórico.

El municipio de Quebradillas cuenta con treinta y cuatro sitios históricos-arqueológicos incluidos en el Inventario de Recursos Culturales de la Oficina Estatal de Conservación Histórica. De estos, veinticuatro son de carácter arquitectónico y diez son del periodo precolombino. La evidencia arqueológica más temprana para Quebradillas se puede ver con el sitio Qb-6. Este queda localizado en la ribera del río Guajataca en el cual se identificó cerámica y concha pertenecientes al periodo Ostionoide, con una fecha que fluctúa entre el 600dc al 1200dc. Los otros sitios son considerados posiblemente del periodo Chicoide (Taíno) y se trata de residuarios de cerámica y concha (Qb-1, Qb-5 y Qb-7), conchero (Qb-2) y arte rupestre en cuatro cuevas (Maleona, Las Golondrinas 1 y 2 y del Abono) y 2 petroglifos en campo abierto (Qb-4).





Tabla 3: Registro Nacional de sitios arqueológicos: municipio de Quebradillas

QB0100001	Puerto Hermina (antes Qb-1)
QB0100002	Terranova 2; Qb-2
QB0100003	Terranova 1; Cueva de Las Golondrinas; Finca Cintrón; Qb-3
QB0100004	Qb-4
QB0100005	La Palma; Qb-5
QB0100005	La Palma; Qb-5
QB0100006	La Sequía; Qb-6
QB0100007	Qb-7
QB0100008	Cueva de las Golondrinas 2
QB0100009	Cueva Maleona
QB0100010	Cueva del Abono; Cueva Sergio Lloret
QB0200001	Ruinas del Fortín de Puerto Hermina
QB0200003	Hacienda San Antonio; Hacienda Comulada
QB0200004	Hacienda San Patricio
QB0200005	Hacienda Perseverancia
QB0200006	Hacienda Amador
QB0200007	Ruinas Escuela Horace Mann
QB0200008	Puente Blanco; Viaducto de Quebrada La Mala; Puente núm. 1112;
QB0200009	Puente Santa Matilde; Puente Rojo
QB0200010	Puente de Guajataca; Puente núm. 1572
QB0200011	Viaducto de Quebrada Bellaca
QB0200012	Túnel de Quebradillas; Túnel Negro
QB0200013	Alcantarilla La Mala 1
QB0200014	Alcantarilla La Mala 2
QB0200015	Alcantarilla La Mala 3
QB0200016	Tajea La Mala 1
QB0200017	Tajea La Mala 2
QB0200018	Tajea Yeguada
QB0200019	Tajea Terranova
QB0200020	Tajea Merendero
QB0200021	Triangulo Terranova
QB0200022	Estación de Quebradillas
QB0200023	Cementerio San Rafael de las Quebradillas
QB0200024	Hacienda Reforma

\* TAGes el código de recurso utilizado por la Oficina Estatal de Conservación Histórica.

Fuente: Oficina Estatal de Conservación Histórica

Por el ámbito arquitectónico, Quebradillas cuenta con ruinas de cuatro haciendas azucareras que se remontan al siglo XIX (Hacienda San Antonio, Hacienda San Patricio, Hacienda Reforma y Hacienda Perseverancia) y una tabacalera (Hacienda Amador). Esta última aún se mantiene en pie como una casa museo. Perteneciente al mismo siglo, se incluye las ruinas de Puerto Hermina. Por otro lado, los puentes Guajataca, Blanco, el Viaducto sobre Quebrada Bellaca, el Túnel Negro, alcantarillas, tajeas, el Triángulo de Terranova y la Estación de Quebradillas, evidencian el sistema ferroviario que en el siglo XX sirvió de enlace entre San Juan y Mayagüez, construidos por la American Railroad Co. Otros ejemplos de recursos culturales del siglo XX son las ruinas de la Escuela Horace Mann, el Puente Rojo (el cual ubica en la



colindancia con Isabela) y el Teatro Liberty. Este último y el Puente Blanco fueron incluidos en el Registro Nacional de Lugares Históricos del Departamento del Interior en 1989 y 1984, respectivamente.

El Puente Blanco, ubicado en la carretera PR-485, al noreste del pueblo de Quebradillas, fue incluido en el Registro en el año 1984. Este puente fue construido en el año 1922, por la American Railroad Company como parte del sistema ferroviario entre Camuy y Quebradillas y discurre 150 pies a través del cañón Quebrada Mala, cerca de los precipicios de la costa Noroeste de la Isla. La otra estructura que se encuentra dentro del Registro es el Teatro Liberty, ubicado en la calle Rafols, fue construido en 1921; su inclusión en el Registro fue en el año 1989. Es un edificio ecléctico, construido en hormigón y consiste en dos niveles. Su importancia radica en que fue el único lugar en el área dedicado a presentar espectáculos artísticos para el pueblo y las áreas circundantes que, hasta el período de modernización en Puerto Rico en la década de 1950, no tuvieron acceso a lugares propios para albergar actividades artísticas (RNLH, 2006).

BORRADOR



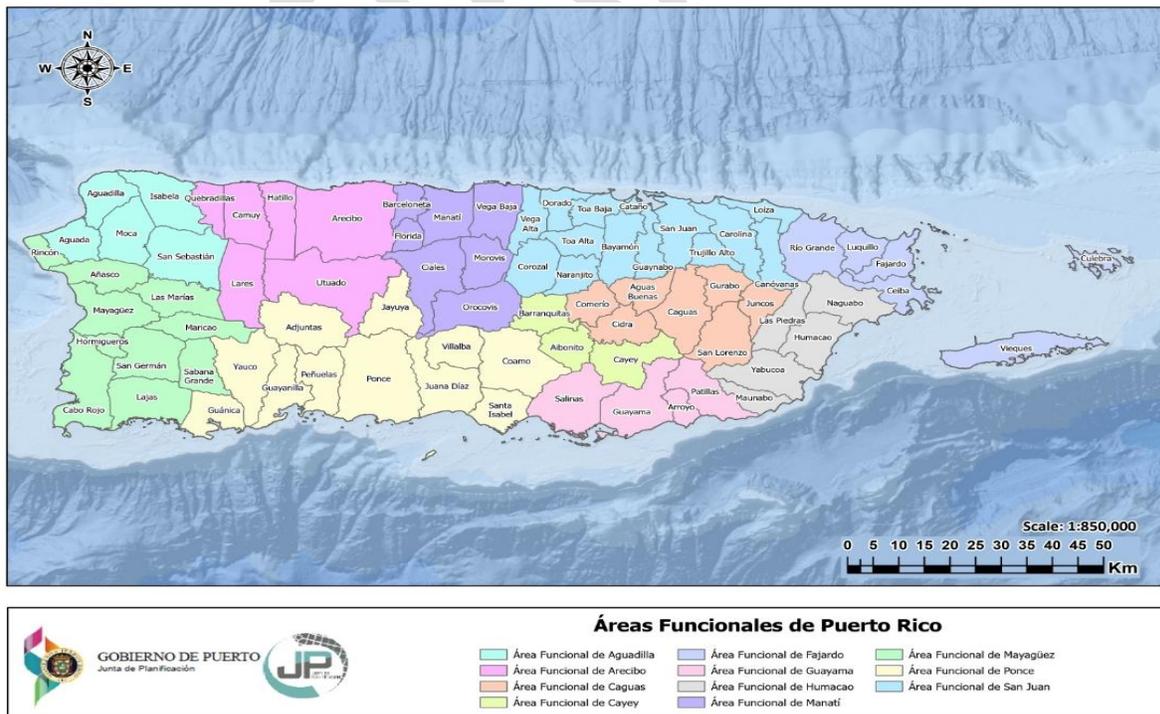
## CAPÍTULO II: EL ROL DEL MUNICIPIO Y SU ÁREA FUNCIONAL

### 2.1 Definición del 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.

Por medio de la resolución Núm. JP-2014-309, de 5 de agosto de 2015, la Junta de Planificación crea 11 áreas funcionales con el propósito de garantizar la satisfacción (efectividad) y un equilibrio territorial a niveles intermedios de las necesidades de la población. Es por esto por lo que las consideraciones para las áreas funcionales se basan en la satisfacción de la población de sus necesidades básicas, tales como fuente de empleos y provisión de mano de obra; oferta y demanda de consumo; prestación de servicios médicos, educativos gubernamentales, entre otros servicios; cooperación, colaboración y coordinación intermunicipal: entre otros criterios. Esta estructura intermedia reconoce la distribución poblacional, las dotaciones y equipamiento de los municipios y de las necesidades y debilidades para lograr una mayor descentralización y un mejor equilibrio social, económico y físico.

Figura 2: Áreas Funcionales de Puerto Rico





El Área Funcional de Arecibo (AF-Arecibo) limita por el Norte con el Océano Atlántico; por el Oeste con los municipios de Isabela, Las Marías y San Sebastián; por el Este con los municipios de Barceloneta, Florida, Ciales y Jayuya; y por el Sur con los municipios de Adjuntas, Maricao, Ponce, y Yauco. El Área Funcional de Arecibo está constituida por los municipios de Arecibo, Camuy, Hatillo, Lares, Quebradillas y Utuado. La AF-Arecibo es la cuarta área funcional más extensa de Puerto Rico con 414.86 millas cuadradas o 161,121.39 cuerdas. En términos porcentuales la AF-Arecibo abarca un 11.72% de la extensión territorial total de Puerto Rico.

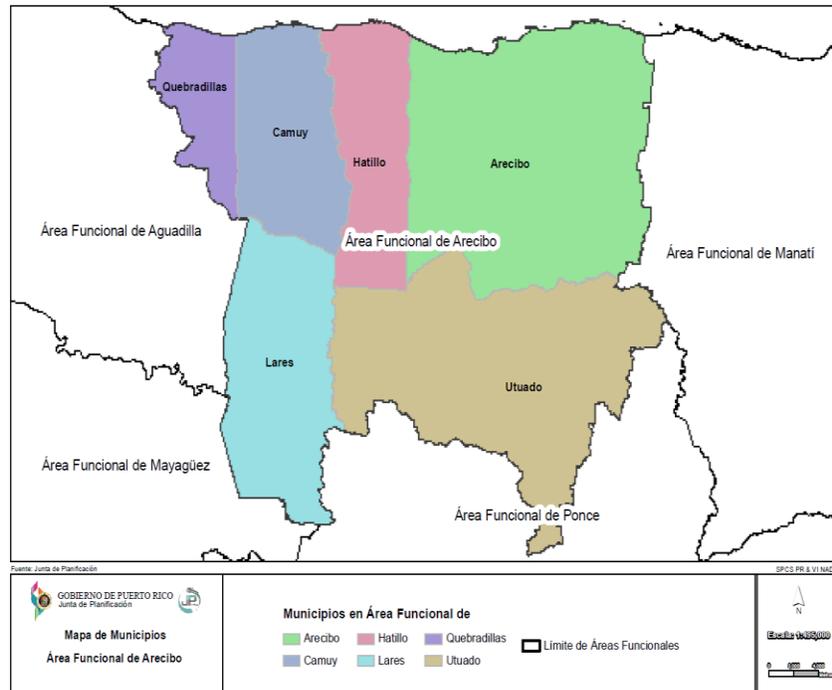
El AF-Arecibo cuenta con importantes áreas naturales como: el Bosque Cambalache, el Bosque Río Abajo, la Reserva Caño Tiburones, el sistema de Cuevas y Cavernas de Camuy y varios cuerpos de agua de gran interés como el Río Grande de Arecibo, Río Camuy, Río Viví, Embalse Caonillas, Embalse Dos Bocas y Embalse Guajataca. También la AF conforma parte del carso norteño, principalmente en los pueblos de Quebradillas, Hatillo, Arecibo y la parte norte de Lares y Utuado. Las playas de la región son de gran atractivo turístico y entre éstas se pueden mencionar la playa Caracoles cercana a la Cueva del Indio y la estatua de Colón, la Poza de las Mujeres, la playa Sardinera, la playa Peñón Brusi y Puerto Hemina. En término de atracciones culturales se destacan el Parque Ceremonial Indígena Caguana, el Faro de Arecibo y las decenas de estructuras históricas de los centros urbanos de la región.

Las carreteras principales de la región son: PR-22 de Arecibo-Hatillo, la PR-2 de Hatillo-Quebradillas, la PR-10 de Arecibo-Utuado, la PR-129 de Arecibo-Lares y la PR-111 de Utuado-Lares.

Entre los atractivos ecoturísticos de la región se encuentra la Hacienda Lealtad y Hacienda Buena Vista en Lares, el Centro Vacacional Lago Caonillas, la Compañía El Batey Zipline, la Compañía Tanama River Adventure y la Finca Viernes en Utuado, la Hacienda Tana en Arecibo, el Gran Parque del Norte en Hatillo, el Guajataca Campsite en Camuy, el Pico de la Vaca y el túnel en Quebradillas.

Entre las facilidades hospitalarias se encuentran: el Hospital Pavía, Hospital Metropolitano Dr. Susoni, Hospital de Veteranos y Hospital Víctor Rojas en Arecibo, Quebradilla Medical Center, Camuy Health Center, Hospital de la Montaña en Utuado y Lares Medical Center.

Figura 3. Área Funcional de Arecibo



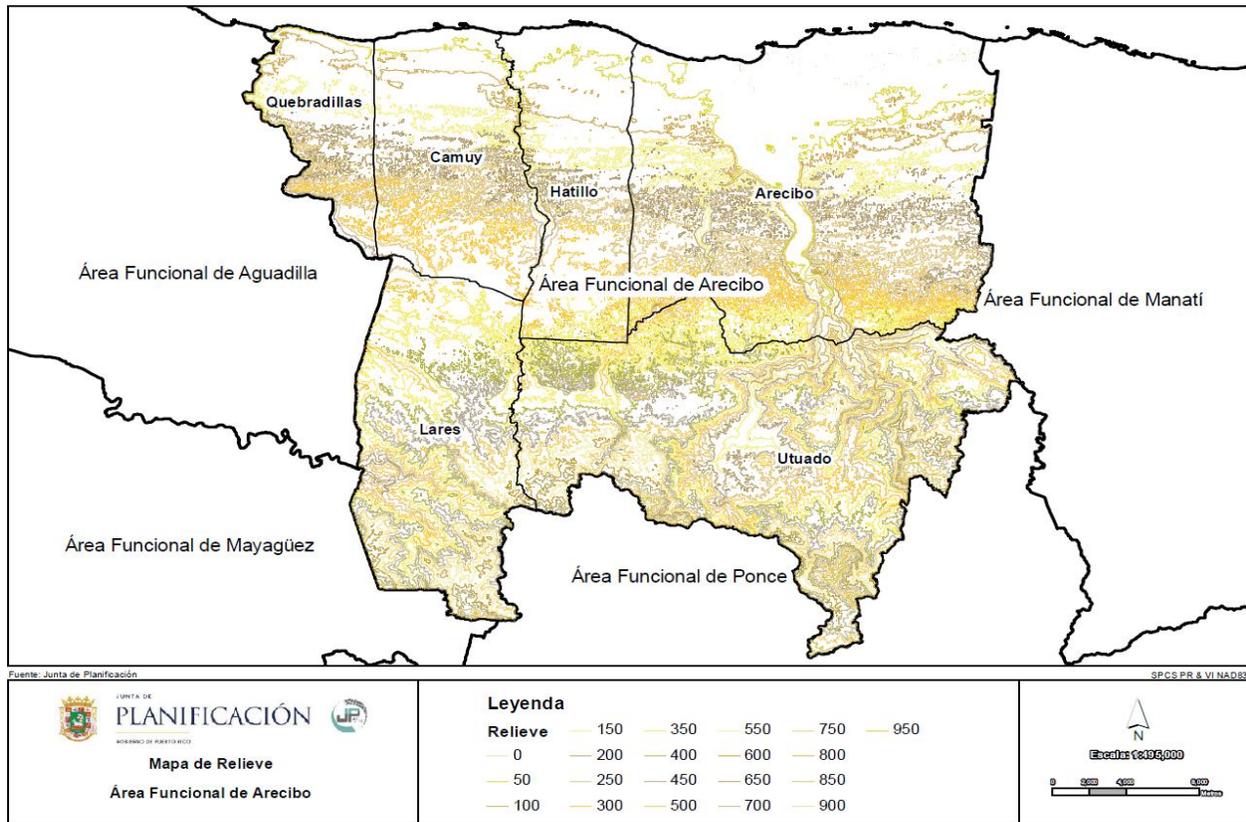
## 2.2. Características Físico-Ambientales

### 2.2.1 Fisiografía

Quebradillas pertenece a la región Norte de Puerto Rico. Esta región presenta los rasgos de la topografía cárstica más sobresalientes de todo Puerto Rico: mogotes, depresiones, sumideros y ríos subterráneos. Su territorio se interrumpe en varios segmentos por cañones profundos que fueron formados por los ríos Guajataca, Camuy, Grande de Arecibo y Grande de Manatí, que discurren de Sur a Norte. Entre los rasgos topográficos más sobresalientes de Quebradillas se encuentra el cañón por el que fluye el Río Guajataca, que se formó por el colapso de un sistema de cuevas y cavernas y los acantilados al Norte de Quebradillas. La geomorfología caliza que domina la Región Norte de Puerto Rico define los recursos hídricos de Quebradillas. La permeabilidad de las rocas calizas forma sumideros y conductos subterráneos que sepultan las escorrentías provenientes de las partes más altas. En la región norte, los tres cuerpos de agua superficiales principales que se encuentran en Quebradillas incluyen el Río Guajataca y el Lago Guajataca.



**Figura 4: Mapa de Relieve del Municipio de Quebradillas y el AF-Arecibo**



### 2.2.2. Topografía e hidrografía

Quebradillas pertenece a la región Norte de Puerto Rico. Esta región se compone de este a oeste por los municipios de Manatí, Barceloneta, Florida, Arecibo, Hatillo, Camuy y Quebradillas. Esta Región comprende un área de 315.8 millas cuadradas, ocupando el 9.22% del área total de Puerto Rico. Además, esta Región presenta los rasgos de la topografía cárstica más sobresalientes de todo Puerto Rico: mogotes, depresiones, sumideros y ríos subterráneos. Su territorio se interrumpe en varios segmentos por cañones profundos que fueron formados por los ríos Guajataca, Camuy, Grande de Arecibo y Grande de Manatí, que discurren de Sur a Norte. El Río Guajataca corta esta topografía de norte a sur, marcando el límite occidental del municipio de Quebradillas.

La formación Cibao es caracterizada por encontrarse en montañas de topografía ondulada. La caliza de Aguada contiene sumideros y la caliza de Aymamón se caracteriza por colinas cónicas llamadas mogotes. La formación Camuy predomina la caliza y se meteoriza formando crestas en la topografía. Depósitos de deslizamientos más extensos se encuentran en el valle del Río Guajataca.

Esta región presenta los rasgos de la topografía cárstica más sobresalientes de todo Puerto Rico: mogotes, depresiones, sumideros y ríos subterráneos. Su territorio se interrumpe en varios segmentos por cañones profundos que fueron formados por los ríos Guajataca, Camuy, Grande de Arecibo y Grande de Manatí, que discurren de Sur a Norte.



Entre los rasgos topográficos más sobresalientes de Quebradillas se encuentra el cañón por el que fluye el Río Guajataca, que se formó por el colapso de un sistema de cuevas y cavernas y los acantilados al Norte de Quebradillas.

La geomorfología caliza que domina la Región Norte de Puerto Rico define los recursos hídricos de Quebradillas. La permeabilidad de las rocas calizas forma sumideros y conductos subterráneos que sepultan las escorrentías provenientes de las partes más altas. En la región norte, los dos cuerpos de agua superficiales principales que se encuentran en Quebradillas incluyen el Río Guajataca y el Lago Guajataca.

El Río Guajataca nace sobre sustrato plutónico y volcánico en el Barrio Buenos Aires del Municipio de Lares. Esta cuenca posee un área de 55.0 mi<sup>2</sup> (DRNA, 2008) y desemboca entre los municipios de Quebradillas e Isabela. Sobre 90% de esta cuenca se encuentra sobre el carso y es alimentada por manantiales y tributarios de esta área (Monroe, 1976). Sin embargo, parte de este flujo es capturado por el drenaje subterráneo al fluir por huecos o sumideros. El Río Guajataca fue represado y forma el Lago Guajataca que se ubica entre San Sebastián, Quebradillas e Isabela. El Río Guajataca y el Lago Guajataca son de gran importancia a la Región Noroeste ya que son la fuente principal de agua potable que sirve a aproximadamente 125,000 habitantes, además de ser un recurso de pesca recreativa.

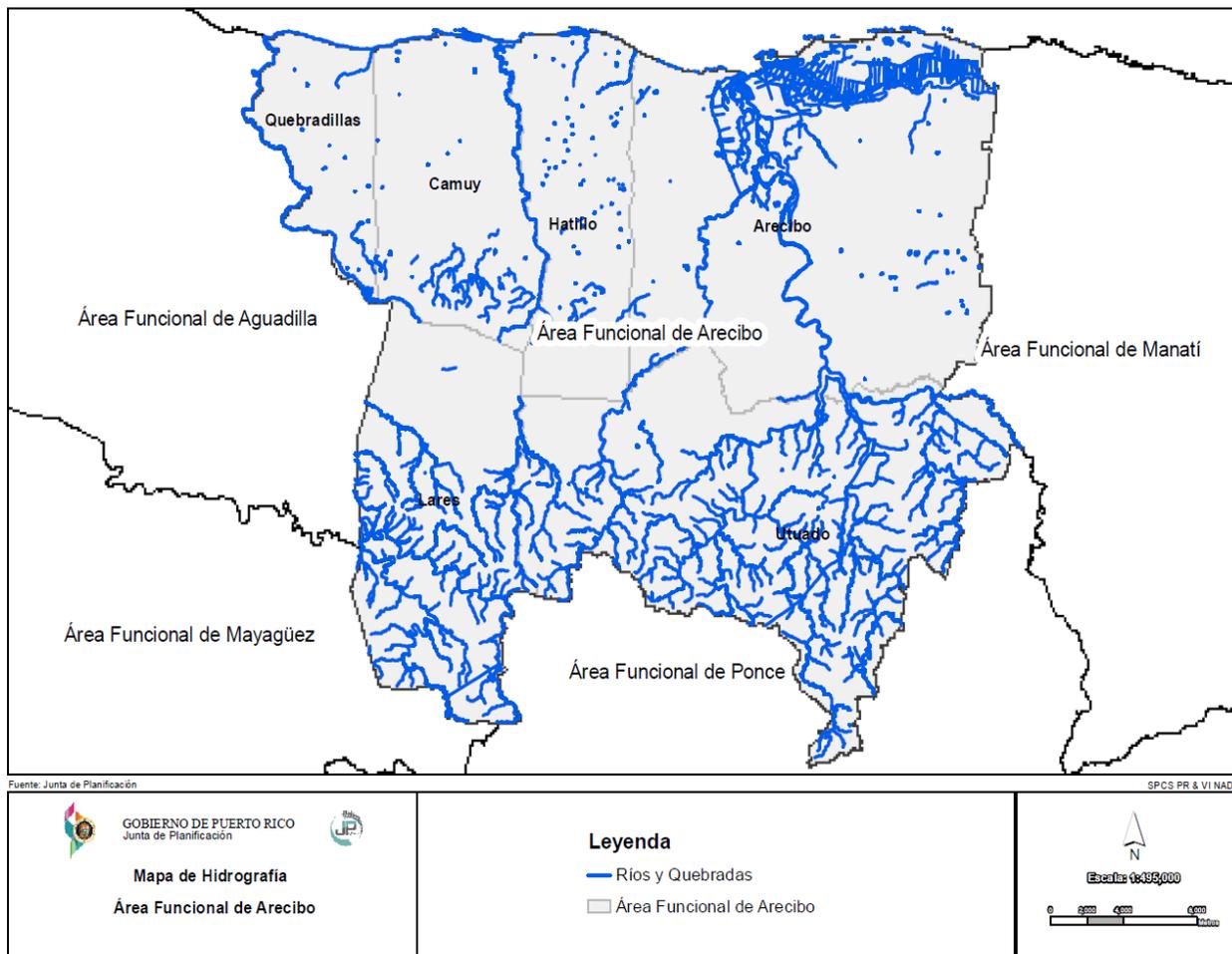
El Lago Guajataca está formado por una represa de tierra enclavada en rocas calizas y posee una capacidad de 33,900 acres-pies (DRNA, 2008). Este embalse pertenece a la AEE y el DRNA administra las instalaciones para la pesca que se encuentran en el área del Refugio de Vida Silvestre ubicado en San Sebastián. El Lago Guajataca es parte del Distrito de Riego de Isabela, y descarga hasta 40 mgd de agua desde la represa que lo forma por el Canal de Derivación hasta la vecindad de Isabela, y de ahí hacia los canales de Aguadilla y Moca. Según el Plan Integral de Recursos de Aguas (DRNA, 2008), este embalse posee el 86% de su capacidad original y no requiere dragado inminente, con una vida útil de 481 años a partir del 2004. El Refugio de Vida Silvestre Lago Guajataca forma parte del Embalse de Guajataca y posee facilidades especialmente diseñadas para la pesca de orilla y la pesca en bote. La extensión del Refugio es de 39.84 cuerdas de terreno. En el Refugio hay disponible una Oficina de Información, gazebos, baños con duchas, rampa para botes y estacionamiento para vehículos y carretones para botes.

El Río Guajataca y el Lago Guajataca delimitan el oeste del Municipio de Quebradillas. El Lago de Guajataca tiene parte en el Barrio Guajataca, mientras el río continúa su cauce hacia el Océano Atlántico bordeando los barrios Charcas, San Antonio, Cacao y Terranova hasta desembocar cerca del Túnel de Quebradillas. Este río discurre por un cañón profundo con acantilados de hasta 200 pies desde el cauce, erosionando entre las rocas calizas a través de antiguas cavernas que han colapsado.

Además, al noreste de Quebradillas, a través de los barrios Cocos y San José, discurre la Quebrada Bellaca. Éste es un cuerpo de agua intermitente, cuya cuenca alberga varias especies de flora en peligro de extinción. La figura 5 a continuación presenta un mapa sobre la hidrografía en el área Funcional de Arecibo, según establecida por la Junta de Planificación.

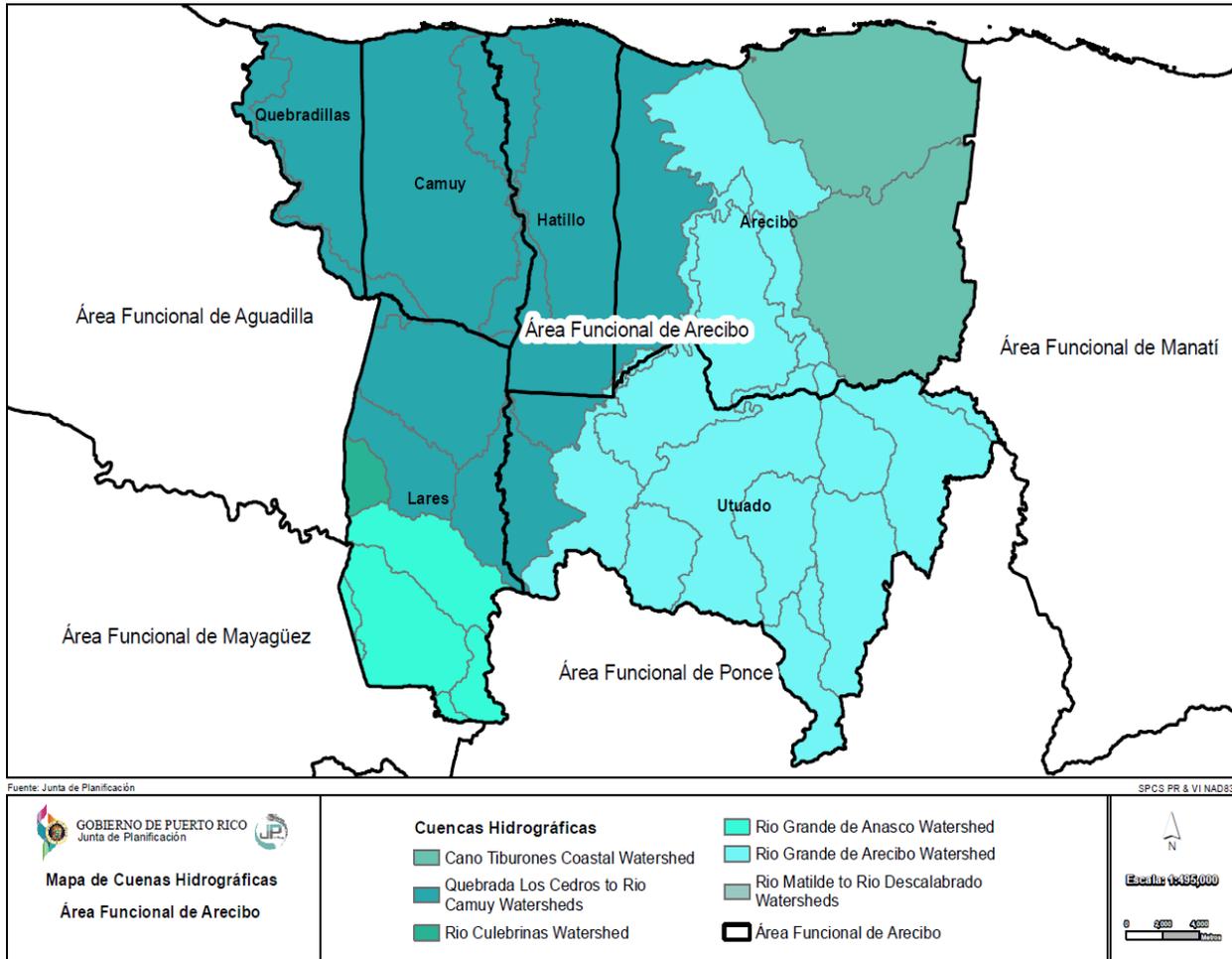


Figura 5. Hidrografía en el Área Funcional de Arecibo



La figura 6 a continuación presenta un mapa sobre las cuencas hidrográficas en el área Funcional de Arecibo, según establecida por la Junta de Planificación.

**Figura 6: Cuencas hidrográficas en el Área Funcional de Arecibo**



### 2.2.3. Reservas Agrícolas y Naturales

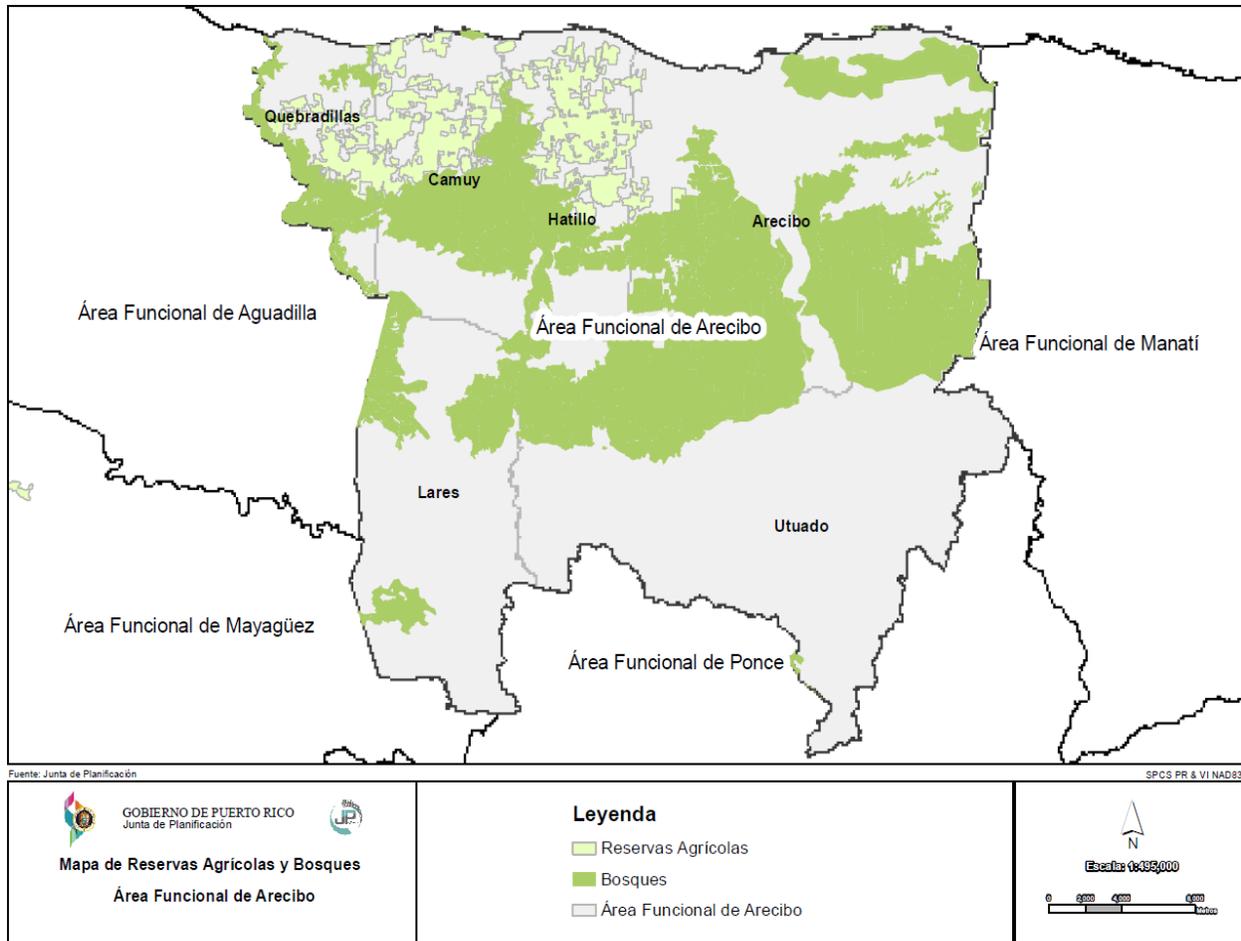
En el Área Funcional de Arecibo cuenta con la Reserva Agrícola de Costa Norte. Esta reserva está reconocida por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Esta reserva comprende los municipios de Arecibo, Camuy, Hatillo y Quebradillas. La reserva fue designada el 30 de diciembre del 2016, mediante la resolución JP-RA-CN/PU-002. La extensión total de la Reserva tiene 17,294.57 cuerdas. Según el PUT-PR, la clasificación de la Reserva es de 311.99 cuerdas (1.80%) de SRC, 16,675.24(96.42%) de SREP-A y 114.56 (0.66%) cuerdas de SREP-AE. La Reserva tiene 8.16 cuerdas A-P dentro de lo que es la delimitación del PRAPEC para un 0.05%, 16,420.62(95%) cuerdas de terreno para A.a (A-P) y 673.01(3.89%) cuerdas de A.g (A-G). En dicha Reserva se ubican la mayor parte de las industrias pecuarias dedicadas a la producción de leche, que es una de las fortalezas económicas del AF-Arecibo.

El AF-Arecibo cuenta con la reserva natural Ciénaga Caño Tiburones y la Cueva del Indio en Arecibo. La Ciénaga Caño Tiburones cubre aproximadamente 346.25 cuerdas de terreno entre los municipios de Arecibo y Barceloneta. Éste es el humedal herbáceo más grande de la Isla y constituye un hábitat importante para la vida silvestre. Sin embargo, la incompatibilidad de los usos en su periferia supone una amenaza para su estabilidad y pureza ecológica.



Por otro lado, la Cueva del Indio comprende 11.1 cuerdas en las costas de Arecibo. El área tiene valor natural y arqueológico. También el AF-Arecibo conforma parte del carso norteño, principalmente en los pueblos de Quebradillas, Hatillo, Arecibo y la parte norte de Lares y Utuado. Las playas de la región son de gran atractivo turístico y entre éstas se pueden mencionar la playa Caracoles cercana a la Cueva del Indio y la estatua de Colón, la Poza de las Mujeres, la playa Sardinera, la playa Peñón Brusi y Puerto Hermina. En término de atracciones culturales se destacan el Parque Ceremonial Indígena Caguana, el Faro de Arecibo y las decenas de estructuras históricas de los centros urbanos de la región.

**Figura 7: Reservas agrícolas y bosques en el Área Funcional de Arecibo**



### 2.2.4 Zona cárstica

El carso es un espacio o una región con una topografía distintiva, formada por la disolución diferencial de la roca, principalmente caliza. En Puerto Rico existen dos regiones Cárstica importante, la región más extensa es la franja del norte, entre Aguadilla y Loíza y la segunda región cárstica se encuentra al suroeste, entre Ponce y Cabo Rojo. También, en parchos de terreno esparcidos por la región montañosa volcánica del centro de la Isla, se encuentran algunos afloramientos calizos con características cársticas. El carso es un Área de Planificación Especial designado por la Junta de Planificación y en coordinación con el DRNA. El Carso debido a su alta sensibilidad y valor ecológico se requiere de evaluaciones ambientales para cualquier tipo de actividad o impacto en esta área.



#### 2.2.4.1 Area de Planificación Especial del Carso

La Ley Núm. 292 de 21 de agosto de 1999, conocida como Ley para la Protección y Conservación de la Fisiografía Cársica de Puerto Rico, establece en el Artículo 2 que *"es política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, proteger, conservar y manejar para beneficio de ésta y futuras generaciones la fisiografía cársica de Puerto Rico. La misma constituye uno de nuestros recursos naturales, no renovables más preciados por la geomorfología y por los ecosistemas particulares que en ellas se desarrollan. La zona cársica se caracteriza por contener, entre otros: mogotes, torres, dolinas, sumideros, zanjones, cuevas, cavernas, acuíferos, ríos subterráneos y manantiales que han desarrollado paisajes de cualidades espectaculares con un alto valor geológico, ideológico, ecológico, histórico, recreativo, y escénico. La fisiografía cársica cumple funciones vitales para la supervivencia natural y social de la Isla, tales como albergar una alta cantidad de especies de flora y fauna; almacenar enormes abastos de aguas subterráneas; poseer terrenos de excelente aptitud agrícola y guardar un enorme potencial recreativo y turístico atribuibles a sus cualidades naturales."*

En cumplimiento con la Ley Núm. 292 supra, el DRNA elaboró un documento denominado Estudio del Carso (enero, 2009) para definir *"las áreas que, debido a su importancia y función geológica, hidrológica y ecosistémica no puedan ser utilizados bajo ningún concepto para la extracción de materiales de la corteza terrestre con propósitos comerciales, ni para la explotación comercial."* En este contexto, el DRNA preparó un mapa que identifica áreas dentro de las regiones cársicas principales de nuestra Isla donde no se recomienda efectuar actividades de extracción de materiales de la corteza terrestre. (ver figura 8) Estas áreas han sido denominadas áreas restringidas. Este estudio es una herramienta funcional de trabajo para que las agencias estatales con jurisdicción, como la JP, planifiquen el uso de los terrenos. La implantación de las recomendaciones identificadas en dicho documento requiere la incorporación de todas las agendas con jurisdicción y otros grupos de interés en la toma de decisiones.

Posteriormente, en el año 2014 se aprueba el Plan y Reglamento del Area de Planificación Especial del Carso (PRAPEC), elaborado de forma conjunta por el DRNA y la JP. Este documento establece la delimitación del Area de Planificación Especial de la fisiografía cársica de Puerto Rico y la categoriza en dos zonas:

(1) Zona Restringida del Carso (APE-RC)

El APE-RC se define como "un área dentro de la fisiografía cársica de importantes recursos geológicos, ecosistémicos e hidrológicos que están sujetos a serios conflictos en sus usos presentes y futuros y requiere de una planificación detallada". El APE-RC abarca una superficie aproximada de 222,291.67 con una zona de amortiguamiento de 20,227.52 cuerdas distribuidas en 44 municipios, incluyendo a Quebradillas. El total de cuerdas bajo la clasificación de APE-RC es de 242,519.19 cuerdas.

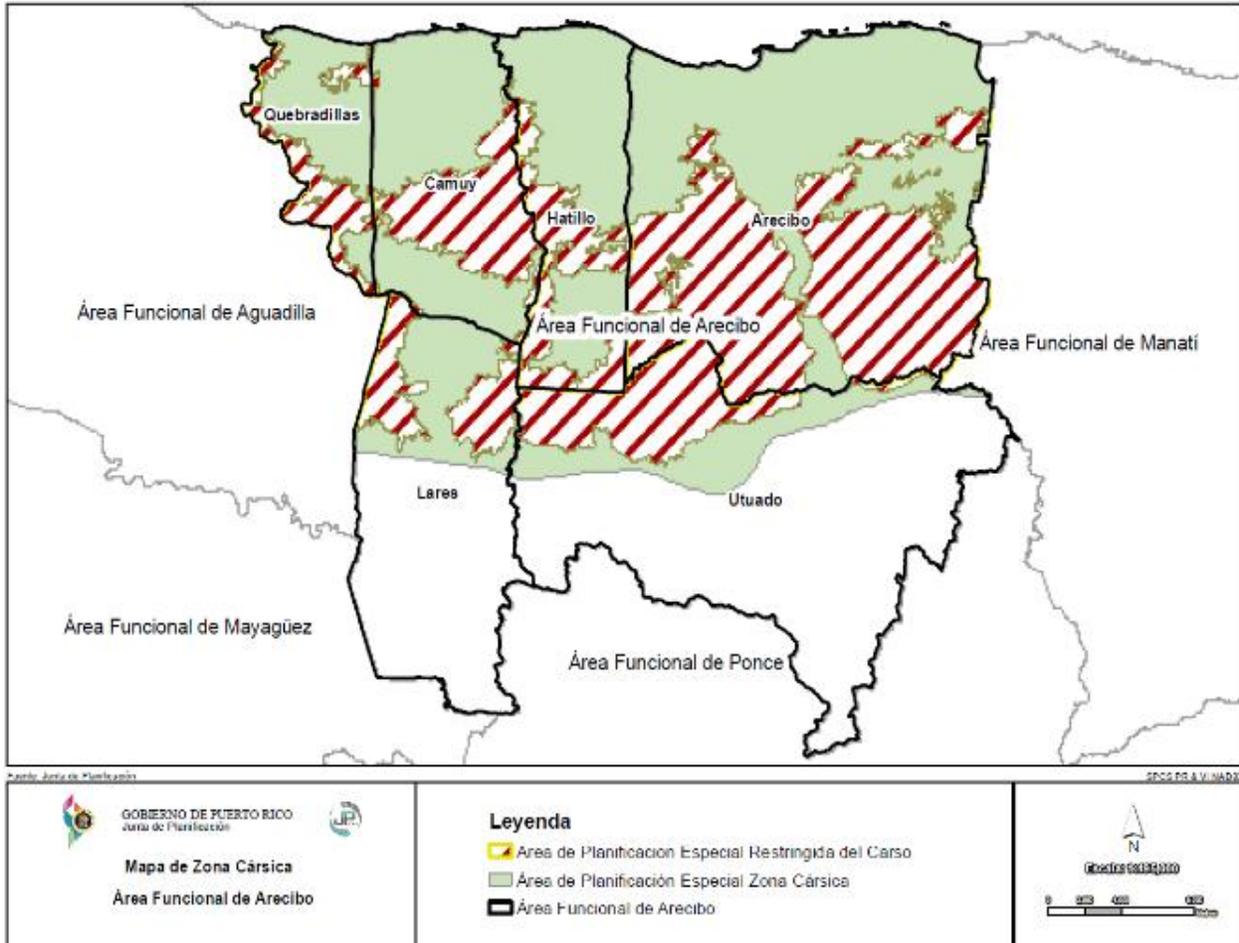
(2) Zona Cársica (APE-ZC)

Se define como "un área dentro de la fisiografía cársica que no está comprendida dentro de la APE-RC". Esta APE-ZC es apta para las extracciones de la corteza terrestre, siempre y cuando se cumpla con los debidos procesos de ley. El APE-ZC se identifica con el propósito de proveer alternativas de ubicación para las actividades de extracción que no pueden



llevarse a cabo en la APE-RC, según establece la Ley Número 292 supra. El APE-ZC consta de aproximadamente 350,776.54 cuerdas de terreno. La delimitación de las APE-ZC abarca 31 municipios de los cuales Quebradillas forma parte.

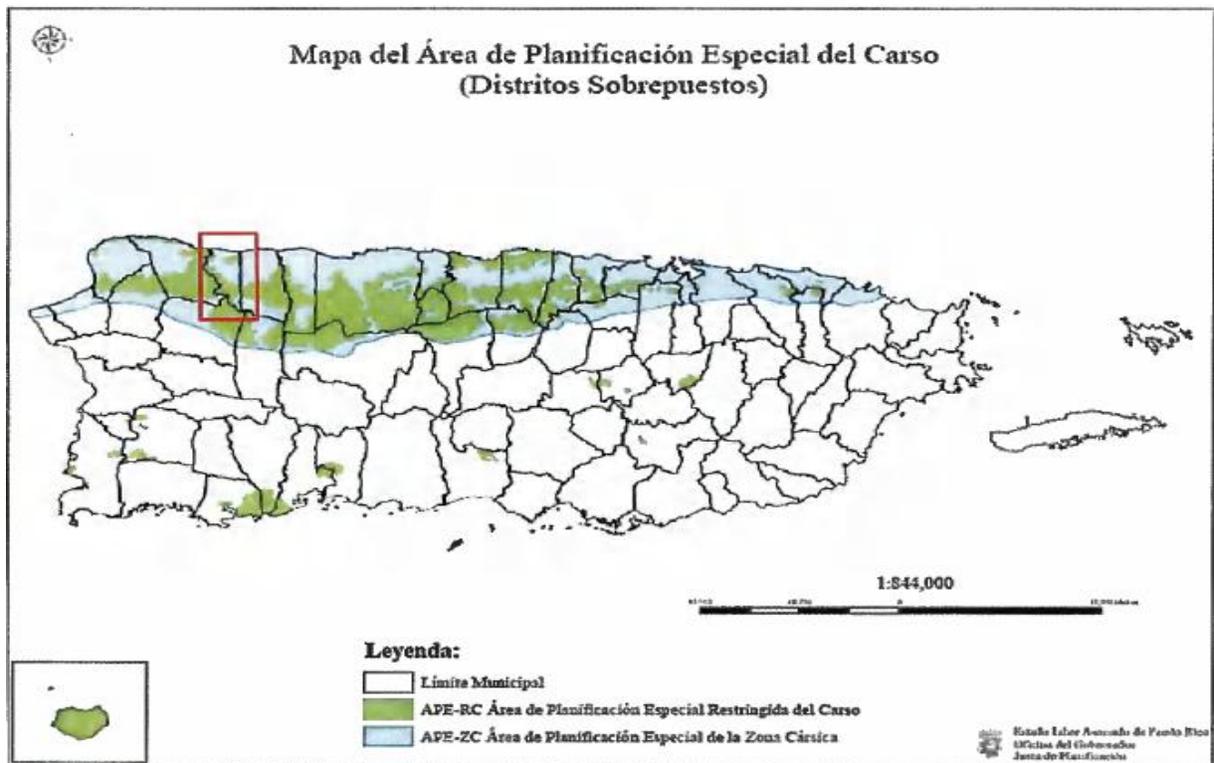
**Figura 8: Franja del carso norteño en el Área Funcional de Arecibo**



El Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso conocido como (PRAPEC) delimitó el área del carso definiendo la zona en tres tipos de áreas de protección que son: Área de Planificación Especial Zona Cársica (APE-ZC), Área de Planificación Especial- Zona Restringida del Carso (APE-RC) y Zona de Amortiguamiento. En la zona del carso existen elementos que ameritan la conservación de los recursos existentes, toda actividad o proyecto contemplado deberá contar con la aprobación de permisos ambientales definidos en el proceso de reglamentación del PRAPEC. En la zona restringida del carso se encuentran los componentes más críticos para la subsistencia de esta zona por lo cual, no es permitida ninguna actividad que no esté en armonía con los recursos que allí imperan por lo que existe una reglamentación más restrictiva para cualquier tipo de proyecto en esta zona. La zona de amortiguamiento es un Cinturón de Transición entre el Área Restringida y la Zona Cársica. Según se define en el PRAPEC, la zona de amortiguamiento comprende una franja de terreno cuyo uso y desarrollo son regulados con el propósito de proteger los recursos valiosos presentes en el área restringida. La zona de amortiguamiento ubica alrededor del área restringida con 50 metros de ancho aproximadamente.

Todos los municipios del AF-Arecibo quedan completamente dentro de la APE-ZC y de forma parcial la APE-RC. Sólo una parte del sur de los municipios de Utuado y Lares no están cubiertos por la APE-ZC y APE-RC. En la AF- Arecibo la Zona del Carso (APE-ZC) cubre unos 107,494.29 cuerdas para un 39.5% y la Zona Restringida del Carso (APE-RC) cubre unos 85,531.97 cuerdas para un 31.4% del total del área funcional.<sup>i</sup>

**Figura 9: Franja del carso norteño en el Área Funcional de Arecibo**



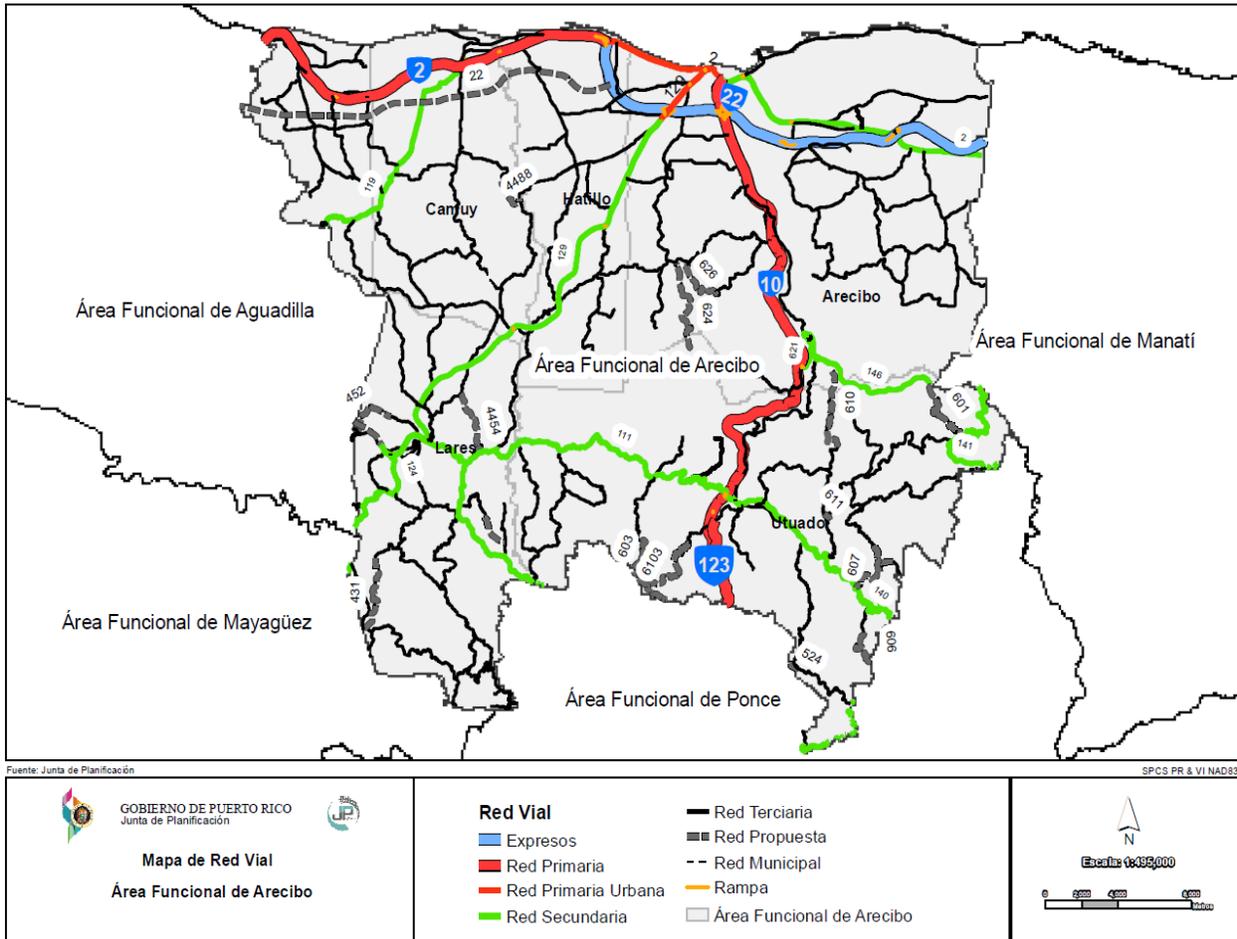
## 2.3 Infraestructura Regional

### 2.3.1 Infraestructura Vial en el AF-ARECIBO

Las carreteras principales de la región son: PR-22 de Arecibo-Hatillo, la PR-2 de Hatillo-Quebradillas, la PR-10 de Arecibo-Utuado, la PR-129 de Arecibo-Lares y la PR-111 de Utuado-Lares. Entre los atractivos ecoturísticos de la región se encuentra la Hacienda Lealtad y Hacienda Buena Vista en Lares, el Centro Vacacional Lago Caonillas, la Compañía El Batey Zipline, la Compañía Tanama River Adventure y la Finca Viernes en Utuado, la Hacienda Tana en Arecibo, el Gran Parque del Norte en Hatillo, el Guajataca Campsite en Camuy, el Pico de la Vaca y el túnel del Guajataca en Quebradillas. Entre las facilidades hospitalarias se encuentran: el Hospital Pavía, Hospital Metropolitano Dr. Susoni, Hospital de Veteranos y Hospital Víctor Rojas en Arecibo, Quebradilla Medical Center, Camuy Health Center, Hospital de la Montaña en Utuado y Lares Medical Center.



**Figura 10: Sistema Vial del AF-Arecibo**

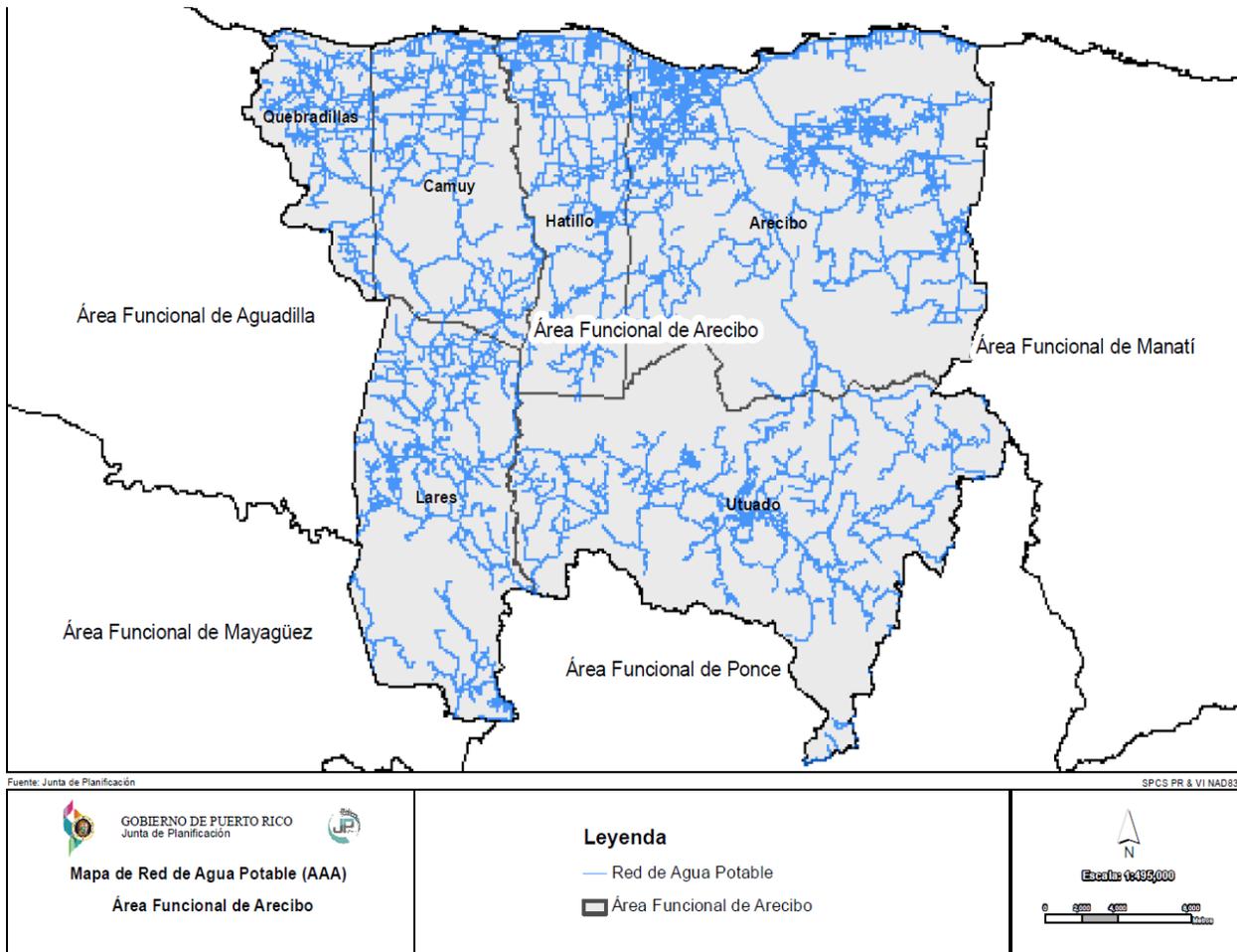


## 2.3.2 Sistema de Acueducto y Alcantarillado del AF-ARECIBO

### 2.3.2.1 Sistema de Acueducto

El sistema de la AAA en el AF-Arecibo se divide en dos categorías, sistema pluvial y sistema de alcantarillado. La figura 11 a continuación ilustra la red de agua potable que administra la AA en el AF-Arecibo.

Figura 11: Red de agua potable AF-Arecibo

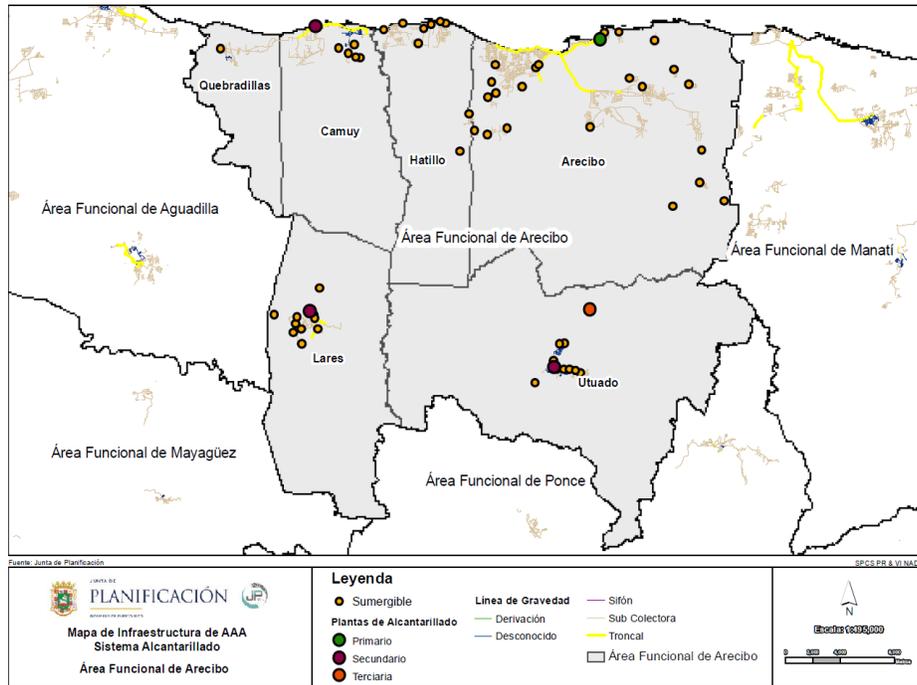


### 2.3.2.2 Sistema de Alcantarillado

En la distribución de la línea de gravedad se observa que la mayoría de las tuberías y sistemas de alcantarillado se concentran en las zonas urbanas de los municipios que la componen, pero para el área rural predomina los sistemas de pozos sépticos. Es de vital importancia educar a la ciudadanía sobre la importancia de construir infraestructura de pozos sépticos en cumplimiento con los códigos de construcción para evitar continuar contaminando el suelo y cuerpos de agua. (ver figura 12).



**Figura 12: Sistema de Infraestructura de Alcantarillado (AAA) AF - Arcibo**

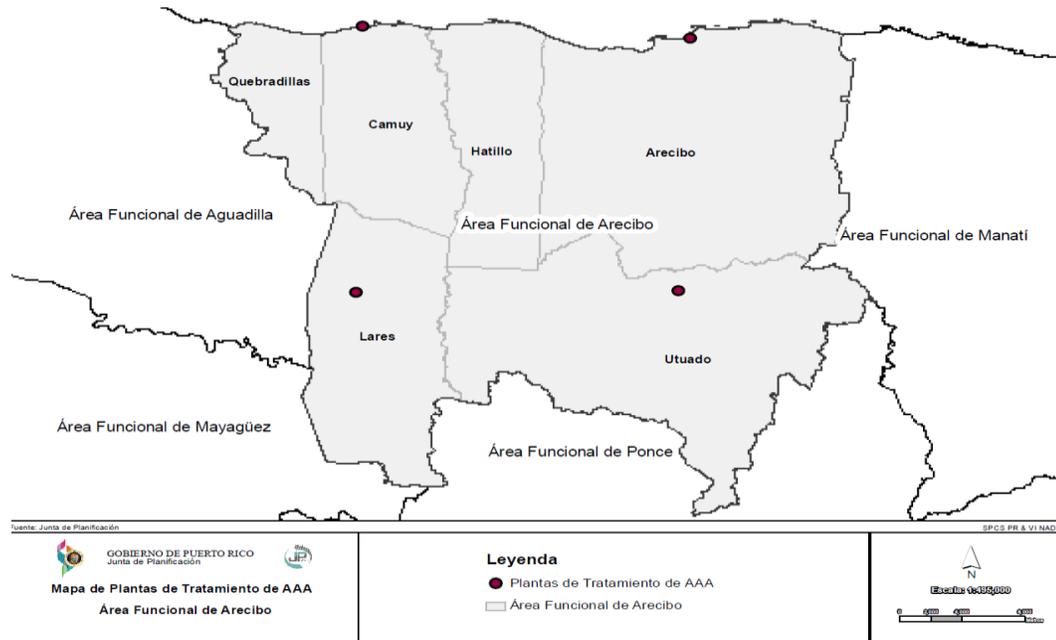


### 2.3.2.3 Plantas de Tratamiento

El sistema de Alcantarillado de la AF- Arcibo tiene un inventario de cuatro (4) plantas de tratamiento de aguas usadas, una (1) en cada uno de los siguientes municipios: Arcibo, Camuy, Lares y Utuado (ver Figura 13).



Figura 13: Plantas de tratamiento AAA en AF-Arecibo

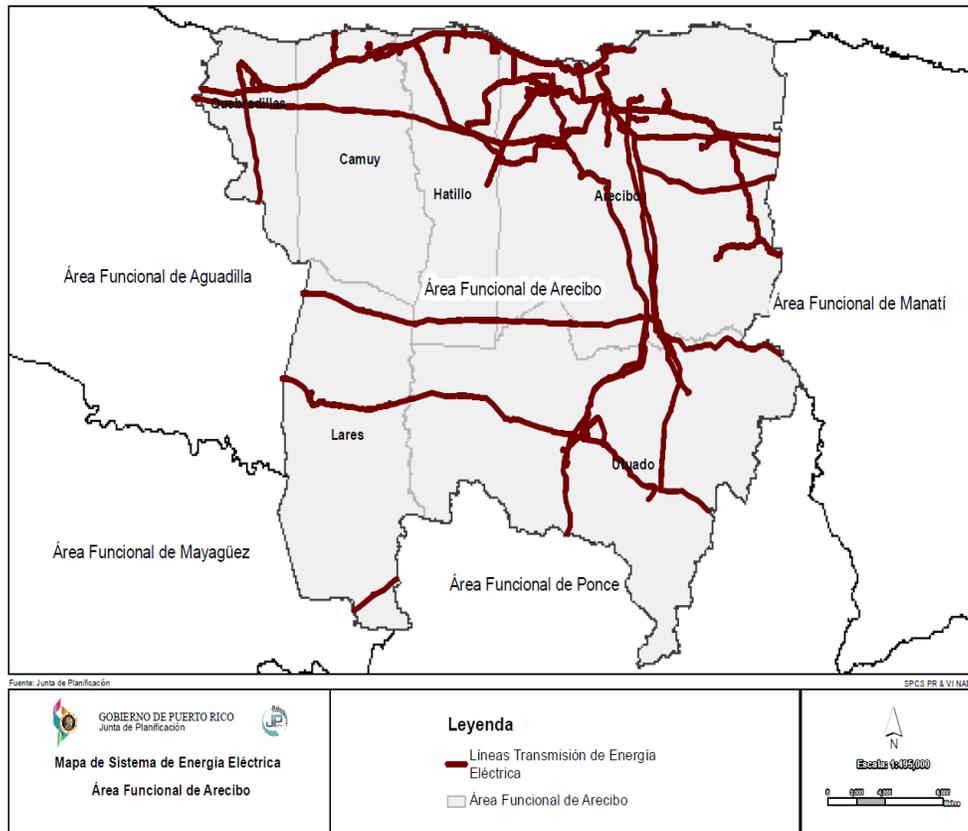


### 2.3.3 Sistema de Energía Eléctrica en el AF-ARECIBO

La figura 14 a continuación, ilustra la red de agua potable que administra la AA en el AF-Arecibo. Información adicional sobre este tema se estará considerando en la fase final.



**Figura 14: Sistema de Energía Eléctrica en AF-ARECIBO**



## 2.4 Características Sociodemográficas

### 2.4.1 Población en el Área Funcional y Puerto Rico

Los municipios en el Área Funcional de Arecibo con más alta población en el 2020 fueron Arecibo (87,754) y Hatillo (38,486). De una década a otra en el Área Funcional hubo una reducción de población de 9.2 %. A pesar de perder sobre ocho mil habitantes o el 9% de su población, Arecibo es el municipio que más influencia ejerce en el área debido a sus accesos a las principales vías que conectan con la PR-22, PR-2 y que permiten rápido acceso a las áreas funcionales de Manatí, Aguadilla y en menos de una hora al Área Metropolitana de San Juan. Quebradillas perdió 2,281 habitantes entre el Censo de 2010 y el Censo de 2020, equivalentes a una merma de 8.8%, para permanecer en el último lugar entre los seis municipios que componen el AF-Arecibo

**Tabla 4: Población: AF-Arecibo y municipio de Quebradillas**

Municipio	2020	2010	Diferencia	% de Cambio
Arecibo	87,754	96,440	-8,686	-9.0%
Camuy	32,827	35,159	-2,332	-6.6%
Hatillo	38,486	41,953	-3,467	-8.3%
Utuaado	28,287	33,149	-4,862	-14.7%
Lares	28,105	30,753	-2,648	-8.6%
<b>Quebradillas</b>	<b>23,638</b>	<b>25,919</b>	<b>-2,281</b>	<b>-8.8%</b>
Total AF Arecibo	<b>239,097</b>	<b>263,373</b>	<b>-24,276</b>	<b>-9.2%</b>
Puerto Rico	<b>3,285,874</b>	<b>3,725,789</b>	<b>-439,915</b>	<b>-11.8%</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 2020 y 2010

### 2.4.2 Ingresos per cápita y del hogar del Área Funcional de Arecibo y Puerto Rico

El ingreso se puede medir de varias formas: ingreso del hogar, ingreso familiar e ingreso per cápita (individual). Según la ECPR 2020, entre los seis (6) municipios que comprenden el AF-Arecibo, Quebradillas ocupa la cuarta (4ta) posición en términos de ingreso per cápita con \$10,502. Los municipios con el nivel más alto de ingreso per cápita son Hatillo (\$12,738), Arecibo (\$11,810) y Camuy (\$11,692).

**Tabla 5: Ingreso per Cápita del Área Funcional de Arecibo y sus Municipios**

Municipios	Ingreso Per Cápita (dólares)
Arecibo	\$ 11,810
Camuy	\$ 11,692
Hatillo	\$ 12,738
Lares	\$ 9,079
Quebradillas	\$ 10,502
Utuaado	\$ 9,462
Promedio Área Funcional	\$ 11,810
Puerto Rico	\$ 14,047

Fuente: Indicadores de la Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico a cinco años 2017-2021, Estimados de Ingreso per Cápita

Según la ECPR 2020, el municipio de Quebradillas tuvo una mediana de ingreso de hogar de \$17,425 y un promedio de \$23,493 anuales. Es importante destacar que el 65.5% de los hogares tuvieron un ingreso



menor a los \$25,000 anuales. La tabla 6 a continuación, incluye la distribución del número de familias de acuerdo con las escalas de ingresos en el municipio de Quebradillas. En términos de ingreso familiar, el municipio de Quebradillas tuvo una mediana de \$22,416 y un promedio de \$27,066 anuales. Es importante destacar que el 39.1% de las familias tuvo un ingreso menor a los \$25,000 anuales. Además, la tabla 6 incluye la distribución de los hogares de acuerdo con los intervalos de ingresos en el municipio de Quebradillas.

**Tabla 6: Distribución del ingreso por hogar y familias: municipio de Quebradillas (2020)**

Escala de Ingresos	Número de Hogares	Por ciento	Número de Familias	Por ciento
Total	8,229	100%	5,703	69%
Menos de \$10,000	2,438	29.6%	1,328	16.1%
\$10,000- \$14,999	1,205	14.6%	692	8.4%
\$15,000- \$24,999	1,745	21.2%	1,199	14.6%
\$25,000 - \$34,999	957	11.6%	865	10.5%
\$35,000- \$49,999	927	11.3%	781	9.5%
\$50,000-\$74,999	725	8.8%	646	7.9%
\$75,000 - \$99,999	177	2.2%	137	1.7%
\$100,000- \$149,999	55	0.7%	55	0.7%
\$150,000- \$199,999	0	0.0%	0	0.0%
\$200,000 o mas	0	0.0%	0	0.0%
Media de ingreso (dólares)	\$ 17,425		\$ 22,416	
Ingreso Promedio (dólares)	\$ 23,493		\$ 27,066	

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico 2020



## CAPÍTULO III: EL MUNICIPIO EN LA ACTUALIDAD

### 3.1 Características Físico-Ambientales

#### 3.1.2 Hidrografía

La geomorfología caliza que domina la Región Norte de Puerto Rico define los recursos hídricos de Quebradillas. La permeabilidad de las rocas calizas forma sumideros y conductos subterráneos que sepultan las escorrentías provenientes de las partes más altas. En la región norte, los dos cuerpos de agua superficiales principales que se encuentran en Quebradillas incluyen el Río Guajataca y el Lago Guajataca.

El Río Guajataca nace sobre sustrato plutónico y volcánico en el Barrio Buenos Aires del Municipio de Lares. Esta cuenca posee un área de 55.0 mi<sup>2</sup> (DRNA, 2008) y desemboca entre los municipios de Quebradillas e Isabela. Sobre 90% de esta cuenca se encuentra sobre el carso y es alimentada por manantiales y tributarios de esta área (Monroe, 1976). Sin embargo, parte de este flujo es capturado por el drenaje subterráneo al fluir por huecos o sumideros. El Río Guajataca fue represado y forma el Lago Guajataca que se ubica entre San Sebastián, Quebradillas e Isabela. El Río Guajataca y el Lago Guajataca son de gran importancia a la Región Noroeste ya que son la fuente principal de agua potable que sirve a aproximadamente 125,000 habitantes, además de ser un recurso de pesca recreativa.

El Lago Guajataca está formado por una represa de tierra enclavada en rocas calizas y posee una capacidad de 33,900 acres-pies (DRNA, 2008). Este embalse pertenece a la AEE y el DRNA administra las instalaciones para la pesca que se encuentran en el área del **Refugio de Vida Silvestre** ubicado en San Sebastián. El Lago Guajataca es parte del Distrito de Riego de Isabela, y descarga hasta 40 mgd de agua desde la represa que lo forma por el Canal de Derivación hasta la vecindad de Isabela, y de ahí hacia los canales de Aguadilla y Moca. Según el Plan Integral de Recursos de Aguas (DRNA, 2008), este embalse posee el 86% de su capacidad original y no requiere dragado inminente, con una vida útil de 481 años a partir del 2004. El Refugio de Vida Silvestre Lago Guajataca forma parte del Embalse de Guajataca y posee facilidades especialmente diseñadas para la pesca de orilla y la pesca en bote. La extensión del Refugio es de 39.84 cuerdas de terreno. En el Refugio hay disponible una Oficina de Información, gazebos, baños con duchas, rampa para botes y estacionamiento para vehículos y carretones para botes.

El Río Guajataca y el Lago Guajataca delimitan el Oeste del Municipio de Quebradillas. El Lago de Guajataca tiene parte en el Barrio Guajataca, mientras el río continúa su cauce hacia el Océano Atlántico bordeando los barrios Charcas, San Antonio, Cacao y Terranova hasta desembocar cerca del Túnel de Quebradillas. Este río discurre por un cañón profundo con acantilados de hasta 200 pies desde el cauce, erosionando entre las rocas calizas a través de antiguas cavernas que han colapsado. Además, al noreste de Quebradillas, a través de los barrios Cocos y San José, discurre la Quebrada Bellaca. Éste es un cuerpo de agua intermitente, cuya cuenca alberga varias especies de flora en peligro de extinción.



### 3.1.2.1 Cuencas Hidrográficas

La cuenca del Río Guajataca incluye un área de 55 millas cuadradas en la región Central Oeste de Puerto Rico entre los municipios de Quebradillas, San Sebastián, Camuy y Lares. La cuenca yace primordialmente en la Región del Karso del norte de la Isla, donde el drenaje principal es a través de sumideros y cavidades formados en las rocas calizas. Este sistema captura la mayor parte de la escorrentía generada por la lluvia sobre la cuenca, infiltrándose el agua hacia el subsuelo y su descarga eventual al cauce del río Guajataca y a los acuíferos costaneros de la Región Norte. La cuenca es primordialmente rural, excepto por la zona urbana de Lares, donde se origina el río Guajataca a elevaciones de hasta 1,640 pies, formado por varias quebradas. El río se alimenta de manantiales y quebradas intermitentes locales, fluyendo desde la zona urbana de Lares hacia el norte hasta descargar al Embalse Guajataca. Cerca del embalse, en la vecindad de la Central Soller, se unen a su cauce el río Chiquito y la quebrada Margarita, sus principales tributarios.

El Embalse Guajataca, construido en 1928, es parte del Distrito de Riego de Isabela, que provee agua a la Región Noroeste a través de un sistema de canales y túneles. Desde el embalse, el agua fluye por gravedad hacia el noroeste y la zona de Isabela a través del Canal de Derivación. En el Barrio Llanadas de Isabela el canal se bifurca en los canales de Moca e Isabela, fluyendo en dirección al oeste hacia las plantas de filtración de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) en Isabela, Base Ramey y Aguadilla. El Canal de Isabela se convierte en el Canal de Aguadilla al oeste de la laguna de retención Guerrero, que alimenta la Planta de Filtración de Jobos en Isabela. Desde el embalse también se descarga agua hacia el norte por el cauce natural del río hacia su eventual desembocadura al Océano Atlántico. El flujo en el cauce natural hacia el océano aguas abajo de la represa recibe aportaciones de varios manantiales cuantiosos, incrementando su caudal significativamente. El límite noreste de la cuenca incluye parte de la zona urbana de Quebradillas.

#### 3.1.2.1.1 Clima de la cuenca

El clima de la cuenca es subtropical húmedo en su mayor área y subtropical muy húmedo hacia su extremo sur, variando significativamente desde la zona montañosa de Lares hasta el valle del río cerca de la costa norte. Aunque la lluvia promedio anual en la cuenca es de 82 pulgadas, ésta varía desde 96 pulgadas en la zona de Lares hasta 51 pulgadas en la costa cerca de Quebradillas.

Anualmente, la lluvia varía en forma similar a otras cuencas de la Región Norte, con el período de sequía a principios de año, aguaceros intensos en mayo y junio, otro período de lluvias reducidas en julio y agosto, y la época de lluvias intensas hasta el final del año. Sin embargo, en las laderas norte hacia Lares, lluvias orográficas ocurren esencialmente todo el año, debido al enfriamiento del aire húmedo en su paso hacia el sur. En años de sequías, la lluvia promedio anual en la cuenca puede reducirse hasta 57 pulgadas. La evapotranspiración promedio anual en la cuenca se estima en 48 pulgadas (59% de la lluvia normal), debido principalmente a la densidad y extensión de los bosques en la Zona del Carso. La evapotranspiración se reduce a 43 pulgadas en años de sequía.

#### 3.1.2.1.2 Geología de la cuenca

La geología de la cuenca incluye principalmente rocas calizas que son parte de la Región del Karso de la costa norte de Puerto Rico. En su punto original, el cauce del río Guajataca fluye desde la zona de rocas de origen volcánico al sur de Lares, pero esta área es menos del 10% de la cuenca. Afloramientos de rocas calizas de las formaciones Lares, Cibao y Aymamón ocupan la mayor parte de la superficie de la cuenca desde Lares hasta la vecindad del Embalse Guajataca. Estas rocas forman el intrincado sistema de mogotes y sumideros que proveen la mayor parte del drenaje subterráneo de la zona, desde donde brotan manantiales cuantiosos que nutren el río. Aguas abajo del embalse predomina una red de colinas y sumideros en las formaciones Aymamón y Aguada sin un drenaje definido. Desde la represa hasta la costa, el río discurre por un cañón profundo con acantilados de hasta 200 pies desde el cauce, erosionado entre



las rocas calizas a través de antiguas cavernas ahora colapsadas. Depósitos aluviales y marinos en cantidades menores ocurren en la planicie costanera cerca de la desembocadura del río al mar. En esta zona, cerca de la costa y el Túnel de Guajataca, el río ha disectado (cortado) la planicie formando un cañón de hasta 500 pies desde la superficie de la meseta original formada por las rocas calizas sedimentarias.

El agua subterránea que se infiltra en los sumideros y cavernas, y que no retorna al río descargado por los manantiales, fluye hacia el norte y el acuífero formado cerca de la costa por las rocas de las formaciones Aguada y Camuy. El nivel freático en la meseta costanera de la cuenca se encuentra a profundidades de hasta 500 pies bajo la superficie. Los estudios del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, siglas en inglés) sobre los acuíferos de la Región Noroeste y la cuenca establecen que el agua es salina, y la conductividad hidráulica relativamente baja (USGS, 1998). Estas características, en combinación con la profundidad a la que se encuentra el agua subterránea, limitan su disponibilidad y uso.

Los suelos principales en la cuenca incluyen series de Humatas, Soller y Caliza, entre otros. Los bosques y los pastos ocupan la mayor parte de la cuenca (7%), seguidos por zonas agrícolas (11 %) y áreas urbanas y semiurbanas. En los valles entre los mogotes de la zona más cercana a la costa, se siembra principalmente hierba pangola, para producción de heno como alimento de ganado.

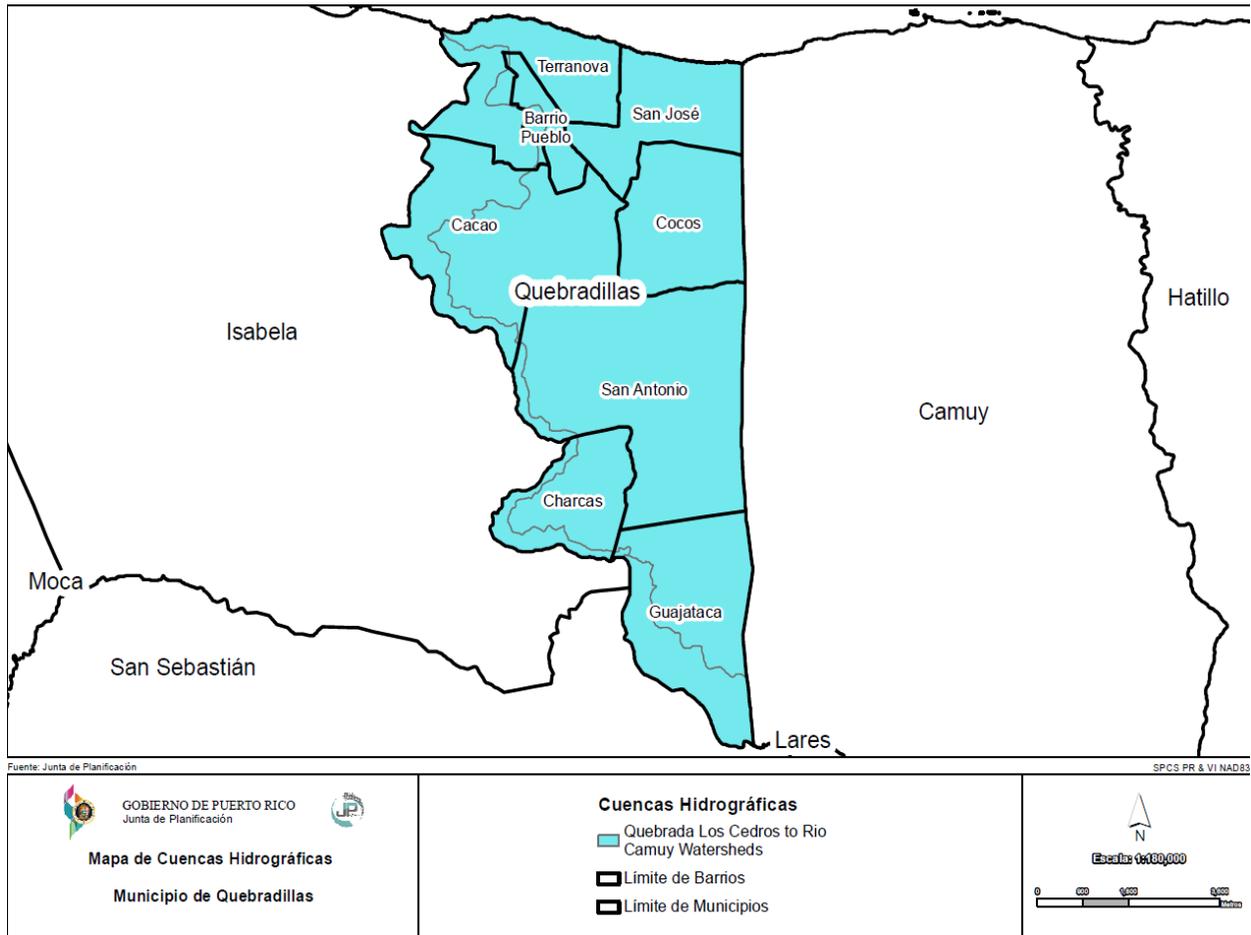
El río Guajataca y el Embalse de Guajataca son de gran importancia para la Región Noroeste de Puerto Rico, ya que son la fuente principal de agua potable a aproximadamente 125,000 habitantes. En esta región no existen otros ríos y los acuíferos no son una fuente sustancial de agua, por lo que el embalse y el Distrito de Riego del Noroeste son cruciales para el bienestar de sus residentes. El embalse tiene una capacidad de aproximadamente 33,900 acres-pies, y es formado por una represa de tierra enclavada en las rocas calizas. Desde el embalse se descarga un promedio de 34.7 mgd de agua por el Canal de Derivación hacia los canales de Maca e Isabela, la que se utiliza primordialmente para alimentar las plantas de filtración (PF) de la AAA en Camuy, Isabela, Base Ramey y Aguadilla, ubicadas en otras cuencas.

La producción promedio de escorrentía en la cuenca es de aproximadamente 100,690 acres-pies por año, tomando en cuenta la evapotranspiración e infiltración. Aproximadamente 38,900 acres-pies por año son descargados desde el embalse por los canales de riego hacia el noroeste. Esta escorrentía abundante resulta en que el Embalse de Guajataca experimente una tasa de renovación de aproximadamente 2.5 veces al año. El balance del agua entre la escorrentía promedio y las descargas por el Canal de Derivación (aproximadamente 70,830 acres-pies), es descargado aguas abajo de la represa por el canal natural del río Guajataca hasta su desembocadura en el océano cerca de Quebradillas. Los análisis de escorrentía aguas abajo de la represa establecen que el flujo en el río se duplica entre el embalse y la costa, debido a las descargas de manantiales al cauce provenientes de las formaciones calizas. El transporte de sedimentos en la cuenca es relativamente bajo, según reflejado por la acumulación de sedimentos en el Embalse de Guajataca.

La tasa de sedimentación del embalse se encuentra entre las menores en la Isla, aproximadamente 70.6 acres-pies por año o 3,080 toneladas por milla cuadrada por año, equivalente a una tasa de sedimentación anual es 0.18% de la capacidad inicial. La vida útil del embalse se estima en aproximadamente 480 años (DRNA, 2004). Esta tasa de sedimentación baja se debe a la cubierta forestal densa que predomina sobre la mayor parte de la cuenca, que incluye parte del Bosque Estatal de Guajataca, minimizando la erosión de los suelos. También contribuye a la baja tasa de sedimentación los sumideros del área del Karso, que retienen gran parte de los sedimentos transportados por la escorrentía.



**Figura 15: Mapa de Cuencas, Ríos y Quebradas: municipio de Quebradillas**



### 3.2 Clima: municipio de Quebradillas

El clima de Puerto Rico está dominado a nivel regional por la influencia oceánica tropical y los vientos alisios. Esta combinación ha hecho que prevalezca un clima tropical marino que está grandemente influenciado por el efecto orográfico del interior montañoso central. Las vertientes septentrionales ejercen un efecto intensificador de la lluvia orográfica hacia el sur del municipio. En el municipio de Quebradillas la temperatura promedio anual es de 74°F y la precipitación promedio anual es de unas 80 pulgadas. Los meses más secos son enero y febrero mientras que el más húmedo es el mes de noviembre. En distintas épocas del año el clima insular presenta condiciones que nos exponen al riesgo de sufrir los efectos de fenómenos atmosféricos tales como huracanes, tormentas, depresiones, ondas, vaguadas, lluvias convectivas, granizadas, trombas y sequías. Entre estos fenómenos meteorológicos, los primeros seis son capaces de producir numerosos deslizamientos e inundaciones severas.

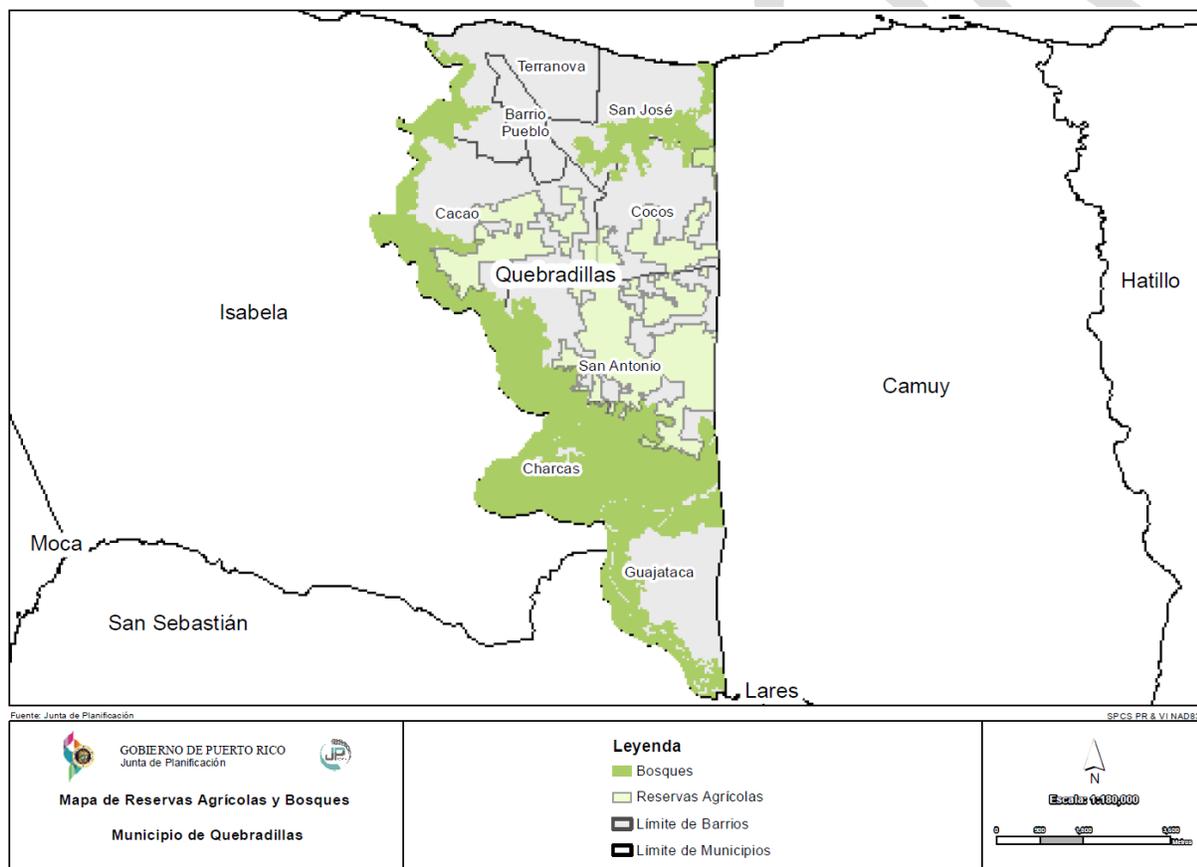


### 3.3 Reservas Naturales y Agrícolas: municipio de Quebradillas

#### 3.3.1 Reserva Agrícola de Costa Norte

Esta reserva comprende los municipios de Arecibo, Camuy, Hatillo y Quebradillas. La reserva fue designada el 30 de diciembre del 2016, mediante la resolución JP-RA-CN/PU-002. La extensión total de la Reserva alcanza una 17,294.57 cuerdas. Según el PUTPR la clasificación de la Reserva es de 311.99 cuerdas (1.80%) de SRC, 16,675.24(96.42%) de SREP-A y 114.56 (0.66%) cuerdas de SREP-AE. La Reserva tiene 8.16 cuerdas A-P dentro de lo que es la delimitación del PRAPEC para un 0.05%, 16,420.62(95%) cuerdas de terreno para A.a (A-P) y 673.01(3.89%) cuerdas de A.g (A-G). En dicha Reserva se ubican la mayor parte de las industrias pecuarias dedicadas a la producción de leche, que es una de las fortalezas económicas del área funcional de Arecibo.

Figura 16: Mapa de Reservas Agrícolas y Bosques: municipio de Quebradillas



#### 3.4 Riesgos Naturales: municipio de Quebradillas

En el 2020 la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, FEMA por sus siglas en inglés, aprobó el Plan de Mitigación del Municipio de Quebradillas. En este Plan de Mitigación se identificaron todos los peligros naturales múltiples que han impactado o pueden impactar al territorio municipal. También se analizaron mapas, documentos técnicos, datos levantados en el campo y otras fuentes de información relacionadas a peligros naturales. Se consideraron los peligros naturales que presentaron un potencial



significativo de causar daños al presente o en el futuro basado en las condiciones geofísicas que determinan la magnitud y frecuencia de estos eventos y su distribución geográfica.

### 3.4.1 Proceso de priorización y clasificación de riesgos naturales

Según el PMPN de Quebradillas, la información que se utiliza para la evaluación de peligros naturales proviene de los mejores datos disponible a base de los sistemas de información geográfica, inventario de ocurrencias históricas, investigaciones educativas, información de dependencias municipales como la OMME, agencia multisectoriales, entre otros.

Se analizaron para la jurisdicción diez (10) tipos de eventos desde su perspectiva teórica y probabilidad de ocurrencia sobre el objeto de estudio. Estos son: cambio climático (aumento en el nivel del mar), inundaciones, eventos de vientos fuertes, deslizamientos de terreno, terremotos/licuación, tsunamis, marejada ciclónica, erosión costera, sequías, e incendios forestales.

Se estableció la historicidad de los peligros y que, de alguna forma directa o indirecta, causaron daños en Puerto Rico y en el municipio. Para este Plan, el municipio presentó dos (2) peligros considerados como de un Alto impacto, tres (3) peligros con relación de ocurrencia Moderada y cinco (5) peligros con ocurrencia Baja. No obstante, para los eventos de clasificación Baja, de igual forma se establecen criterios a tener en consideración para el desarrollo de medidas de mitigación que desarrollen estas vulnerabilidades. Una vez identificados los peligros de interés por el municipio, los peligros se clasificaron para describir la probabilidad de ocurrencia y su impacto en la población, los bienes (edificaciones en general, incluyendo instalaciones críticas) y la economía. Esta sección describe los factores que influyen en la clasificación, incluyendo la probabilidad de ocurrencia e impacto, así como también identifica el proceso de clasificación y los resultados obtenidos.

La siguiente tabla provee el resumen de la clasificación de riesgo para cada peligro identificado a base de los componentes técnicos y subjetivos.

**Tabla 7: Priorización y Clasificación de cada peligro – Municipio de Quebradillas**

Peligro	Impacto a las personas	Impacto a las instalaciones	Impacto a las funciones	Clasificación
Cambio climático/ Aumento en el nivel del mar	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Sequía	Moderado	Bajo	Moderado	<b>Moderado</b>
Terremoto	Alto	Moderado	Moderado	<b>Moderado</b>
Inundación	Alto	Bajo	Alto	<b>Alto</b>
Deslizamiento	Moderado	Bajo	Bajo	<b>Moderado</b>
Vientos fuertes	Alto	Alto	Alto	<b>Alto</b>
Tsunami	Bajo	Bajo	Bajo	<b>Bajo</b>
Marejada ciclónica	Bajo	Bajo	Bajo	<b>Bajo</b>
Erosión costera	Bajo	Bajo	Bajo	<b>Bajo</b>
Incendio forestal	Bajo	Bajo	Bajo	<b>Bajo</b>

Fuente: Comité de Planificación, PMPN 2020.



### 3.4.2 Inundaciones

Los eventos de inundaciones pueden representar una de las amenazas atmosféricas más severas, toda vez que a nivel mundial no existe otro evento que ocasione mayores pérdidas de vida. Esto es así debido a la gran frecuencia de eventos y por el desconocimiento de la población sobre la magnitud de los daños que puede ocasionar, ya sea daños físicos o a la propiedad. Adviértase, la mayoría de las declaraciones de desastres en EE. UU. son relacionadas a los eventos de inundaciones. Las inundaciones son comúnmente el resultado de una precipitación excesiva y se pueden clasificar en dos (2) categorías: (1) inundaciones generales, que ocurren cuando cae precipitación sobre la cuenca de un río durante un largo período de tiempo, en combinación a la acción de olas inducida por tormentas, y las (2) inundaciones repentinas, producto de precipitación sobre promedio en un período corto de tiempo localizada sobre una ubicación en particular. La severidad de un evento de inundación se determina típicamente por una combinación de varios factores, incluyendo la topografía y fisiografía del arroyo o cuenca del río, las precipitaciones y los patrones meteorológicos, las condiciones recientes de saturación del suelo, y el grado de falta de vegetación o impermeabilidad del suelo.

Las inundaciones generales suelen ser eventos a largo plazo que pueden durar varios días. Los principales tipos de inundación general incluyen las inundaciones ribereñas, costeras y urbanas. La inundación ribereña es una función de los niveles de precipitación excesiva y los volúmenes de escorrentía de agua dentro de la cuenca de un arroyo o río. Las inundaciones costeras son típicamente el resultado de una marejada ciclónica, olas impulsadas por el viento y fuertes lluvias producidas por huracanes, tormentas tropicales y otras grandes tormentas costeras. La inundación urbana se produce cuando el desarrollo urbano ha obstruido el flujo natural de agua y ha disminuido la capacidad de los elementos naturales de la superficie para absorber y retener agua de superficie. Las regiones de mayor densidad poblacional son las áreas que se encuentran en alto riesgo de inundaciones repentinas, toda vez que las construcciones de edificios, carreteras, estacionamientos impermeabilizan la superficie, reduciendo la capacidad del terreno de absorber agua.

En cuanto al impacto a la vida, la propiedad y las operaciones, las inundaciones provocan pérdidas de vida, daños a la propiedad, tales como residencias, edificios, infraestructura, agricultura, sistemas sanitarios y de drenaje. Una vez pasa el evento de inundación, los estragos pueden incrementar la ocurrencia de diversas enfermedades como, por ejemplo, la leptospirosis e incrementos en aguas contaminadas. Así pues, las operaciones se ven interrumpidas como consecuencia de los daños ocasionados por las inundaciones a las vías de comunicación e infraestructura esencial, como por ejemplo los servicios de energía eléctrica, servicios de agua, carreteras, puentes, pérdida de cultivos, entre otros.

Las llanuras aluviales se designan por la frecuencia de una inundación que es lo suficientemente grande para cubrir las completamente. Por ejemplo, una llanura aluvial de diez años estaría cubierta durante inundación de diez (10) años y una llanura aluvial de cien años por una inundación de cien años. Las frecuencias de inundación, tales como la inundación de cien (100) años, se determinan utilizando datos del tamaño de todas las inundaciones conocidas para un área y la frecuencia con que las inundaciones de un tamaño particular ocurren. Otra forma de expresar la frecuencia de inundación es la posibilidad de ocurrencia en un año determinado, que es el porcentaje de la probabilidad de inundación cada año. Por ejemplo, una inundación de 100 años tiene un porcentaje 1% de probabilidad de ocurrir durante un año determinado y una inundación de 500 años tiene un 0.2% de probabilidad de ocurrir durante un año determinado.



Según el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales de Quebradillas, los mapas 17 y 18 ilustran las áreas geográficas que se verán afectadas por eventos de inundación. Cada una de las figuras muestra eventos de retorno de 100 y 500 años, y su profundidad de inundación medida en pies. Como norma general, a mayor incremento de años de retorno, mayor es la magnitud del evento, pero menor es la probabilidad de ocurrencia de este tipo de evento. Ello significa, que un evento de magnitud conforme a un retorno de 100 años tiene un por ciento (1%) de probabilidad que ocurra en el año. Por su parte, una inundación de retorno de 500 años, el cual por lo general es un evento de mayor magnitud y mayor impacto, tiene un punto dos por ciento (.2%) de ocurrencia en un año.

Los mapas identifican qué áreas se encuentran en nuevas zonas inundables, así como nuevos niveles de inundación que pueden afectar las prácticas de construcción. Estos mapas fueron adoptados por la Junta de Planificación a través de la Resolución JP-ABFE-01 del 23 de marzo de 2018 y es la mejor información disponible y aplicable a toda nueva construcción o mejora sustancial. El Municipio de Quebradillas cuenta con un total de 697 cuerdas de terreno inundable. Dentro de estas cuerdas en zonas inundables, 26.4 cuerdas se encuentran en Zona X. La figura 17 ilustra el mapa de inundabilidad, según ABFE con 1% de probabilidad de ocurrencia; es decir con recurrencia de 100 años. Mientras, la figura 18 indica la densidad poblacional y las áreas en peligro por inundación en el municipio de Quebradillas con recurrencia de 500 años. Consecuentemente, si se suscitan varios eventos de determinada magnitud en un año determinado, podría ocasionar que ese tipo de evento y magnitud se reclasifique a un periodo de retorno de menos años y mayor probabilidad de ocurrencia durante determinado año.

En el caso de Quebradillas, las áreas propensas a inundación de 100 y 500 años están confinadas a los márgenes del Río Guajataca, retirado de las zonas desarrolladas. No obstante, la Junta Comunitaria indica que por su experiencia hay otros lugares en el municipio que son propensos a inundación. Estas inundaciones se deben a problemas con el manejo de aguas de escorrentías ya sea por sistema pluviales inadecuados, mal mantenimiento o modificación de desagües naturales entre otros. Por ejemplo, el municipio tiene evidencias de inundaciones recurrentes debido al desborde de la Quebrada Margarita.





Figura 17: Área geográfica del municipio en riesgo por el peligro de inundación – retorno 100 años

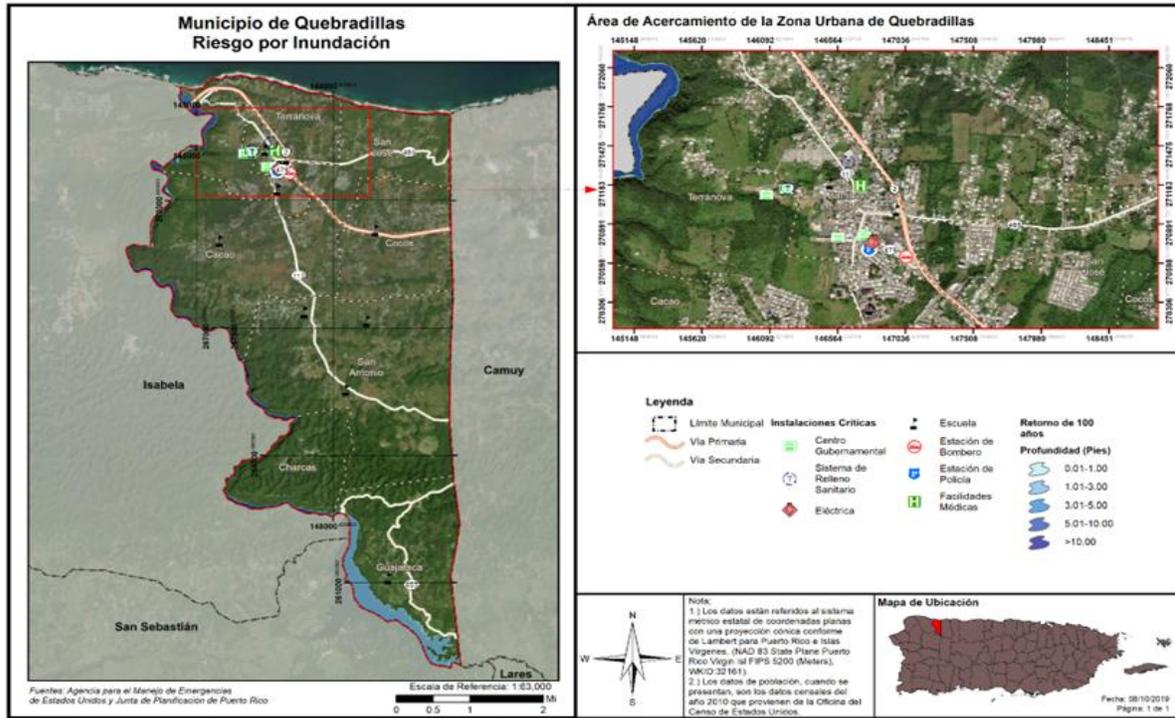
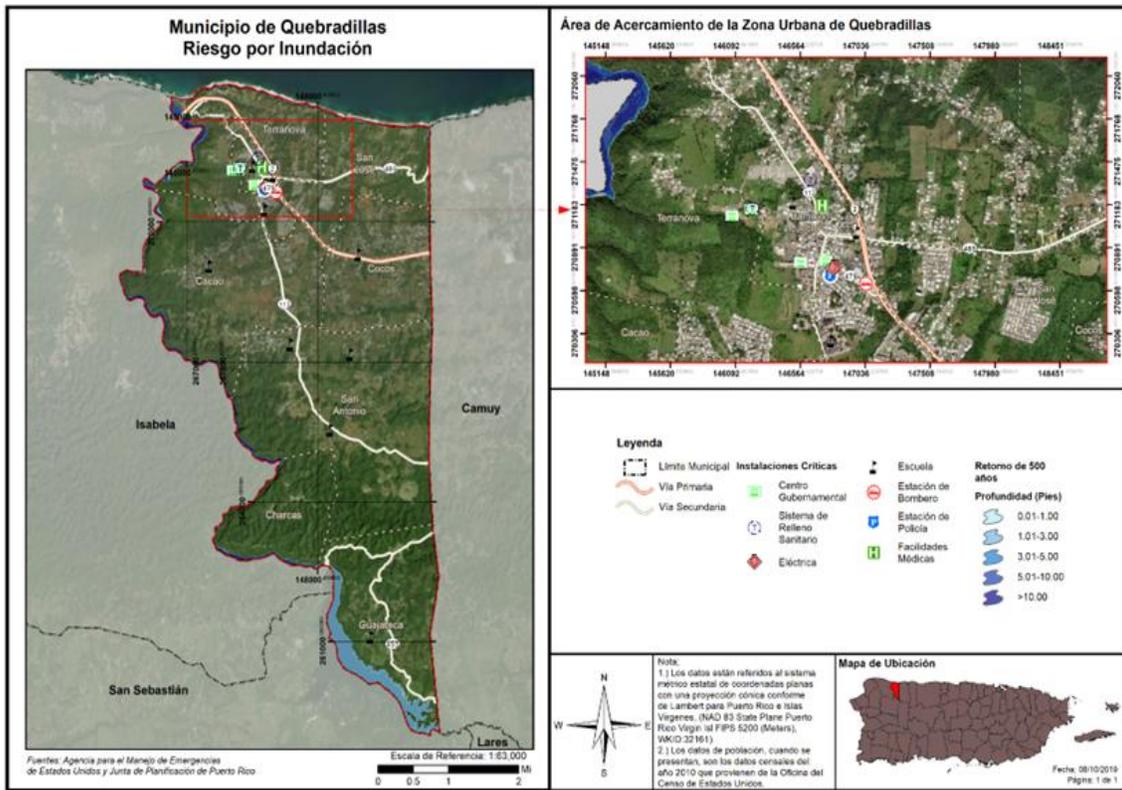


Figura 18: Área geográfica del municipio en riesgo por el peligro de inundación – retorno 500 años





De acuerdo con el Plan de Mitigación se estima que los daños por inundación con probabilidad de recurrencia de 1% anual, fueron de \$208,000.00 dólares en las residencias del municipio de Quebradillas.

**Tabla 8: Estimado de pérdidas por Inundaciones**

Pérdida total estimada	Valor
No-Residencial	\$0.0
Residencial	\$208,000.00
Total	\$208,000.00

**Fuente:** JP (2020) Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Quebradillas.

A nivel de estructuras, el plan muestra la cantidad que se afectan por categoría de evento, basado en la probabilidad anual de recurrencia, y la profundidad de inundación. Según el análisis espacial, para el evento de inundación con probabilidad de recurrencia anual de 1% (evento de recurrencia de 100 años), se afectarían un total de 10 estructuras, entre 0.1 y 8 pies de inundación.

**Tabla 9: Cantidad de Estructuras dentro de las categorías de profundidad**

Profundidad de inundación (en pies)	Probabilidad anual de recurrencia				
	10%	4%	2%	1%	0.20%
0 a 1	0	0	0	1	1
1 a 2	4	3	0	0	1
2 a 3	1	3	2	1	0
3 a 4	0	1	5	3	0
4 a 5	1	1	0	3	3
5 a 8	0	1	2	2	4
8 a 11	0	0	0	0	2
11 a 14	0	0	0	0	0
Más de 14	0	0	0	0	0

**Fuente:** Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Quebradillas.

Otra información importante en cuanto a los riesgos de inundación son las instalaciones y activos críticos. Según la tabla siguiente en el municipio las instalaciones críticas no se afectan por inundaciones.

Tabla 10: Riesgo a Instalaciones y Activos Críticos a Causa de Inundaciones<sup>ii</sup>

Nombre de la instalación o activo	Tipo de instalación o activo	Nivel de riesgo por inundación				
CDT de Quebradillas	Instalaciones Médicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matadero Municipal	Gobierno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Garaje Municipal	Gobierno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ramón Emeterio Betances	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PI-Quebradillas-Met Proyectos de Infraestructura	Sistema de Relleno Sanitario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CDCP-Quebradillas Centros de Deposito Comunitarios Permanentes	Sistema de Relleno Sanitario	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Parque de Bombas - Quebradillas	Estación de Bomberos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Departamento De Educación	Gobierno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ayuntamiento	Gobierno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cuartel de la Policía	Cuartel de la Policía	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Juan Alejo Arizmendi	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quebradillas	Sub Estación Eléctrica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quebradillas Provisional	Sub Estación Eléctrica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Dr. Pedro Albizu Campos	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SU Luis Muñoz Rivera	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ramón Ávila Molinari	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ramon Saavedra	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SU Honorio Hernández	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
José De Diego	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SU Eugenio María De Hostos	Escuela	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Quebradillas.



### 3.4.3 Sequías

La sequía es un peligro de inicio lento, pero con el tiempo, pueden tener efectos muy perjudiciales en los cultivos, los suministros de agua municipales, los usos recreativos y la vida silvestre. Si las condiciones de sequía se extienden una serie de años, el impacto económico directo e indirecto puede ser significativo.

A largo plazo el problema que presentan las sequías será potencialmente mayor debido al efecto del calentamiento global y el cambio climático en los patrones de lluvia. Uno de los escenarios que se perfila durante las próximas décadas es un incremento en la variabilidad del clima. Esto significa que cuando ocurran sequías éstas podrían ser más intensas y prolongadas, así como mayores en términos de extensión geográfica que las experimentadas anteriormente.

Puerto Rico experimentó un periodo de sequía en la mayoría de los municipios, afectando municipios en el sur, este, noroeste y parte central de la Isla. Comenzando el 26 de junio de 2018, con sequía atípica o anormalmente seco (D0) en las áreas del sur. A marzo de 2019, la situación progresó a anormalmente seco en la mayoría de la Isla, con regiones en el centro y noroeste experimentando condiciones de sequía severa (D2). No obstante, en agosto de 2020, particularmente luego del paso de la Tormenta Tropical Isaías, y de la Tormenta Tropical Laura, eventos que trajeron consigo grandes cantidades de lluvia e inundaciones, la situación se normalizó, en gran parte. En el caso del municipio de Quebradillas el riesgo por sequía esta patente para todo el territorio con severidad típica y moderada para los meses de julio y septiembre. Dependiendo de la intensidad, los eventos de sequía pueden tener una gran influencia en la salubridad de la población. Durante eventos de sequía extrema, como lo fue el evento de 2015-2016, el agua potable es racionada por municipio, barrio, y sector. Esto causa dificultad a mayor escala, por ejemplo, instituciones como escuelas que se ven obligadas a limitar el tiempo de enseñanza en el plantel y, a menor escala, en hogares donde se debe poner en práctica un plan para establecer un mejor uso del agua disponible.

Según el PMPN, para el periodo de primavera de 2019, Quebradillas experimentó sequía entre moderada (D2) y anormalmente seca (D0). Para finales de mayo de 2019 y agosto de 2020, había terminado la sequía en Quebradillas.

### 3.4.4 Terremotos

Según el PMPN de Quebradillas, el territorio completo del municipio de Quebradillas muestra vulnerabilidad de sufrir un terremoto. En el caso del municipio de Quebradillas el peligro de terremoto puede ir acompañado de derrumbes y movimientos más intensos en zonas de licuefacción. En el Plan de Mitigación se estima que los daños en zonas de licuefacción podrían estar rondando \$970,000 dólares al afectar estructuras residenciales y no residenciales.

Entre algunas de las consecuencias de la ocurrencia de un evento de terremoto se encuentran la licuación o la licuefacción, los deslizamientos, ampliación y tsunamis. Para propósitos de este análisis, el peligro principal es la licuación causada por los terremotos. Esto se debe a que la licuación es un peligro para el cual se pueden establecer estrategias de mitigación, ya que las áreas susceptibles se pueden identificar y demarcar para propósitos de mitigación de riesgo. Ello es así, toda vez que la licuación representa el proceso mediante el cual determinado suelo se comporta como un fluido denso, reduciendo su capacidad de carga usual (Red Sísmica de Puerto Rico, 2019).

La licuefacción ocurre, principalmente, en los lugares en los cuales hay suelo arenoso de tamaño mediano a fino, saturadas por agua y de edad geológica reciente. Estos depósitos están ubicados, mayormente, en



los márgenes de los ríos y los depósitos aluviales de edad Cuaternaria (Q). Otro es la amplificación de las ondas sísmicas. La amplificación de ondas sísmicas ocurre en los aluviones de gran espesor donde las ondas sísmicas se frenan amplificando su oscilación y haciendo que en estos lugares los terrenos vibren más fuerte y por más tiempo. Este último factor se describirá con mayor detalle en las secciones subsiguientes.

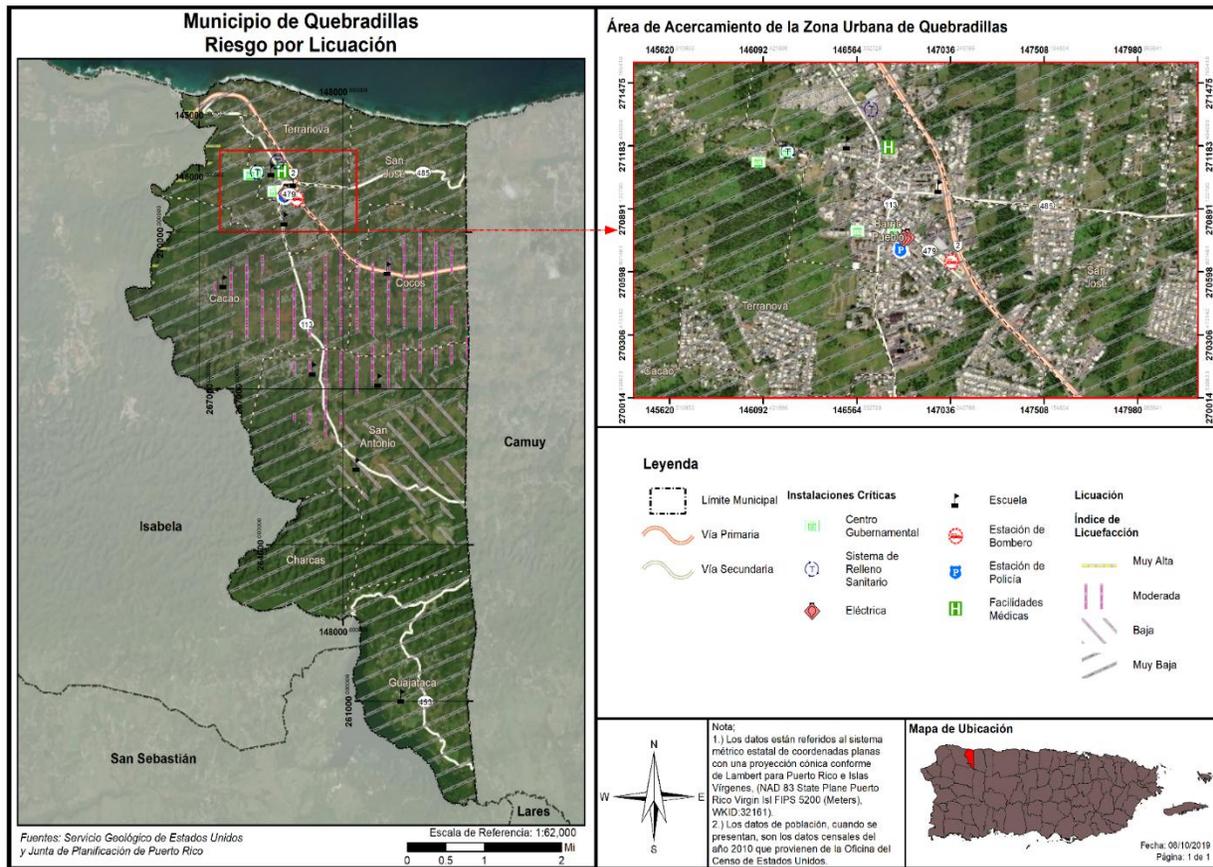
#### *3.4.4.1 Área geográfica afectada*

La próxima figura muestra cómo los riesgos de licuación en el municipio en su mayoría son de baja y muy baja probabilidad. Se encuentra un área de peligro moderado en los barrios Cocos, Cacao y San Antonio. Las principales carreteras PR-2 y PR -113 transcurren por esta área moderada de licuación. Hay pocas áreas de alta probabilidad de licuación en las riberas del Río Guajataca. Esta ribera está deshabitada.

Entre el 28 de diciembre de 2019 y el 23 de enero de 2020, el sur de Puerto Rico registró 90 movimientos sísmicos de magnitud 4.0 M o más, incluyendo el movimiento sísmico de magnitud 6.5 M ocurrido el 7 de enero de 2020, según el USGS. Estos movimientos telúricos llevaron a que las autoridades estatales solicitan una declaración de desastre de parte del presidente de los Estados Unidos. Dicha Declaración de Desastre fue emitida el 16 de enero de 2020 bajo el número DR-4473. El Municipio de Quebradillas no fue incluido dentro de los municipios designados a recibir fondos de Asistencia Individual por parte de FEMA, para estos eventos.



**Figura 19: Área geográfica del municipio afectada por el peligro de licuación a causa de terremoto**



### 3.4.5 Terrenos Susceptibles a Deslizamientos

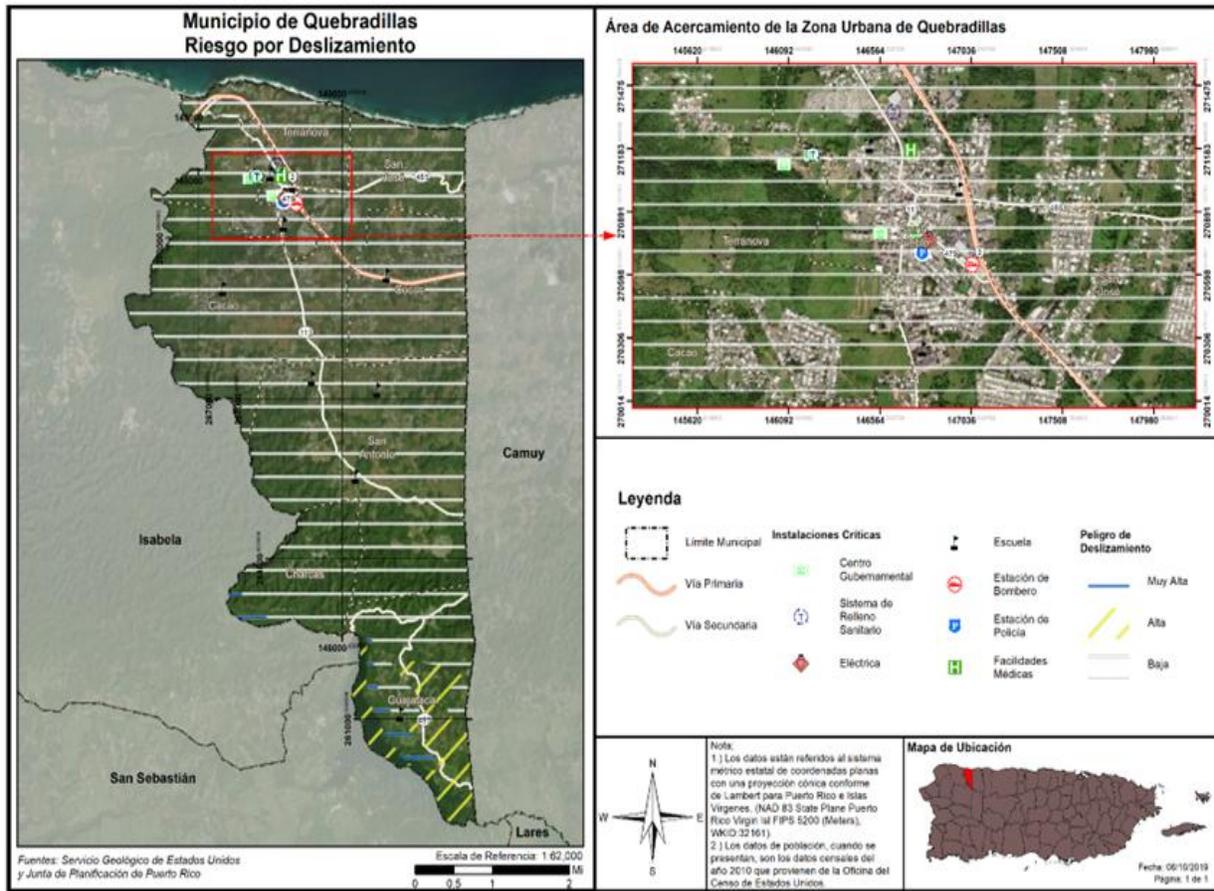
En el Municipio de Quebradillas, al igual que en gran parte del resto de Puerto Rico, los deslizamientos de tierra ocurren usualmente durante y después de grandes tormentas. Así pues, la ocurrencia de un evento de deslizamiento, inducido por lluvia, coincide en gran medida con la ocurrencia de tormentas severas o eventos de lluvias secuenciales que saturan los suelos empinados vulnerables.

El mapa 20 representa el Municipio de Quebradillas y los barrios o áreas del municipio que son susceptibles al peligro de deslizamiento. Utilizando un análisis de riesgo a base de las siguientes categorías: baja, moderada, alta y muy alta. Las áreas del municipio más afectadas por el peligro de deslizamiento son los barrios Guajataca y Charcas. La imagen es cónsona con lo expuesto por Watson H. Monroe (1979) en su “Map Showing Landslides and Areas of Susceptibility to Landslide in Puerto Rico” donde muestra el área cercana al Embalse Guajataca como un área de alta y muy alta susceptibilidad a deslizamientos.





Figura 20: Área geográfica del municipio afectada por el peligro de deslizamiento

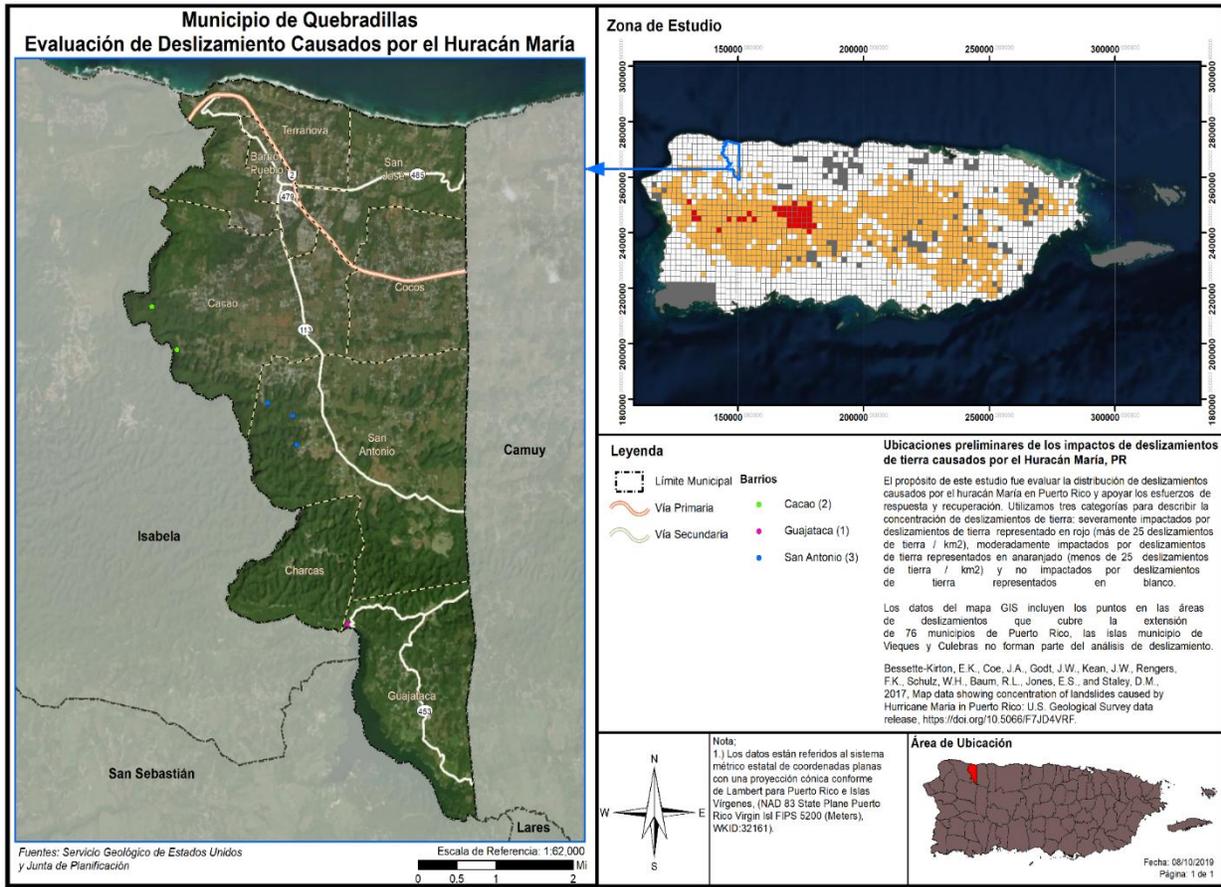


Entre las consecuencias sufridas por este riesgo se encuentran comunidades incomunicadas, puentes desbordados, carreteras obstruidas, viviendas inundadas, servicios básicos y utilidades interrumpidas, actividad económica paralizada, demoras en la recuperación, desembolsos cuantiosos en todas las categorías, inestabilidad e incertidumbre en los residentes de la jurisdicción. El Plan de Mitigación no brinda un estimado económico de los posibles daños que podría causar este riesgo, pero si se brinda información de la cantidad de estructuras que podrían afectarse.

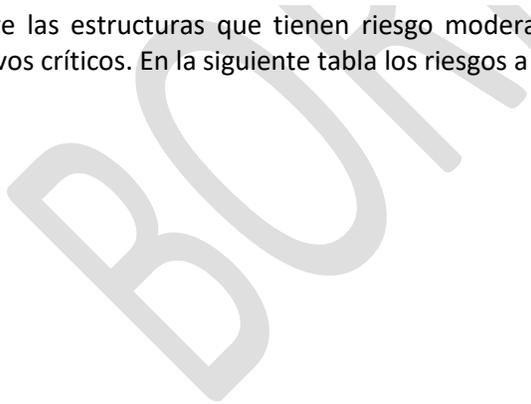
A continuación, el mapa 21 ilustra los deslizamientos ocurridos tras el paso del huracán María sobre el municipio.



**Figura 21: Deslizamientos a causa del huracán María en el Municipio de Quebradillas**



Entre las estructuras que tienen riesgo moderado a deslizamiento se encuentran las instalaciones o activos críticos. En la siguiente tabla los riesgos a estas estructuras.



**Tabla 11. Riesgo a instalaciones y activos críticos a causa de deslizamientos<sup>iii</sup>**

Ayuntamiento	Gobierno	Bajo
Cuartel de la Policía	Cuartel de la Policía	Bajo
Juan Alejo Arizmendi	Escuela	Bajo
Quebradillas	Sub Estación Eléctrica	Bajo
Quebradillas Provisional	Sub Estación Eléctrica	Bajo
Dr. Pedro Albizu Campos	Escuela	Bajo
Su Luis Muñoz Rivera	Escuela	Bajo
Ramon Ávila Molinari	Escuela	Bajo
Ramon Saavedra	Escuela	Bajo
Su Honorio Hernandez	Escuela	Bajo
José De Diego	Escuela	Bajo
Su Eugenio María De Hostos	Escuela	Bajo

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico (2019)

Al presente, no existen modelos estándares para estimar las pérdidas en las estructuras y sus contenidos que pudieran ocasionar los deslizamientos y otros movimientos de masa. Por tal motivo, se estimaron empíricamente los índices de susceptibilidad a deslizamiento de USGS, a base de la mejor información disponible, para conocer las pérdidas que pueden producir los movimientos de masa en el Municipio de Quebradillas. A continuación, la tabla 12 presenta la cantidad de estructuras dentro de las áreas de peligro por deslizamientos, en función de los índices de riesgo calculados en el PMPN de Quebradillas.

**Tabla 12: Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo)**

	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Cantidad de estructuras	12,428	0	325	52

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico (2019)

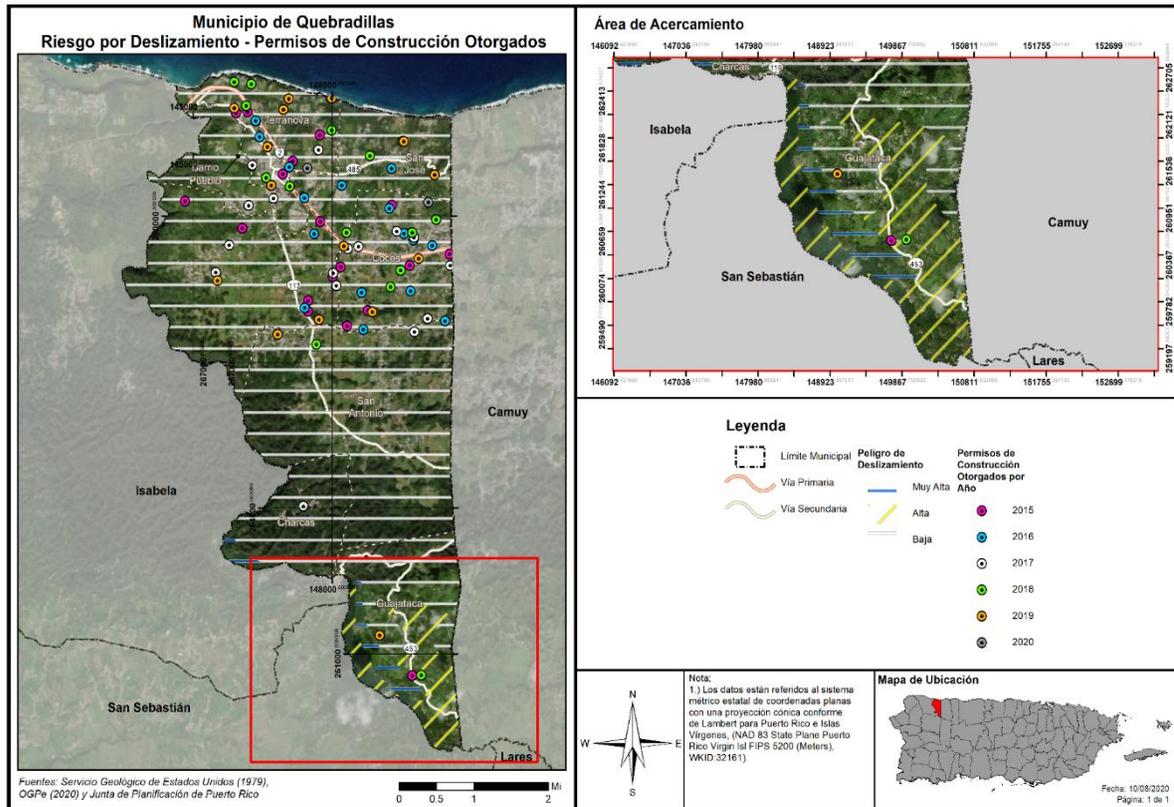
#### 3.4.5.1 Condiciones futuras

Según el PMPN de Quebradillas, los deslizamientos por lluvia ocurren más comúnmente en áreas de montañas escarpadas, durante periodos de lluvia intensa y/o prolongada. Los deslizamientos por terremotos se ven presentes en las áreas montañosas. Así pues, se experimenta un incremento en la ocurrencia de deslizamientos en las épocas de fuertes lluvias, durante un evento de terremoto, así como con el desarrollo de vivienda en terrenos inadecuados para este uso.

En el caso de Quebradillas un deslizamiento bien pudiera afectar el caudal del Río Guajataca y quizás afectar el Embalse Guajataca. También pudiera afectar los accesos a los barrios Guajataca y Charcas. La próxima figura muestra la localización de los desarrollos autorizados entre 2015 y 2019 con relación a los riesgos de deslizamiento. Dicha figura muestra que con excepción de desarrollos autorizados en el barrio Guajataca, la vulnerabilidad del municipio a este peligro no ha aumentado.



**Figura 22: Localización de desarrollos con relación al riesgo de deslizamientos**



### 3.4.6 Vientos Fuertes (ciclones tropicales y huracanes)

En lo que respecta a este peligro natural, es imperativo que el municipio tome conocimiento de los activos o instalaciones críticas que se encuentran expuestas o vulnerables. Esto se debe a que todo el territorio del Municipio de Quebradillas se encuentra propenso a los embates de los vientos fuertes, característicos de eventos atmosféricos como los huracanes y las tormentas.

Según el PMPN de Quebradillas, la tabla 13 provee la cantidad de estructuras que se verían afectadas en la eventualidad de que ocurriese un evento atmosférico que traiga consigo vientos fuertes. Los datos proveen las estructuras afectadas dentro de los rangos de velocidad desde 70 millas por hora (en adelante, mph) a 190 mph, dentro de los periodos recurrentes 10, 25, 50, 100, 300, 700, 1,700 y 3,000 años.



**Tabla 13: Cantidad de Estructuras que se afectaría por Categorías de Velocidad de Viento y Periodo de Recurrencia**

Velocidad del viento (en millas por hora)	Periodo de recurrencia (en años)							
	10 años	25 años	50 años	100 años	300 años	700 años	1,700 años	3,000 años
70 mph	5,584	0	0	0	0	0	0	0
80 mph	7,221	0	0	0	0	0	0	0
90 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
100 mph	0	12,805	0	0	0	0	0	0
110 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
120 mph	0	0	12,805	0	0	0	0	0
130 mph	0	0	0	12,805	0	0	0	0
140 mph	0	0	0	0	6,316	0	0	0
150 mph	0	0	0	0	6,489	12,754	0	0
160 mph	0	0	0	0	0	51	12,805	0
170 mph	0	0	0	0	0	0	0	12,805
180 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
190 mph	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico (2019)

Fuente: Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Quebradillas.

#### 3.4.6.1 Vulnerabilidad de las instalaciones y activos críticos

La tabla 14 indica que todos los activos críticos del municipio están expuestos al peligro de vientos fuertes. Tomando esto en consideración se establecerá que uno de los peligros naturales que mayor prioridad tiene para el municipio son los vientos fuertes. Algunos de estos activos no son propiedad del municipio. El municipio tomará las medidas necesarias para salvaguardar la integridad estructural de sus activos y fomentará que el gobierno central haga lo propio.


**Tabla 14: Riesgo a instalaciones y activos críticos a causa de vientos fuertes (por periodo de recurrencia) <sup>iv</sup>**

Nombre de la instalación	Tipo de instalación	Periodo de recurrencia							
		10 años	25 años	50 años	100 años	300 años	700 años	1,700 años	3,000 años
CDT de Quebradillas	Instalaciones Médicas	70	100	120	130	140	150	160	170
Matadero Municipal	Gobierno	70	100	120	130	140	150	160	170
Garaje Municipal	Gobierno	70	100	120	130	140	150	160	170
Ramón Emeterio Betances	Escuela	70	100	120	130	140	150	160	170
PI-Quebradillas-Met Proyectos de Infraestructura	Sistema de Relleno Sanitario	70	100	120	130	140	150	160	170
CDCP-Quebradillas Centros de Depósito Comunitarios Permanentes	Sistema de Relleno Sanitario	70	100	120	130	140	150	160	170
Parque de Bombas - Quebradillas	Estación de Bomberos	70	100	120	130	140	150	160	170
Departamento de Educación	Gobierno	70	100	120	130	140	150	160	170
Ayuntamiento	Gobierno	70	100	120	130	140	150	160	170
Cuartel de la Policía	Cuartel de la Policía	70	100	120	130	140	150	160	170
Juan Alejo Arizmendi	Escuela	70	100	120	130	140	150	160	170
Quebradillas	Sub Estación Eléctrica	70	100	120	130	140	150	160	170
Quebradillas Provisional	Sub Estación Eléctrica	70	100	120	130	140	150	160	170
Dr. Pedro Albizu Campos	Escuela	70	100	120	130	140	150	160	170
SU Luis Muñoz Rivera	Escuela	80	100	120	130	150	150	160	170
Ramon Ávila Molinari	Escuela	80	100	120	130	140	150	160	170
Ramon Saavedra	Escuela	80	100	120	130	150	150	160	170
SU Honorio Hernández	Escuela	80	100	120	130	150	150	160	170
José De Diego	Escuela	80	100	120	130	150	150	160	170
SU Eugenio María De Hostos	Escuela	80	100	120	130	150	150	160	170

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico (2019)



Las figuras 23 – 26 muestran la localización de las instalaciones y activos críticos del municipio y los riesgos por los periodos de recurrencia de 50, 100, 700 y 3,000 años. Se aprecia que todas las instalaciones y activos críticos están igualmente expuesta al peligro de vientos fuertes. No obstante, se aclara que, las zonas elevadas y costas del municipio deben estar más susceptibles al impacto de vientos fuertes, según se indicó anteriormente.

Para tener una idea de las implicaciones financieras de un evento fuerte, podemos usar de referencia el “*damage assesment*” que sometió el Municipio por la declaración de desastre DR-4339-PR (Huracán María). El municipio calculó sus daños en un total de \$4,138,904.00.

**Figura 23: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 50 años**

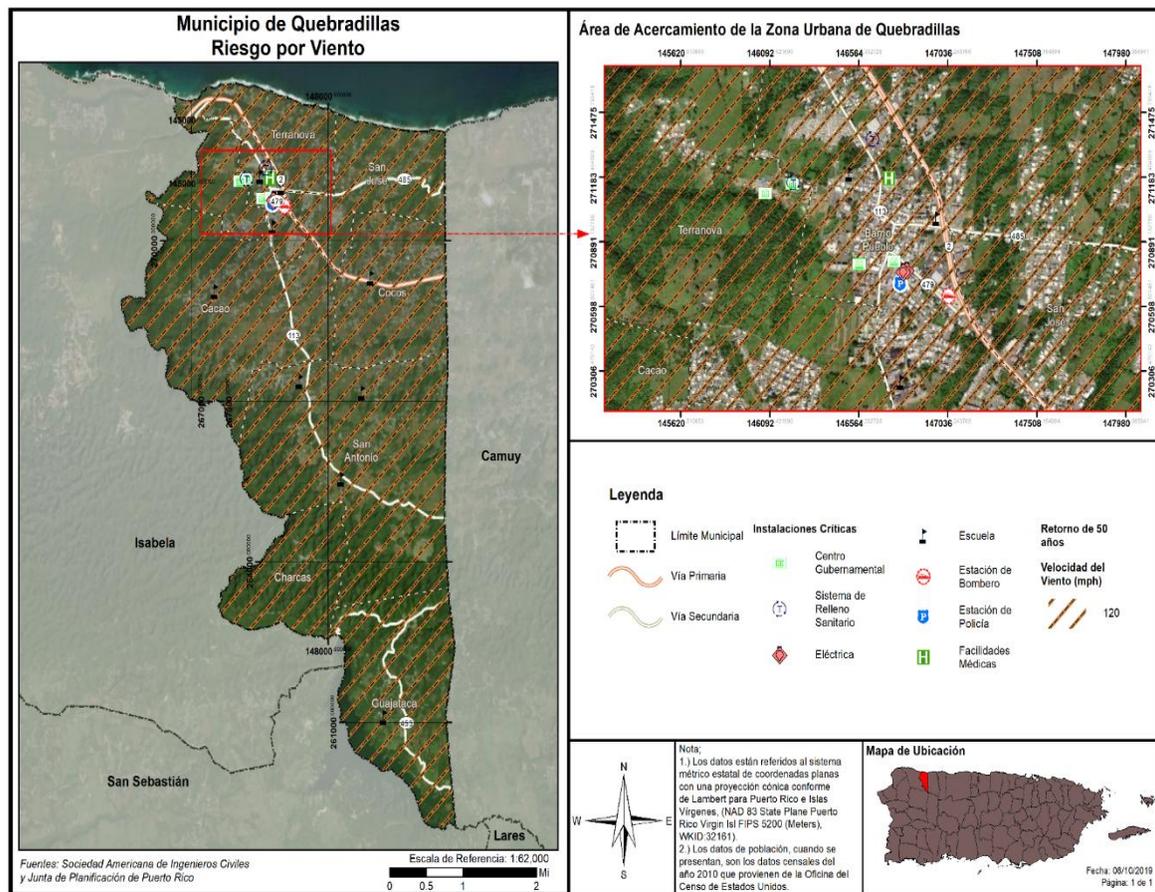




Figura 24: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 100 años

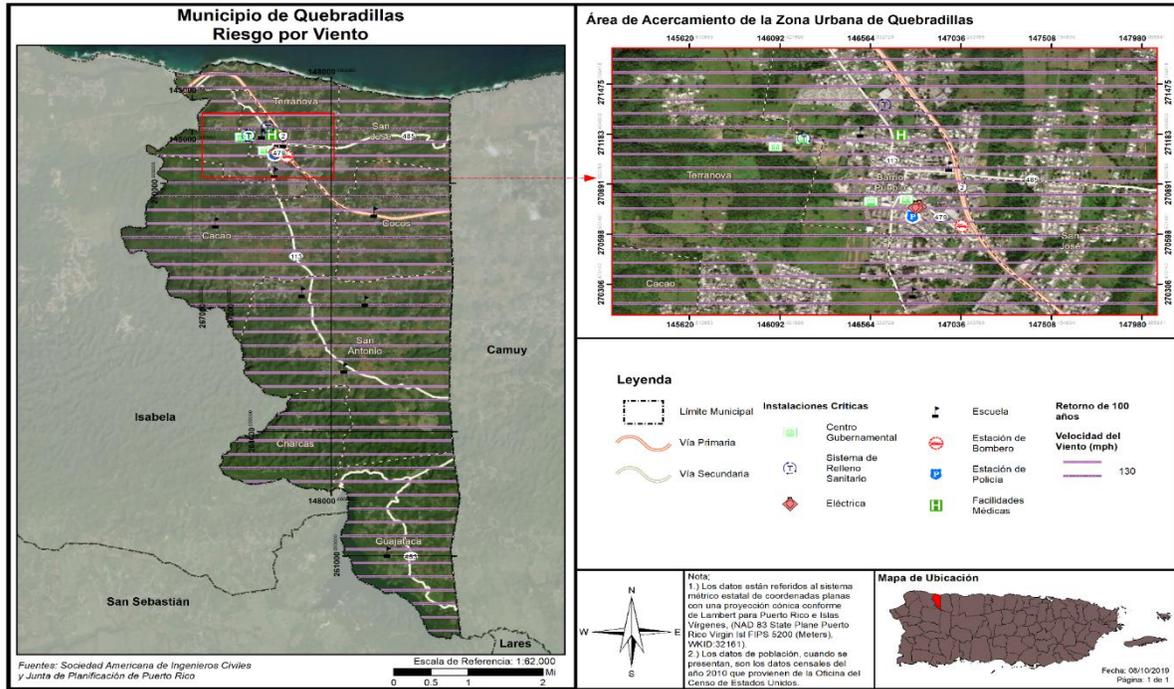


Figura 25: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 700 años

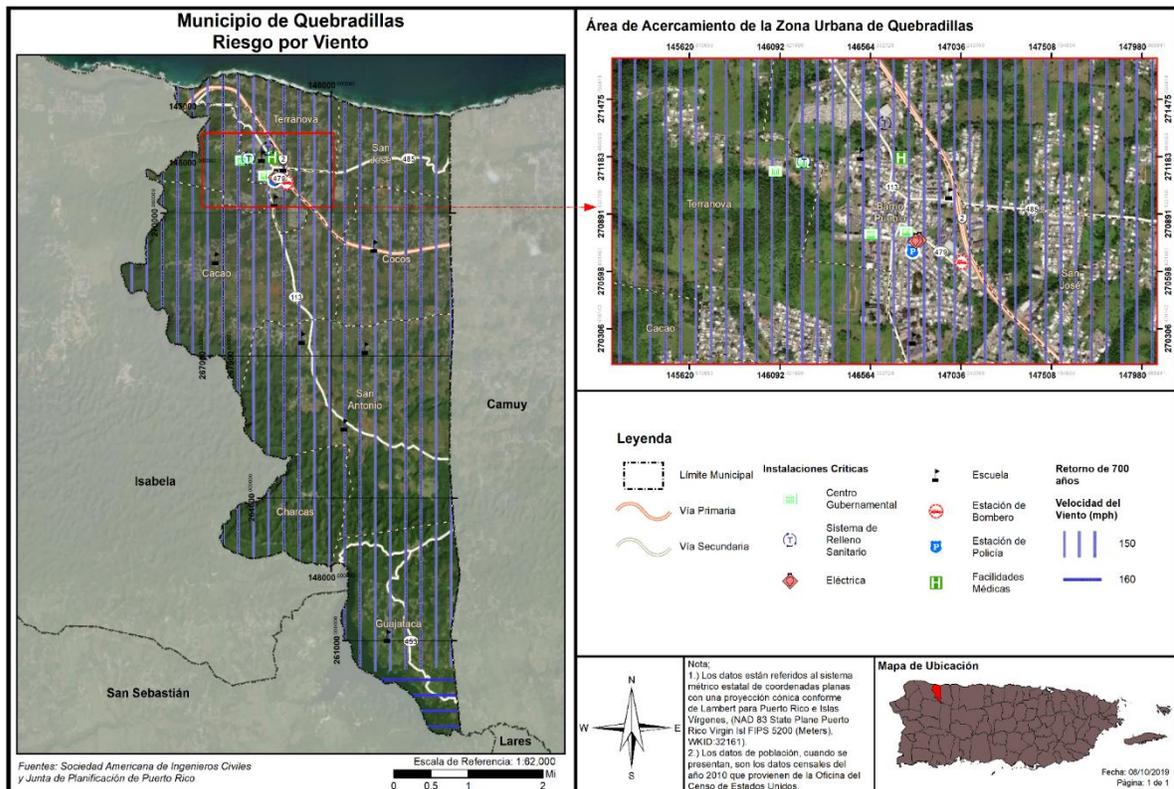
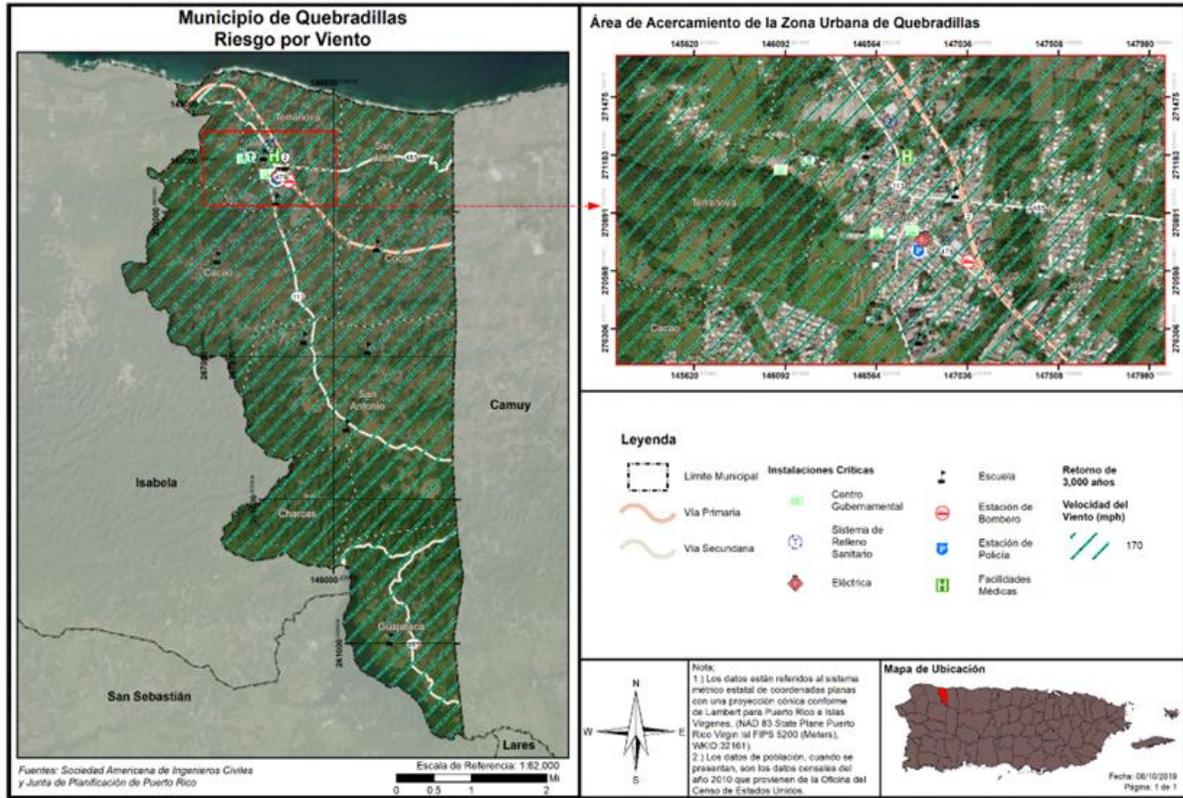




Figura 26: Localización de instalaciones críticas en el municipio - Periodo de recurrencia de 3,000 años



### 3.4.6.2 Condiciones Futuras

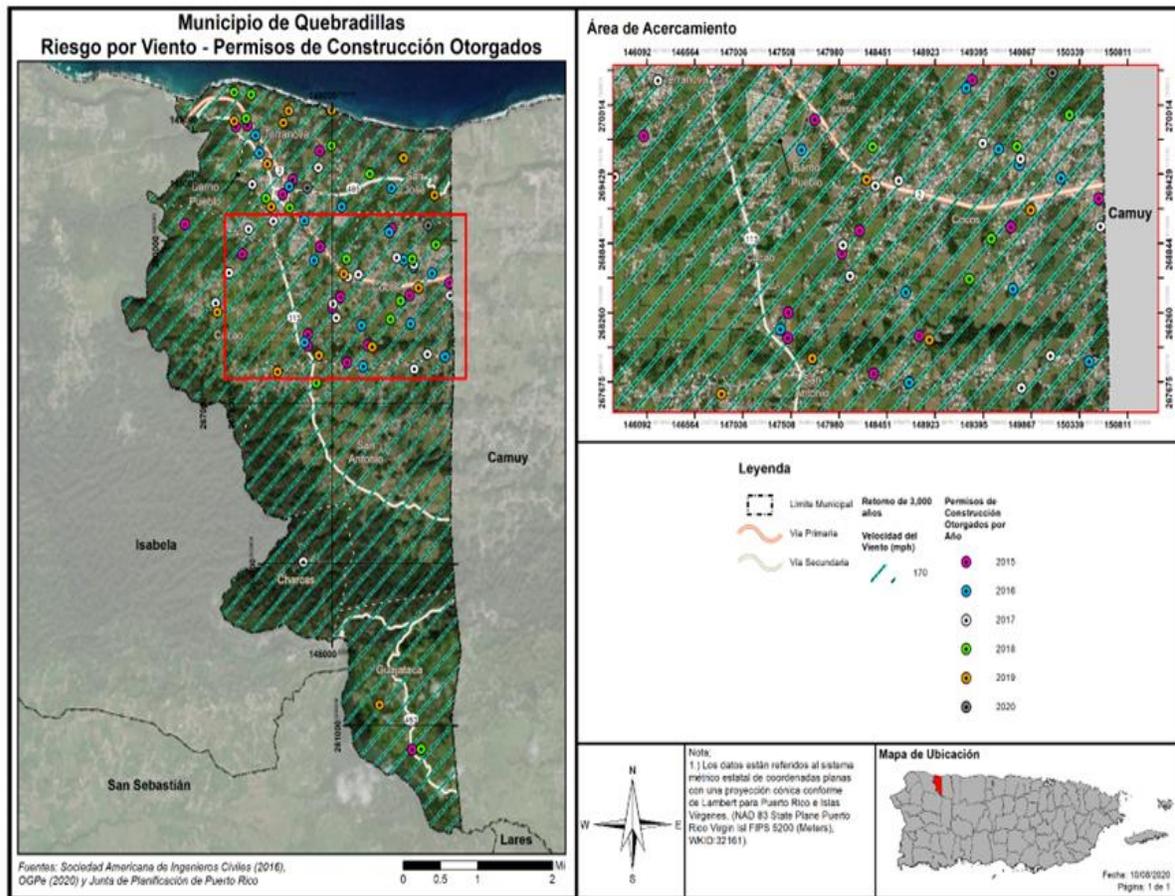
Según el PMPN de Quebradillas, la pérdida asociada con el riesgo de vientos fuertes se asocia, principalmente, con tormentas tropicales y lluvias relacionadas con huracanes. El municipio ha experimentado inundaciones en asociación con huracanes y tormentas tropicales en el pasado. La totalidad del municipio es susceptible a daños o pérdida de propiedad debido al impacto de vientos fuertes y esto fue demostrado durante el año 2017 en donde los Huracanes Irma y María impactaron históricamente con sus vientos. Ciertas áreas, infraestructura y tipos de edificios están en mayor riesgo que otros particularmente si no cumplen con los códigos de construcción vigentes. Debido a que este peligro natural ha afectado a todo el municipio de la misma manera, en los pasados años aumentó la vulnerabilidad de la población a los riesgos asociados a este peligro natural. La figura 27 muestra la localización de desarrollos con relación al riesgo de vientos fuertes para las recurrencias de 3,000 años respectivamente.

Dado a que la totalidad del área geográfica del municipio se considera como susceptible y/o propensa a sufrir el potencial efecto de un evento de vientos fuertes, todos los desarrollos recientes y futuros se encuentran en riesgo a ante este tipo de evento, por lo que toda la población se torna vulnerable a este peligro, sin importar su ubicación. No obstante, se aclara que, las zonas elevadas y costas del municipio deben estar más susceptibles al impacto de vientos fuertes, según se denota de la Evaluación Integral de Riesgos para la isla de Puerto Rico (URS 2002). Esto quiere decir, que, cualquier desarrollo autorizado en



las zonas más altas del municipio, con toda probabilidad, se van a ver más propensas a sentir el embate de los vientos fuertes, sin restarle susceptibilidad a los demás permisos autorizados en zonas menos elevadas, así como los desarrollos autorizados en zonas costeras.

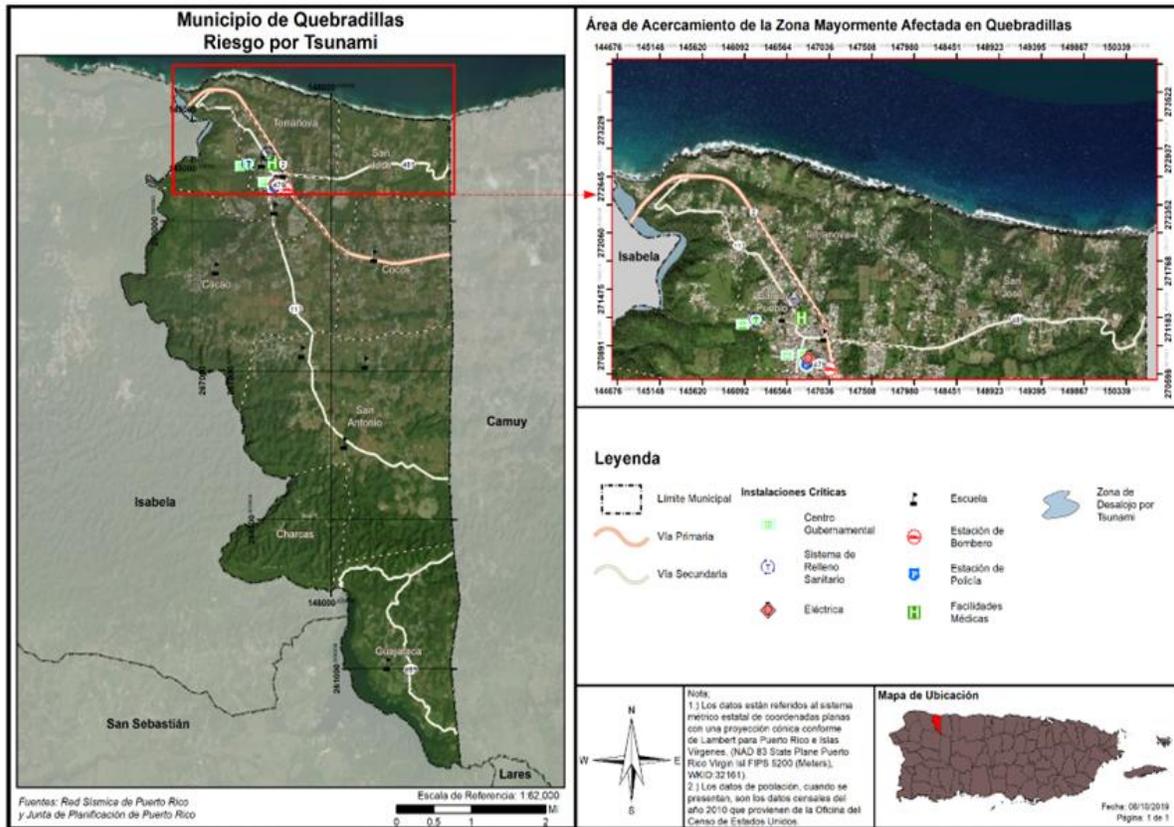
**Figura 27: Localización de desarrollos con relación al riesgo de Vientos Fuertes (Retorno de 3,000 años)**



### 3.4.7 Tsunami

La siguiente tabla muestra que no hay instalaciones o activos críticos en el municipio expuestos al peligro de Tsunami. No obstante, debe tomarse en consideración que las ruinas de Puerto Hermina y el área de la playa de Guajataca (ambos atractivos turísticos, si están expuestos al peligro de tsunami. Además, el municipio tiene preocupación sobre si un tsunami puede afectar el puente de la carretera PR-2 que conecta con el municipio de Isabela al oeste. El próximo mapa muestra la localización de instalaciones o activos críticos en el municipio en la zona de desalojo por tsunami.

**Figura 28: Localización de instalaciones críticas en el municipio – Zona de desalojo de tsunami**



**3.4.7.1: Vulnerabilidad social**

El análisis anterior muestra que un total de 1,043 personas viven dentro de las zonas de peligro por Tsunami. Estas zonas de peligro están en el barrio Terranova. Este dato se tomará en cuenta a la hora de determinar medidas de mitigación.

Un tsunami puede ocasionar efectos adversos en la población que sufre los embates de este evento. Una de las devastaciones más significativas de un tsunami es las numerosas pérdidas de vida, toda vez que este tipo de evento ocurre con poco o ningún aviso. Por tal motivo, es imprescindible que el municipio cuantifique la cantidad de personas que se encuentran vulnerables a un evento de tsunami. De esta manera, las medidas de mitigación de riesgo pueden atemperarse a las necesidades de la región y la población.

**Tabla 15: Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por tsunami**

	En zona de desalojo de tsunami
Cantidad de personas	1,043

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico (2019)



### 3.4.8 Marejada ciclónica

Según el PMPN de Quebradillas, no hay instalaciones o activos críticos afectados por el peligro de la marejada ciclónica producida por un huracán categoría 1 a 5. No obstante, es importante puntualizar que, el municipio ha presentado preocupación en cuanto si un evento de marejada ciclónica puede afectar el puente de la carretera PR-2 que conecta con el municipio de Isabela al oeste.

La tabla 16 a continuación presenta la cantidad de población que se estima se podría ver afectada por la ocurrencia de un peligro de marejada ciclónica en el municipio a base de determinada categoría de huracán.

**Tabla 16: Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por marejada ciclónica (por categoría de huracán)**

Inundación por marejada	Categoría de huracán				
	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
0 a 1 pie	0	0	0	0	0
1 a 2 pies	0	0	0	0	0
2 a 3 pies	556	0	0	0	0
3 a 4 pies	0	556	381	0	0
4 a 5 pies	43	0	175	556	365
5 a 8 pies	0	43	43	43	234
8 a 11 pies	0	0	0	0	0
11 a 14 pies	0	0	0	0	0
Más de 14 pies	0	0	0	0	0

El análisis anterior muestra que un total de 599 personas están expuestas al peligro de marejada ciclónica tanto de un evento de huracán categoría 1 como uno de categoría 5.

Debido a que los efectos de las marejadas ciclónicas varían según las características geográficas de la región, como lo son las barreras naturales que afectan el flujo de agua, el municipio debe adoptar medidas de mitigación atemperadas a las necesidades reales del municipio para reducir o eliminar el impacto de las marejadas ciclónicas sobre las comunidades que se encuentran en riesgo. Por ejemplo, implementar la restauración de dunas en las playas y la siembra de árboles nativos para mitigar el impacto de las marejadas ciclónicas. Igualmente, el municipio debe tomar en consideración los riesgos de aumento en el nivel del mar y la erosión costera, los cuales tienen un efecto directo sobre la intensidad de las marejadas ciclónicas sobre tierra.

#### 3.4.8.1 Condiciones futuras

Generalmente, se puede predecir que un incremento en eventos atmosféricos a causa del cambio climático, combinado con los cambios de las costas y flujo de aguas a causa de la erosión y el aumento en el nivel del mar, puede llevar a que el peligro y el impacto de las marejadas ciclónicas incremente y se suscite con mayor frecuencia. El cambio en el perfil de la costa también puede llevar a que áreas que no están señaladas en este análisis comiencen a sentir los efectos del peligro a su vez.



Los mapas 29 y 30 muestran la localización de los desarrollos en el periodo 2015 – 2020 con relación al riesgo de marejada ciclónica para Huracanes de Categoría 1 y 5. Se muestra en dichas figuras que no ha habido desarrollos autorizados en las zonas de desalojo por Tsunami. Por lo cual se deduce que no ha habido aumento en la vulnerabilidad del municipio a este peligro natural. Refiérase a la Sección 3.7, para el análisis de los permisos de construcción otorgados en el periodo 2015 al 2020.

**Figura 29: Localización de desarrollos con relación al peligro de marejada ciclónica (Huracán Categoría 1)**

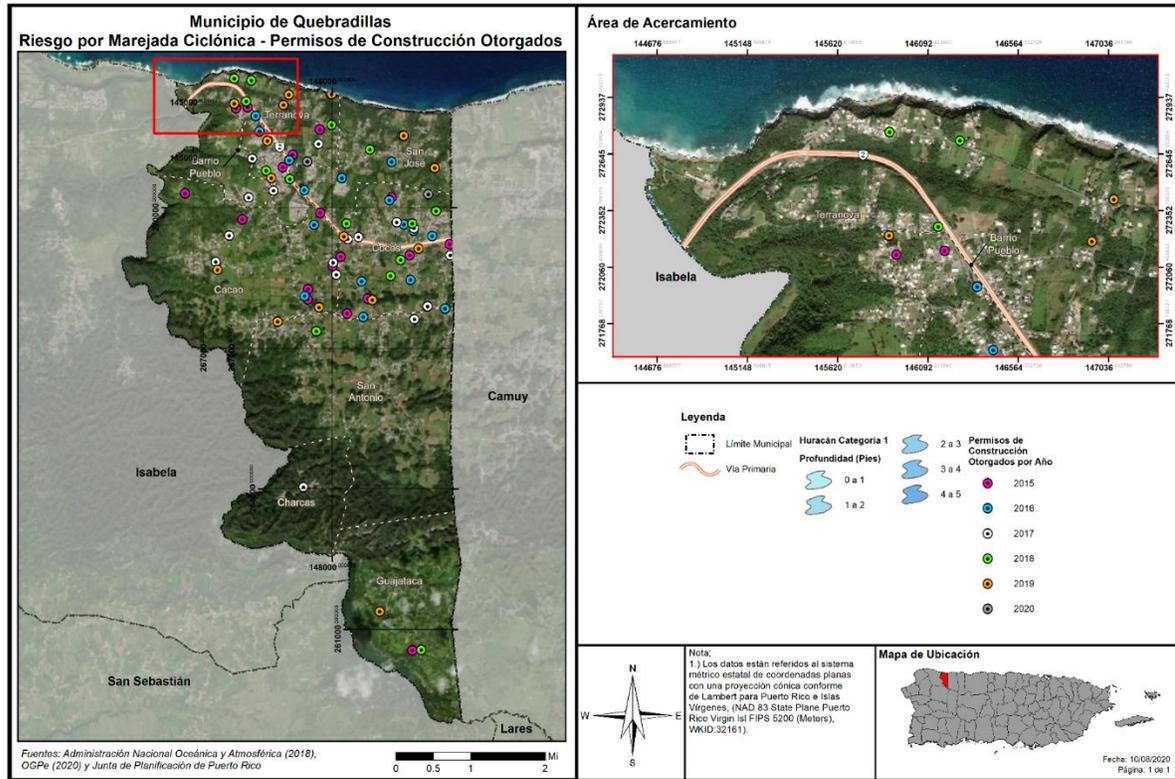
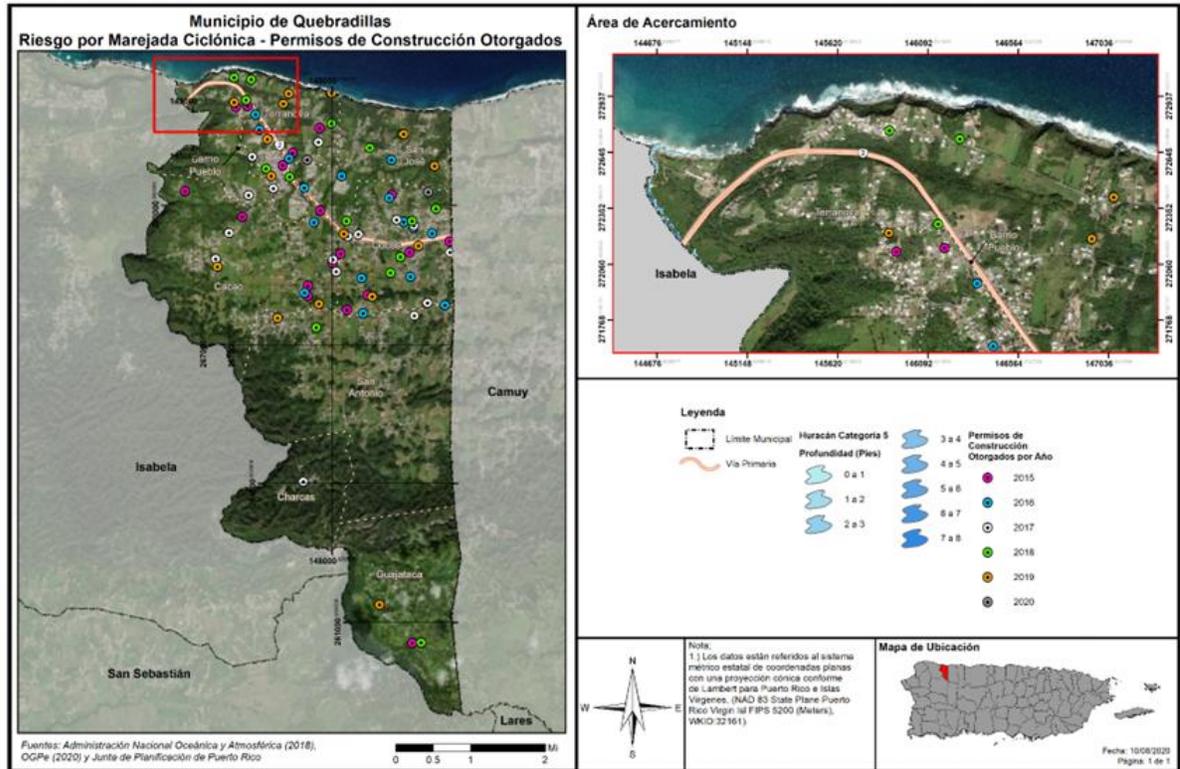




Figura 30: Localización de desarrollos con relación al peligro de marejada ciclónica (Huracán Categoría 5)



### 3.4.9 Erosión costera

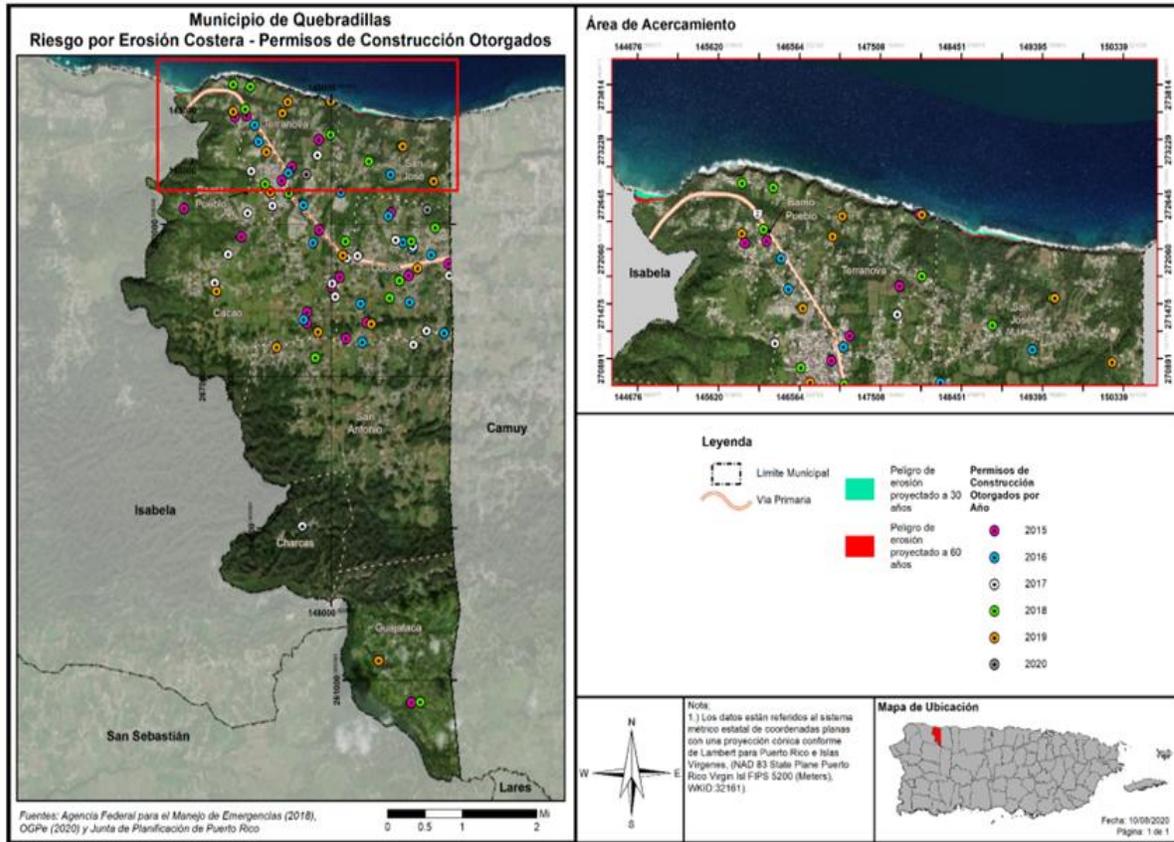
Los cambios a causa de los peligros ocasionados por el aumento en el nivel del mar, el cambio climático, la construcción de desarrollos de manera indiscriminada, el incremento de eventos de vientos fuertes, inundaciones y marejadas ciclónicas continuarán exacerbando las condiciones que propician la erosión del municipio. Es menester señalar que este análisis utiliza datos de proyecciones a treinta (30) y sesenta (60) años, no obstante, estas proyecciones son estimados y que los efectos de la erosión pueden incrementarse dependiendo de cambios inesperados en los peligros antes indicados.

#### 3.4.9.1 Condiciones futuras

La figura 31 muestra la localización de los desarrollos en el periodo 2015 – 2020 con relación al peligro de erosión costera proyectado a 30 y 60 años. Se muestra en dicha figura que no ha habido ningún desarrollo autorizado en las zonas proyectadas de erosión. Por lo cual se deduce que no ha habido aumento en la vulnerabilidad del municipio a este peligro natural.<sup>v</sup>



Figura 31: Localización de desarrollos con relación al riesgo de Erosión Costera



BOF



## CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

### 4.1 Población del Municipio

La población de Quebradillas ha variado por ciclos durante los últimos 70 años, con una merma significativa atribuible a la emigración de trabajadores agrícolas hacia ciudades del noreste de Estados Unidos durante la post guerra entre 1950 y 1970. A partir de la década de 1970 se observó una escalada de violencia en centros urbanos de ciudades con alta concentración de puertorriqueños, particularmente en Nueva York, Nueva Jersey, Hartford y Filadelfia. Esta situación se combinó con una iniciativa de cabildeo del gobierno estatal de Puerto Rico en el Congreso Federal que logró que en 1976 se enmendara la sección 936 del código de rentas internas federal para incentivar la inversión de capital externo en plantas productoras de fármacos, dispositivos médicos y productos químicos, entre otros. Esta acción provocó mejoras en la compensación a los hogares y familias en Puerto Rico y alentó el regreso de muchos migrantes que habían partido hacia estas ciudades de Estados Unidos dos y tres décadas antes. El crecimiento en la población del municipio de Quebradillas se mantuvo estable hasta el año 2000; momento en que alcanzó su máximo.

No obstante, a raíz de la derogación paulatina de la enmienda a la sección 936 del código de rentas internas federal que comenzó a implementar por fases entre 1996 y 2006, se perdieron muchos empleos bien remunerados. Esta situación se combinó con la implantación por primera vez en la Isla de un impuesto al consumo denominado Impuesto al valor y al uso (IVU). A esto se suma la creación y explosión de la burbuja hipotecaria que comenzó en octubre de 2007 provocada por la otorgación de préstamos abusivos dirigidos a compradores de viviendas de bajos ingresos, la quiebra de Lehman Brothers en septiembre de 2008, uno de los bancos de inversión más importantes del mundo y la posterior crisis bancaria internacional. A raíz de estos sucesos se creó una crisis de liquidez y una crisis bursátil internacional bursátil mundial en octubre de 2008. El resultado final de estos acontecimientos fue una crisis económica a escala internacional y una recesión.

Puerto Rico recibió fondos como parte de la Ley de Reinversión y Recuperación Americana (ARRA), promulgada en febrero de 2009, que incluía un crédito fiscal sustancial sobre la nómina a la gran cantidad de dinero asignado a los rescates financieros y a la fuerte caída generalizada de los ingresos en la recaudación fiscal. No obstante, en Puerto Rico estos esfuerzos no fueron suficiente para mantener la población en crecimiento debido a que el Estado comenzó a realizar programas de austeridad económica que implicaban fuertes recortes en los servicios sociales, provocando un aumento en la brecha de desigualdad en la generación de riquezas y, por lo tanto, un incremento en la población bajo el nivel de pobreza. Durante la segunda y tercera década del siglo XXI y a raíz del paso de los huracanes Irma y María en 2017, los sismos ocurridos en el sur de Puerto Rico a partir del año 2000, el alza en los costos e inestabilidad en la generación y distribución de energía eléctrica y otros servicios de infraestructura pública provocaron un éxodo y la consecuente contracción en la población.



La tabla 17 ilustra el cambio en la población por sexo de los municipios que comprenden el AF-Arecibo, entre 2020 y 2021, incluyendo al municipio de Quebradillas, según los estimados anuales del Censo de Población de Puerto Rico, publicados por la Junta de Planificación. Con la excepción de Hatillo que sumó 136 habitantes, el resto de los municipios del AF-Arecibo evidencia pérdida de población y entre estos Quebradillas fue el que tuvo menos pérdida de habitantes (-64). En Quebradillas, tanto la población de hombres como de mujeres se redujo en 64 personas en el periodo de un (1) año. La merma fue de 64 personas, 56 hombres y 8 mujeres entre 2020 y 2021.

**Tabla 17. Cambio en la población por sexo en el AF-Arecibo; 2022 vs. 2021**

Municipios	Población Total 2020	Población Hombres 2020	Población Mujeres 2020	Población Total 2021	Población Hombres 2021	Población Mujeres 2021	Cambio en Población Total 2020-2021
Arecibo	87,613	41,680	45,933	87,053	41,374	45,679	-560
Camuy	32,815	15,617	17,198	32,743	15,548	17,195	-72
Hatillo	38,524	18,438	20,086	38,660	18,464	20,196	136
Lares	28,036	13,817	14,219	27,586	13,576	14,010	-450
Quebradillas	23,622	11,366	12,256	23,558	11,310	12,248	-64
Utua	28,231	13,648	14,583	27,950	13,498	14,452	-281
Área Funcional Arecibo	238,841	114,566	124,275	237,550	113,770	123,780	-1,291
Puerto Rico	3,281,538	1,555,294	1,726,244	3,263,584	1,544,936	1,718,648	-17,954

Fuente: Estimados anuales del Censo de la Población de Puerto Rico (Iro de julio de 2021)

#### 4.1.1 Población urbana y rural por barrio: municipio de Quebradillas

Las tablas 18 a la 20 a continuación, presentan los cambios en la población durante las últimas tres décadas disponibles utilizando los resultados censales 2000, 2010 y 2020, respectivamente. Según el censo decenal, al comparar los resultados de los últimos tres (3) censos de población, se observan mermas al comparar los cambios en la población del año 2020 versus el año 2000, tanto para la población urbana como para la población rural del municipio de Quebradillas. Las únicas áreas urbanas que presentan crecimiento en su población entre el año 2000 y 2020 fueron las del barrio Pueblo (108.9%) y el barrio San José (8.2%). Es importante señalar que los barrios Pueblo, San José y Cocos no cuentan con población rural.

Por otro lado, ningún barrio experimentó crecimiento en su zona urbana al comparar las últimas dos décadas de 2020 versus 2010. También, es necesario resaltar que el único barrio que tuvo



alza en la población de su zona rural entre 2010 y 2020 fue Guajataca, con un aumento de 92.6%. Por su tamaño, el aumento en la población rural del barrio Guajataca tuvo el efecto de absorber la pérdida de esta población en los demás barrios, resultando en un alza de 21.3% a nivel municipal. Sin embargo, al comparar los resultados del Censo 2020 con el 2010, ningún barrio observó alzas en su población rural.

**Tabla 18: Población total de Quebradillas por barrio**

Barrio	Total 2000	Total 2010	Total 2020	Cambio_% 2020/2010	Cambio_% 2020/2000
Terranova barrio, Quebradillas	3,841	3,102	2,831	-8.7%	-26.3%
Cacao barrio, Quebradillas	5,819	4,663	4,534	-2.8%	-22.1%
Guajataca barrio, Quebradillas	1,622	1,611	1,275	-20.9%	-21.4%
Charcas barrio, Quebradillas	403	401	322	-19.7%	-20.1%
San Antonio barrio, Quebradillas	5,262	5,164	4,508	-12.7%	-14.3%
Cocos barrio, Quebradillas	4,569	4,889	4,500	-8.0%	-1.5%
San José barrio, Quebradillas	2,532	2,986	2,739	-8.3%	8.2%
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	1,402	3,103	2,929	-5.6%	108.9%
<b>Total</b>	<b>25,450</b>	<b>25,919</b>	<b>23,638</b>	<b>-8.8%</b>	<b>-7.1%</b>

Fuente: US Census.

**Tabla 19: Población urbana de Quebradillas por barrio**

Barrio	Población Urbana 2000	Población Urbana 2010	Población Urbana 2020	Cambio_% urbana 2020/2010	Cambio_% urbana 2020/2000
Cacao barrio, Quebradillas	5,819	4,495	4,385	-2.4%	-24.6%
Charcas barrio, Quebradillas	0	70	0	-100.0%	
Cocos barrio, Quebradillas	4,569	4,889	4,500	-8.0%	-1.5%
Guajataca barrio, Quebradillas	1,037	949	0	-100.0%	-100.0%
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	1,402	3,103	2,929	-5.6%	108.9%
San Antonio barrio, Quebradillas	4,994	4,411	3,915	-11.2%	-21.6%
San José barrio, Quebradillas	2,532	2,986	2,739	-8.3%	8.2%
Terranova barrio, Quebradillas	3,841	3,059	2,797	-8.6%	-27.2%
<b>Total</b>	<b>24,194</b>	<b>23,962</b>	<b>21,265</b>	<b>-11.3%</b>	<b>-12.1%</b>

Fuente: US Census.



Tabla 20: Población rural de Quebradillas por barrio

Barrio	Población Rural 2000	Población Rural 2010	Población Rural 2020	Cambio_%_rural 2020/2010	Cambio_%_rural 2020/2000
Cacao barrio, Quebradillas	0	168	149	-11.3%	-97.4%
Charcas barrio, Quebradillas	403	331	322	-2.7%	-20.1%
Cocos barrio, Quebradillas	0	0	0		-100.0%
Guajataca barrio, Quebradillas	585	662	1,275	92.6%	-21.4%
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	0	0	0		-100.0%
San Antonio barrio, Quebradillas	268	753	593	-21.2%	-88.7%
San José barrio, Quebradillas	0	0	0		-100.0%
Terranova barrio, Quebradillas	0	43	34	-20.9%	-99.1%
<b>Total</b>	<b>1,256</b>	<b>1,957</b>	<b>2,373</b>	<b>21.3%</b>	<b>-90.7%</b>

Fuente: US Census.

#### 4.1.2 Población por Grupo de Edad y Barrio

En términos de grupos de edades, los barrios Cacao y San Antonio son los que reflejan la mayor concentración de personas mayores a 64 años. Por otro lado, los barrios Cacao y Cocos son los que tienen la mayor población de menores de cinco años. Es notable la poca población de menores de edad en los barrios Charcas, Guajataca y Terranova, donde en ningún caso exceden la cifra de 100 habitantes.

Tabla 21. Población por grupo de edad y barrio: municipio de Quebradillas

Barrio 2020	Menores de 5 años 2020	5 a 19 años 2020	20 a 64 años 2020	> 64 años 2020	Total 2020
Charcas	8	39	208	67	322
Guajataca	42	207	699	327	1,275
Terranova	93	476	1,544	718	2,831
San José	103	444	1,622	570	2,739
San Antonio	129	712	2,735	932	4,508
Pueblo	155	571	1,595	608	2,929
Cocos	164	714	2,740	882	4,500
Cacao	190	699	2,631	1,014	4,534
<b>Total</b>	<b>884</b>	<b>3,862</b>	<b>13,774</b>	<b>5,118</b>	<b>23,638</b>

Fuente: US Census.

#### 4.1.3 Mediana de Edad: municipio de Quebradillas y AF-Arecibo

La tabla 22 presenta el cambio en la mediana de edad por género de los municipios que comprenden el AF-Arecibo, entre 2020 y 2021, incluyendo al municipio de Quebradillas, según los estimados anuales del Censo de Población de Puerto Rico, publicados por la Junta de Planificación. En el año 2021 se observa



una mediana de edad de 45.2 para ambos sexos en el AF- de Arecibo, equivalente a un aumento de un (1) año cuando se compara con la mediana de 44.2 años para todo Puerto Rico. Con una mediana de 44.5 años para ambos sexos, el municipio de Quebradillas cuenta con la menor edad entre los municipios del área funcional, pero aún 0.3 años mayor que la mediana de 44.2 a nivel estatal. En todas las jurisdicciones que incluye la tabla, las mujeres presentan una mediana de edad mayor a los hombres.

**Tabla 22. Mediana de Edad: municipio de Quebradillas y AF-Arecibo**

Área Funcional De Arecibo	Mediana edad 2020	Mediana edad hombres 2020	Mediana edad mujeres 2020	Mediana edad 2021	Mediana edad hombres 2021	Mediana edad mujeres 2021
Arecibo	44.7	42.4	46.7	45.1	42.7	47.1
Camuy	44.5	43.0	45.9	45.0	43.5	46.4
Hatillo	44.5	42.9	45.8	45.0	43.3	46.5
Lares	44.5	42.9	46.1	45.0	43.4	46.7
Quebradillas	43.9	42.5	45.3	44.5	42.9	45.9
Utua	45.9	45.2	46.5	46.3	45.6	47.0
Promedio Área Funcional	44.7	43.2	46.1	45.2	43.6	46.6
Puerto Rico	43.8	41.8	45.5	44.2	42.2	46.0

Fuente: Estimados anuales del Censo de la Población de Puerto Rico (Iro de julio de 2020).

#### 4.1.4 Proyección de población a 2030

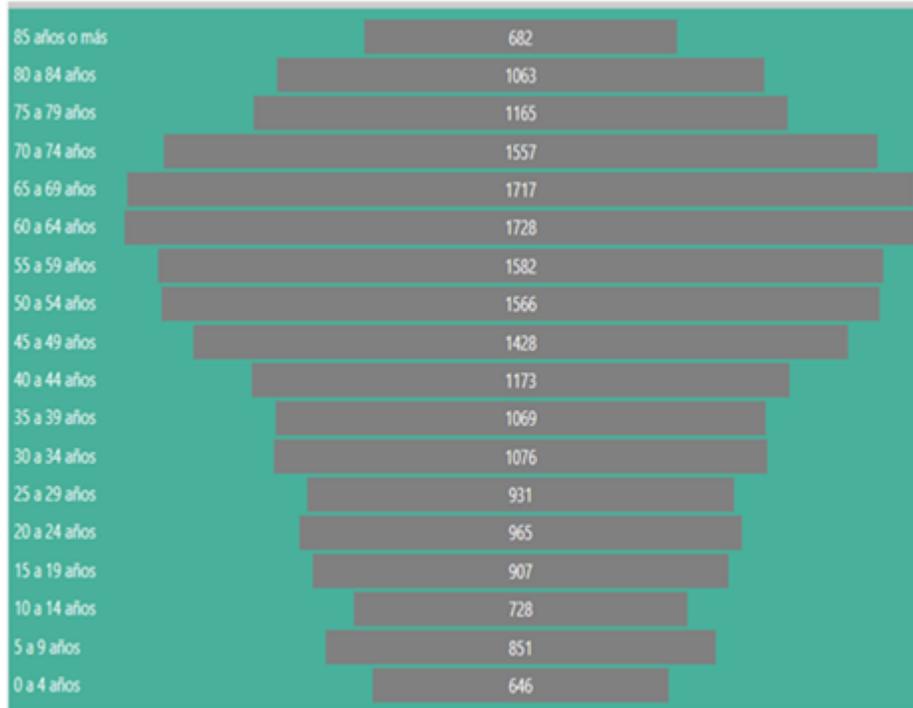
El aumento en la mediana de edad y la cantidad de habitantes que exceden los 64 años, combinado con la limitada cantidad de empleos bien remunerados en el municipio representa un reto para el gobierno municipal y estatal para la provisión adecuada de servicios a los hogares y familias a futuro. Para efectos de este análisis se utilizó la proyección de población más reciente disponible por municipio, el estudio Proyecciones de Población para los Municipios de Puerto Rico 2020-2030, publicado por el Dr. Hernando Mattei de la Escuela Graduada de Salud Pública.

En el estudio, se proyecta que la proyección de Puerto Rico y la de Quebradillas, como resultado, experimentarán una contracción acelerada en la población para el año 2030. Antes de proyectar la población de los municipios, el estudio proyectó la población de todo Puerto Rico y la comparó con la proyección del Censo que preparó el Negociado del Censo en el año 2017. Ambas proyecciones coincidieron en proyectar 2.81 millones de habitantes. El Censo proyectó 2,818,318 y el estudio 2,809,091 habitantes para Puerto Rico total. Para el municipio de Quebradillas, el estudio del Dr. Mattei proyectó 21,601 habitantes para el año 2030, equivalentes a una contracción o pérdida de 2,021 personas o 8.6% durante la década.



Es importante destacar que, de cumplirse la proyección de 21,601 habitantes en 2030, Quebradillas experimentaría su nivel más bajo en 60 años, pues quedaría por debajo de los 25,263 habitantes contabilizados en el año 1970. La figura 36 presenta la pirámide de la proyección de población de Quebradillas para el año 2030 por intervalos de edad.

**Figura 32: Total de Hogares, Familias, No familias, por Barrios al año 2016-2020**



Fuente: Fuente: Maltel, Hernando Ph.D. Proyecciones de Población para los Municipios de Puerto Rico 2020-2030 Programa de Demografía Escuela Graduada de Salud Pública Recinto de Ciencias Médicas y Grupo de Demografía Probabilística y Bayesiana Centro de Bioestadística y Bioinformática Facultad de Ciencias Naturales Recinto de Río Piedras Universidad de Puerto Rico octubre, 2022. Accedido el 17 de mayo de 2024 en <https://p.pr.gov/wp-content/uploads/2023/06/Proyecciones-de-Poblacion-por-Municipios-años-2021-2030.pdf>

#### 4.2 Empleos por sector industrial

Según la ECPR 2020, en la pasada década, en el año 2020 se emplearon 64,891 personas en el AF-Arecibo, una contracción de 4.1%, al comparar con el año 2010. Esto representa una pérdida neta de 2,744 empleos. Se evidenciaron mermas en las personas empleadas en 9 de los 13 sectores industriales del AF-Arecibo. El sector de la Construcción fue por mucho el más afectado con una pérdida neta de 1,068 empleos, seguido por el sector de Servicios Educativos, cuidado de la salud y asistencia social (964 empleos menos) y Administración Pública con 931 empleos menos. Solamente cuatro (4) sectores reflejaron aumentos en empleo: Artes, entretenimiento, recreación y servicios de alojamiento y comida (1,293 empleos adicionales), el sector de Servicios profesionales, científicos, de gerencia, administrativos y de manejo de residuos (511 empleos adicionales), Transportación y almacenaje, y empresas de servicios públicos (352 empleos adicionales) y el sector de Información con 147 empleos adicionales.

Según la ECPR 2020, en el municipio de Quebradillas se refleja una pérdida de empleos aún mayor que la observada en el AF-Arecibo, en términos relativos. Este municipio sostuvo una merma de 1,051 empleos,



equivalentes a -13.6%, al comparar con la ECPR 2010. Se evidenciaron disminuciones en 7 de los 13 sectores industriales en Quebradillas. El sector del Comercio al detal fue por mucho el más afectado con una pérdida neta de 401 empleos (-34.5%), seguido por el sector de la Construcción (-297 empleos menos) y la Administración Pública (-256 empleos o -27.8%). De los cuatro sectores que reflejan alzas en el empleo, solamente dos superaron la cifra de 100: el sector de Transportación y almacenaje y empresas de servicios públicos (153 empleos adicionales) y el sector de Artes, entretenimiento, recreación y servicios de alojamiento y comida (140 empleos adicionales). La reducción en el empleo coincide con la disminución poblacional en el municipio, lo que sugiere que los cambios en la dinámica migratoria y laboral pueden haber influido en la actividad económica local.

**Tabla 23: Empleo por sector industrial 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas**

Industria	Empleos 2020	Empleos 2010	Diferencia 2020 / 2010	Cambio % 2020 / 2010
Otros servicios, excepto administración pública	299	521	-222	-42.6%
Construcción	420	717	-297	-41.4%
Comercio al detal	761	1,162	-401	-34.5%
Administración pública	666	922	-256	-27.8%
Agricultura, silvicultura, caza, pesca y minería	563	695	-132	-19.0%
Finanzas y seguros, bienes raíces, alquiler y arrendamiento	150	185	-35	-18.9%
Servicios educativos, cuidado de la salud y asistencia social	1,678	1,882	-204	-10.8%
Servicios profesionales, científicos, de gerencia, administrativos y de manejo de residuos	465	409	56	13.7%
Manufactura	714	628	86	13.7%
Comercio al por mayor	214	172	42	24.4%
Artes, entretenimiento, recreación y servicios de alojamiento y comida	473	333	140	42.0%
Información	41	22	19	86.4%
Transportación y almacenaje, y empresas de servicios públicos	259	106	153	144.3%
<b>Total</b>	<b>6,703</b>	<b>7,754</b>	<b>-1,051</b>	<b>-13.6%</b>

Fuente: US Census. American Community Survey 2016-20 vs. 2006-10



Tabla 24: Cambio porcentual en el empleo por sector industrial: municipio de Quebradillas 2020 vs. 2010



#### 4.3 Ingreso en Hogares y Familias; AF- Arcibo y municipio de Quebradillas

Según la EC 2021, entre los seis (6) municipios que comprenden el AF-Arcibo, Quebradillas ocupa la cuarta (4ta) posición en términos de ingreso per cápita con \$10,502; solamente Utuado (9,462) y Lares (9,079) presentan niveles de ingresos menores. Los municipios con el nivel más alto de ingreso per cápita son Hatillo (\$12,738), Arcibo (\$11,810) y Camuy (\$11,692). Se observa una diferencia entre los municipios que se ubican en la costa y los que no.



**Tabla 25: Ingreso per cápita: municipios AF-Arecibo**

<b>Municipios</b>	<b>Ingreso Per Cápita (dólares)</b>
Arecibo	11,810
Camuy	11,692
Hatillo	12,738
Lares	9,079
Quebradillas	10,502
Utua	9,462
Promedio Área Funcional	11,810
Puerto Rico	14,047

Fuente: Indicadores de la Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico a cinco años 2017-2021, Estimados.

El ingreso se puede medir de varias formas: ingreso del hogar, ingreso familiar e ingreso per cápita (individual). Según la ECPR 2020, el municipio de Quebradillas tuvo una mediana de ingreso de hogar de \$17,425 y un promedio de \$23,493 anuales. Es importante destacar que el 65.5% de los hogares tuvieron un ingreso menor a los \$25,000 anuales. Por otro lado, la tabla 26 incluye la distribución de las familias de acuerdo con las escalas de ingresos en el municipio de Quebradillas. En términos de ingreso familiar, el municipio de Quebradillas tuvo una mediana de \$22,416 y un promedio de \$27,066 anuales. Es importante destacar que el 39.1% de las familias tuvo un ingreso menor a los \$25,000 anuales. La tabla a continuación, incluye la distribución de los hogares de acuerdo con los intervalos de ingresos en el municipio de Quebradillas.



Tabla 26: Distribución del ingreso por hogar y familias: municipio de Quebradillas

Escala de Ingresos	Número de Hogares	Por ciento	Número de Familias	Por ciento
Total	8,229	100%	5,703	69%
Menos de \$10,000	2,438	29.6%	1,328	16.1%
\$10,000- \$14,999	1,205	14.6%	692	8.4%
\$15,000- \$24,999	1,745	21.2%	1,199	14.6%
\$25,000 - \$34,999	957	11.6%	865	10.5%
\$35,000- \$49,999	927	11.3%	781	9.5%
\$50,000-\$74,999	725	8.8%	646	7.9%
\$75,000 - \$99,999	177	2.2%	137	1.7%
\$100,000- \$149,999	55	0.7%	55	0.7%
\$150,000- \$199,999	0	0.0%	0	0.0%
\$200,000 o mas	0	0.0%	0	0.0%
Media de ingreso (dólares)	\$ 17,425		\$ 22,416	
Ingreso Promedio (dólares)	\$ 23,493		\$ 27,066	

Fuente: Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico 2020

#### 4.3.1 Nivel de Pobreza

El nivel de pobreza es un indicador de desigualdad social que se utiliza para medir las condiciones en que viven las personas respecto a sus ingresos y necesidades básicas. El negociado del Censo de los Estados Unidos establece unas métricas principalmente por los ingresos y el costo de vida determinado así un estimado de la cantidad de personas que viven en condiciones de pobreza y las que viven por debajo del nivel de pobreza. Los umbrales de pobreza son revisados anualmente para ajustarlos por la inflación.

Según los datos de la ECPR 2020, el 43.7% de las familias y el 46.7% de los individuos que residen en Quebradillas viven bajo los niveles de pobreza. Al comparar los resultados de la ECPR 2020 vs. ECPR 2010, se observan reducciones de 13.0 puntos porcentuales en el nivel de pobreza de las familias y de 12.5 puntos porcentuales en los individuos residentes de Quebradillas, respectivamente. Estos resultados reflejan una mejoría importante en el perfil de ingresos de la población. Sin embargo, estos niveles de pobreza aún permanecen superiores a los de Puerto Rico total. La tabla 27 y figura 33 presentan un



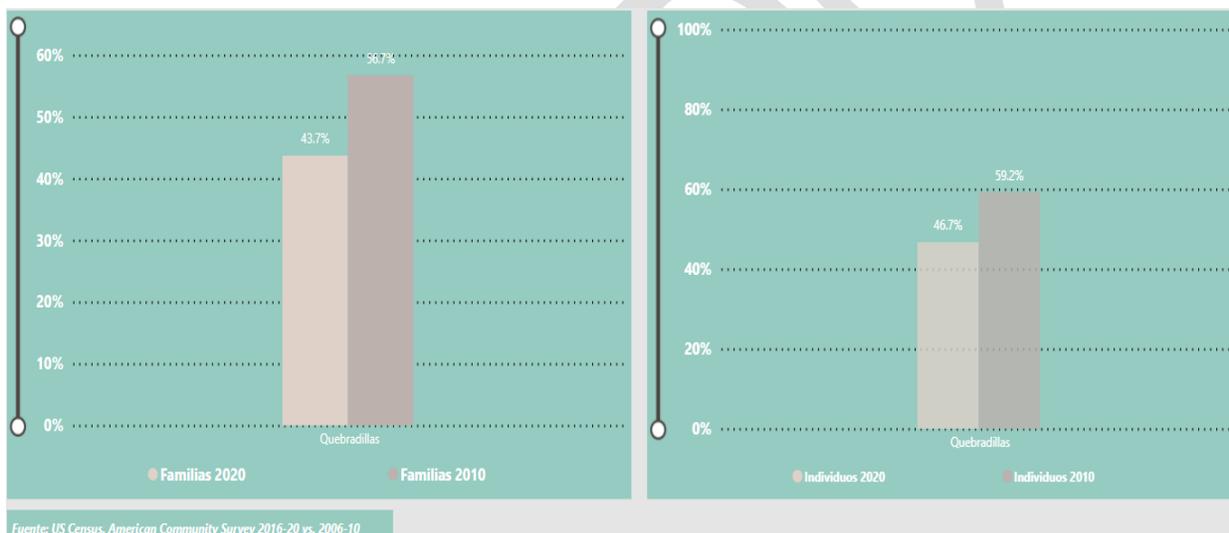
comparativo de la población bajo el nivel de pobreza del municipio de Quebradillas versus el total de Puerto Rico.

**Tabla 27: Porcentaje de hogares y familias bajo los niveles de pobreza: municipio de Quebradillas vs. Puerto Rico**

Municipio	Familias 2020	Familias 2010	Diferencia familias (2020/2010)	Individuos 2020	Individuos 2010	Diferencia Individuos (2020/2010)
Puerto Rico	39.8%	41.5%	-1.7	43.4%	45.2%	-1.8
Quebradillas	43.7%	56.7%	-13.0	46.7%	59.2%	-12.5

Fuente: Negociado del Censo de los EE.UU. Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico, PR 2016-20 y 2006-10

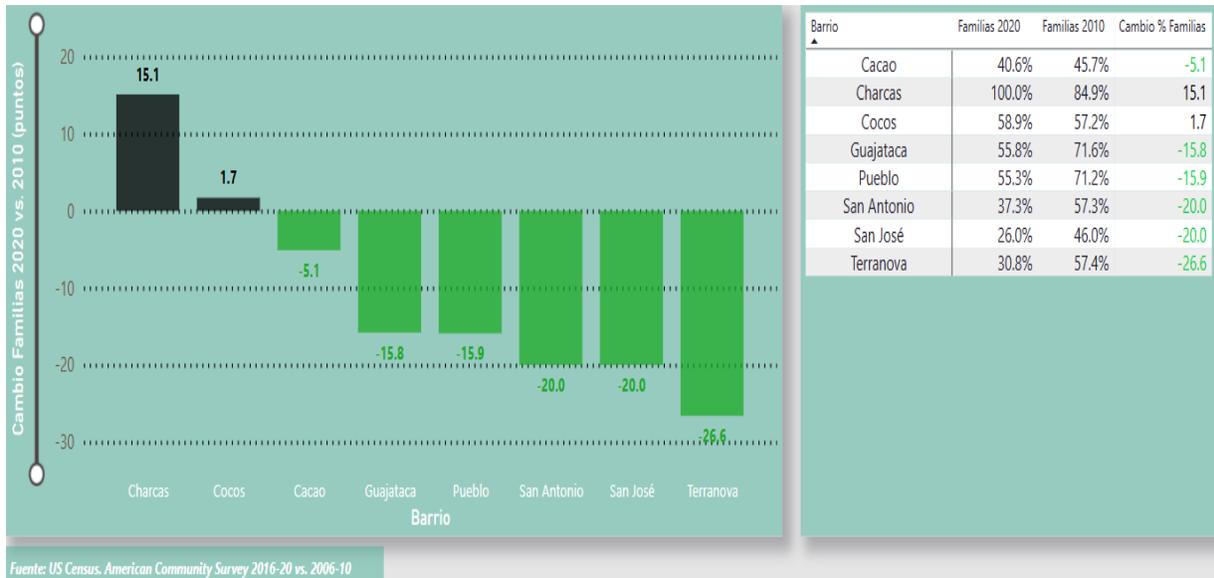
**Figura 33: Familias e individuos bajo los niveles de pobreza 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas**



La figura 34 presenta un resumen comparativo de las familias bajo el nivel de pobreza en los barrios que componen al municipio de Quebradillas. Al comparar los resultados de la ECPR 2020 vs. ECPR 2010, el nivel de pobreza se redujo en seis (6) de sus ocho (8) barrios. Se destaca la contracción de 26.6 puntos porcentuales en el nivel de pobreza del barrio Terranova que fue desde 57.4% en el año 2010 hasta 30.8% en el año 2020. Los únicos barrios que presentan crecimientos en sus niveles de pobreza son Charcas (15.1 puntos porcentuales) y Cocos (1.7 puntos porcentuales). Es importante señalar que, según la muestra encuestada, el nivel de ingresos de todas (100%) las familias en el barrio Charcas las colocaban bajo el umbral de pobreza.

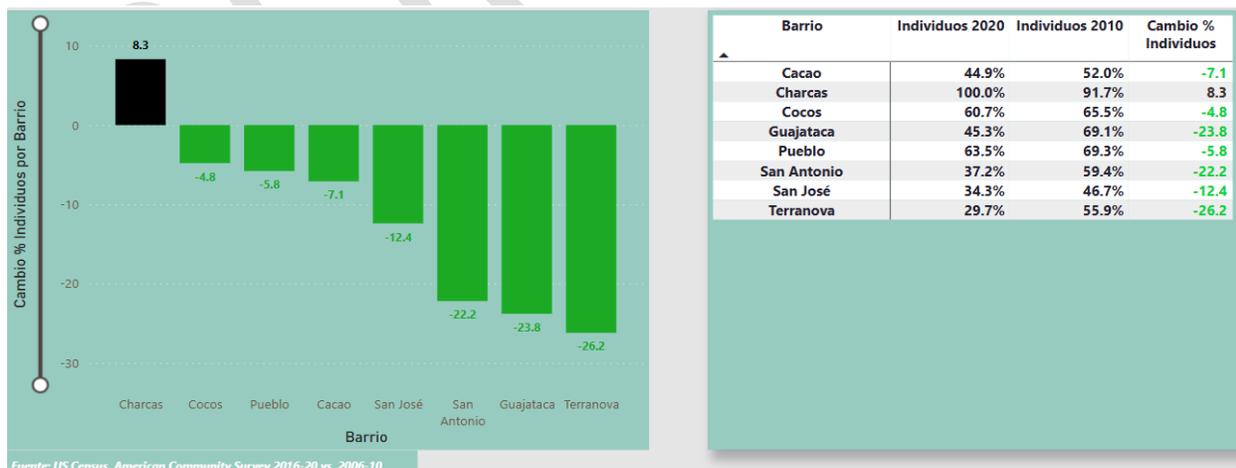


**Figura 34: Familias bajo los niveles de pobreza por barrio 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas**



La figura 35 presenta un resumen comparativo de los individuos bajo el nivel de pobreza en los barrios que componen al municipio de Quebradillas. Al comparar los resultados de la ECPR 2020 vs. ECPR 2010, el nivel de pobreza se redujo en seis (6) de sus ocho (8) barrios. Se destaca la contracción de 26.2 puntos porcentuales en el nivel de pobreza de los hogares compuestos por individuos en el barrio Terranova que fue desde 55.9% en el año 2010 hasta 29.7% en el año 2020. El único barrio que presenta crecimiento en su nivel de pobreza de hogares compuestos por individuos fue Charcas (8.3 puntos porcentuales). Es importante señalar que, según la muestra encuestada, el nivel de ingresos de todos (100%) los individuos encuestados en el barrio Charcas les colocaban bajo el umbral de pobreza.

**Figura 35: Individuos bajo los niveles de pobreza por barrio 2020 vs. 2010: municipio de Quebradillas**





## 4.4 Vivienda

### 4.4.1 Vivienda de interés social

La Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda de Puerto Rico (AFV o Autoridad), es una corporación pública creada mediante la aprobación de la Ley 103 de 11 de agosto de 2001, según enmendada, la cual fusionó la Corporación para el Financiamiento de la Vivienda con el Banco y Agencia de Financiamiento de la Vivienda de Puerto Rico. Su misión principal es promover el desarrollo de vivienda de interés social y proveer facilidades de financiamiento, subsidios e incentivos para que las personas puedan adquirir o arrendar un hogar digno.

En correo electrónico enviado el 31 de julio de 2024, Ana María Corrada Marquez, Directora Ejecutiva Auxiliar de Proyectos Multifamiliares, indica que en el municipio de Quebradillas hay dos Área multifamiliares de vivienda en operaciones. Ambos son para alojamiento de familias y son de tipo “WalkUp”. En total ambos Área añaden 152 unidades de vivienda al municipio divididas en 11 edificios.

**Tabla 28: Proyectos multifamiliares en el AF-Arecibo y municipio de Quebradillas**

PROJECT NAME	TOTAL	BLD	TOTAL	BEDROOMS					TARGET	ADDRESS	STATUS		
	BLDs	TYPE	UNITS	0	1	2	3	4+	POPULATION				
Arecibo Senior Housing (Egida Miraflores)	1	HR	120	#	120	#	#	#	Elderly	PR-638 Km. 4.2 / Bo. Miraflores	Arecibo	00612	Operating
Alturas de Castañer	4	W-Up	24	#	3	12	9	#	Family	PR-135 Km. 1.6/Sector La Cirila/Bo. Bartolo	Lares	00631	Operating
La Meseta	6	W-Up	188	#	56	60	72	#	Family	PR-2 Km. 27-3rd St Urb. Marisol	Arecibo	00612	Operating
Trina Padilla	19	W-Up	176	#	36	72	24	44	Family	Constitucion Ave. / Cotto Sector	Arecibo	00612	Operating
Vistas del Mar Elderly	6	W-Up	88	#	88	#	#	#	Elderly	Urb. Jardines Arecibo/15 Calle O	Arecibo	00612	Operating
Hatillo del Corazon	8	W-Up	63	#	-	#	63	#	Family	Ave. Dr. Susoni & Calle Arana / PR-119 Km. 10	Hatillo	00659	Operating
Parque del Retiro I	7	W-Up	100	#	45	41	14	#	Family	101 Molinari Street	Quebradillas	00650	Operating
ADOLFO MARTINEZ APARTMENTS	1	HR	55	5	50	#	#	#	Elderly	612 VICTOR ROJAS 1, MARGINAL ST. 129	ARECIBO	00612	Operating
BETHEL HOUSING FOR THE ELDERLY	1	SD	47		47				Elderly	AVE. BALTAZAR JIMENEZ MENDEZ BO. PUENTE SECTOR PEÑA RESIDENCIAL BETHEL B-17	CAMUY	00627	Operating
EGIDA PADRE JOSE D. BOYD	1	HR	61		61				Disabled	CALLE ANDRES GARCIA #49	ARECIBO	00612	Operating
HATILLO HOUSING	5	W-UP	64				64		Family	CARR 119 AVE DR SUSONI C/FRUTO ARANA	HATILLO	00659	Operating
JARDINES DEL CARMEN	4	W-UP	52		4	16	32		Family	CALLE RAFOLS FINAL	QUEBRADILLAS	00678	Operating
SAN ALBERTO GARDENS	5	W-UP	60				60		Family	CALLE LOS PINOS OFICINA DE ADMINISTRACION #70	Utado	00641	Operating
SAN ENRIQUE APARTMENTS	7	W-UP	60		10	20	26	4	Family	Membrillo Ward	CAMUY	00627	Operating
Valle Dorado	1	MD	32	32					Elderly	State Road 111 Km 1.2 Bo. Vivi	Utado	00683	Operating
Egida Sagrado Corazon	1	HR	120	#	120	#	#	#	Elderly	Hostos St-Pueblo Ward-San Luis Sector	Arecibo	00612	Under Construction

Fuente: Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda de Puerto Rico. Oficina del Director Ejecutivo Auxiliar de Proyectos Multifamiliares al 31 de julio de 2024



#### 4.4.1.1 Ocupación de Vivienda

Según el Censo de Vivienda 2020, el número de unidades de viviendas en el municipio de Quebradillas alcanzó 9,543; una reducción de 1,211 unidades al comparar con las 10,754 que había en el año 2010. El porcentaje de unidades vacantes reportada en 2020 fue de 12.9%. La tabla 29 a continuación presenta la situación de ocupación de vivienda en los barrios de Quebradillas en el año 2020. En ese año, solamente tres (3) barrios superaron la tasa de vacante consolidada del municipio de 12.9%: Cocos (17.7%), San José (14.2%) y Guajataca (13%).

**Tabla 29: Ocupación de vivienda por barrio: Quebradillas 2020**

Barrio	Total 2010	Ocupadas 2010	% Ocupadas 2010	Vacantes 2010	% Vacantes 2010
Cacao barrio, Quebradillas	1,801	1,635	90.8%	166	9.2%
Charcas barrio, Quebradillas	151	138	91.4%	13	8.6%
Cocos barrio, Quebradillas	1,910	1,706	89.3%	204	10.7%
Guajataca barrio, Quebradillas	679	564	83.1%	115	16.9%
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	1,479	1,283	86.7%	196	13.3%
San Antonio barrio, Quebradillas	2,080	1,828	87.9%	252	12.1%
San José barrio, Quebradillas	1,307	1,130	86.5%	177	13.5%
Terranova barrio, Quebradillas	1,347	1,158	86.0%	189	14.0%
<b>Total</b>	<b>10,754</b>	<b>9,442</b>	<b>87.7%</b>	<b>1,312</b>	<b>12.3%</b>

Fuente: Negociado del Censo de los EE.UU. Censo de Población y vivienda 2020

La tabla 30 indica la situación de ocupación de vivienda, según el Censo de Vivienda 2010, donde cuatro (4) barrios experimentaron una tasa de vacancia superior al total consolidado del municipio de 12.3%: Guajataca (16.9%), Terranova (14%), San José (13.5%) y Barrio Pueblo (13.3%). Al comparar el año 2020 con el 2010 en términos de niveles de pobreza, el barrio Cocos fue el único que permaneció con niveles superiores al 50% tanto en familias como individuos, evidenciando así una correlación directa entre la tasa de vacancia y los niveles de pobreza.

**Tabla 30: Ocupación de vivienda por barrio: Quebradillas 2010**

Barrio 2020	Total 2020	Ocupadas 2020	% Ocupadas 2020	Vacantes 2020	% Vacantes 2020
Cocos barrio, Quebradillas	598	492	82.3%	106	17.7%
San José barrio, Quebradillas	1,438	1,234	85.8%	204	14.2%
Guajataca barrio, Quebradillas	1,428	1,242	87.0%	186	13.0%
Cacao barrio, Quebradillas	148	129	87.2%	19	12.8%
San Antonio barrio, Quebradillas	1,337	1,177	88.0%	160	12.0%
Charcas barrio, Quebradillas	2,031	1,791	88.2%	240	11.8%
Terranova barrio, Quebradillas	517	461	89.2%	56	10.8%
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	2,046	1,829	89.4%	217	10.6%
<b>Total</b>	<b>9,543</b>	<b>8,355</b>	<b>87.1%</b>	<b>1,188</b>	<b>12.9%</b>

Fuente: Negociado del Censo de los EE.UU. Censo de Población y vivienda 2020



#### 4.4.1.2 Proyección de Ocupación de Vivienda 2030

Según el Censo Federal de Población y Vivienda 2010 en Quebradillas había 25,919 habitantes distribuidos en 9,442 unidades de vivienda ocupadas. Estos datos implican una tasa promedio de 2.83 habitantes por vivienda ocupada. Por otro lado, en el año 2020 el Censo Federal de Población y Vivienda identificó 8,355 unidades de vivienda ocupadas por 23,638 habitantes. Este comportamiento refleja una reducción de 1,087 u 11.5% en el número de viviendas ocupadas entre 2010 y 2020; mientras que la población se contrajo en 8.8% durante el mismo periodo. La disminución a un ritmo mayor en la vivienda ocupada que en la población, resulta en un aumento neto en el promedio de habitantes por vivienda ocupada, de 2.75 personas en 2010 a 2.83 personas en 2020.

Para proyectar la necesidad de vivienda al año 2030, se utilizaron las proyecciones de población por municipio 2020-2030 desarrolladas por el Dr. Hernando Mattei. Para el año 2030 se proyectan 21,601 habitantes en el municipio de Quebradillas, equivalentes a una pérdida de 8.6% de población, al comparar con el año 2020. La cantidad de vivienda vacante también se redujo en 124 unidades o 9.5% entre el Censo de 2010 y 2020. Para proyectar la cantidad de unidades de vivienda que estarán ocupadas en el año 2030 en el municipio de Quebradillas se utilizaron los siguientes supuestos:

1. Se replica el comportamiento presentado en la década de 2010-19, una contracción promedio de 9.5% en el número de unidades vacantes, equivalentes a 124 unidades.
2. Debido a que entre el censo 2010 y 2020 hubo reducciones en ambos, las unidades ocupadas y vacantes, el resultado de la merma neta es de 124 unidades vacantes. Esta cantidad se le restará en partes iguales al total de unidades ocupadas y vacantes que se proyectan para el año 2030. Es decir, se le restarán 62 unidades a la vivienda ocupada y 62 unidades a la vivienda vacante.
3. Se replicará la misma distribución porcentual de unidades de vivienda ocupadas por barrio reportada en el año 2020.
4. Esta proyección es preliminar y se ajustará en caso de que el municipio identifique oferta de nueva vivienda antes del año 2030.

Según los supuestos mencionados en el párrafo anterior, se estima que para el año 2030, Quebradillas contará con 8,417 unidades de vivienda ocupadas, equivalentes a una contracción de 62 unidades o 0.7%, al comparar con el año 2020. Al tomar la proyección de 21,601 habitantes al año 2030 con respecto al número de unidades de vivienda ocupadas, la proporción promedio de personas por unidad de vivienda ocupada se estima de 2.6 personas, una merma al comparar con las 2.8 personas por vivienda ocupada en el año 2020 que responde a una contracción mayor en la cantidad de habitantes que en disponibilidad de vivienda. La tabla 31 presenta la proyección de ocupación de vivienda para el 2030 en el municipio de Quebradillas por barrio.



Tabla 31: Proyección de vivienda ocupada por barrio: municipio de Quebradillas 2030

Barrio	Total	Ocupadas	% Ocupadas	Vacantes	% Vacantes
Quebradillas barrio-pueblo, Quebradillas	2,021	1,843	19.6%	178	1.9%
Charcas barrio, Quebradillas	2,006	1,805	19.2%	201	2.1%
San José barrio, Quebradillas	1,418	1,243	13.2%	175	1.9%
Guajataca barrio, Quebradillas	1,409	1,251	13.3%	158	1.7%
San Antonio barrio, Quebradillas	1,320	1,185	12.6%	135	1.4%
Cocos barrio, Quebradillas	588	495	5.3%	93	1.0%
Terranova barrio, Quebradillas	511	465	4.9%	46	0.5%
Cacao barrio, Quebradillas	146	130	1.4%	16	0.2%
<b>Quebradillas Total</b>	<b>9,419</b>	<b>8,417</b>	<b>89.4%</b>	<b>1,002</b>	<b>10.6%</b>

Fuente: Junta de Planificación

BORRADOR



## CAPÍTULO V: ANÁLISIS URBANÍSTICO

### 5.1 Delimitación del Centro Urbano

El centro urbano es considerado históricamente en Puerto Rico y en muchas ciudades a nivel mundial como el eje de la actividad económica. Quebradillas es fue la excepción y durante décadas, su CUT ha tenido una actividad económica variada y con concurrencia de las poblaciones de todos los rangos de edades. Factores como cambios en los patrones demográficos y de consumo, combinados con el advenimiento de la internet y la consecuente conveniencia que representa el comercio digital, afectaron la actividad económica del CUT. En menor grado, el desarrollo de proyectos residenciales fuera del CUT también afectó la actividad social que se generaba en el CUT; no obstante, persiste su importancia cultural e histórica en la memoria de los quebradillanos. Entre los factores de mayor peso que han ocasionado la decadencia económica del CUT, se plantea la actividad comercial generada por los centros comerciales ubicados en la periferia y en municipios adyacentes, que atrae a residentes del CUT para efectuar sus compras y llevar a cabo actividades de entretenimiento.

Los primeros planos del CUT de Quebradillas datan de la segunda parte del siglo XIX y fueron elaborados por el ejército español. Las siguientes tres figuras incluyen planos que ilustran las alineaciones del espacio en el CUT durante la época antes mencionada.

**Figura 36: Detalle del Plano de alineaciones de Quebradillas, 1868**

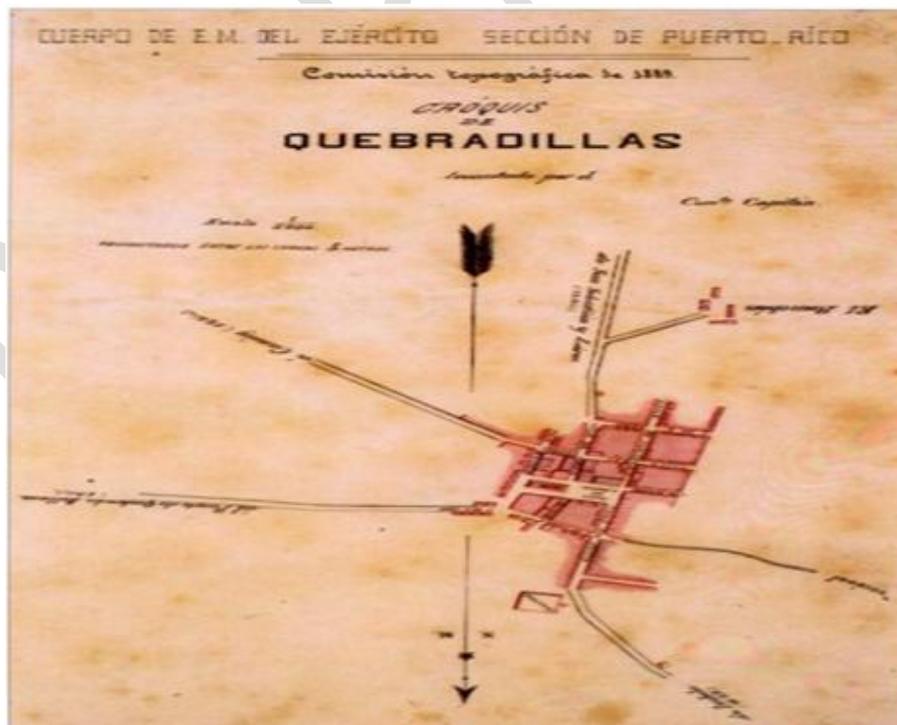




Figura 37: Plano del Pueblo de Quebradillas, 1869



Figura 38: CUT – Quebradillas Cuerpo de Ingenieros Militares SGE, 1889<sup>vi</sup>





Es importante reconocer que para el proceso actual de revisión integral al POT de Quebradillas (POTQ), el CUT se estará redefiniendo tanto en sus límites como también se promoverán estrategias puntuales para su mejoramiento y recomendación para un Plan de Área necesario para guiar el desarrollo apropiado de las parcelas del CUT. El planteamiento referente a cambios a los límites y estrategias se están incluyendo como parte de la fase de avance, fase posterior al presente documento.

### 5.1.1 Centro Urbano Tradicional (CUT)

Lo que se considera como la Zona Urbana de Quebradillas no ha experimentado crecimiento durante las últimas tres décadas. En el 1990 comprendía la totalidad del Barrio Pueblo, parte de Cacao y parte de Terranova, ocupando un área de 1.3 millas<sup>2</sup>. La misma limita por el Norte con la Carretera Estatal PR- 4484 en el Barrio Terranova, al Sur con la carretera municipal Gil Ramos en el Barrio Cacao, al Este con la Calle 17 en Terranova y el límite Oeste es la Carretera PR-4484 (que va de Norte a Sur).

Según se establece el POTQ 2011, durante la década de 1990 el área se expandió sólo 0.07 millas<sup>2</sup> y su población creció en 655 habitantes. Para el Censo de 2000 había una población de 5,319 habitantes, la cual representaba el 20.9% de la población total del Municipio. Durante este mismo período la densidad de esta área aumentó de 3,506.77 a 3,799.29 habitantes/mi<sup>2</sup>.

El Plan de Revitalización del Centro Urbano de Quebradillas se desarrolló en respuesta a la Ley para la Revitalización de los Centros Urbanos, Ley Núm. 212 de 2002, con el objetivo de fortalecer, revitalizar y repoblar los centros urbanos en coordinación con el Plan Territorial. Este Plan delimitó un área de 0.17 millas<sup>2</sup> en el CUT de Quebradillas: entre la Calle Rivera al norte, la Calle del Carmen y el Residencial Jardines del Carmen, la PR-2 al este y al oeste colinda con terrenos pertenecientes al Gobierno Municipal y Agencias Estatales.

El CUT se describió como un área comercial en el centro, bordeada por la zona residencial, siendo el uso residencial el predominante. La actividad comercial en el CUT ha sido parcialmente desplazada a los márgenes de la carretera PR-2, ya sea mediante un centro comercial (Quebradillas Plaza) o mediante comercios independientes en los márgenes de la vía. En el CUT de Quebradillas también se concentra la actividad institucional del Municipio. La presencia de usos institucionales en esta zona podría utilizarse para comenzar a articular una red de espacios públicos entre las dependencias gubernamentales.

La mayoría de las estructuras en el área delimitada del CUT exhibían un buen estado (58.7%). Por otro lado, las estructuras con una condición pobre representaron un poco más de una cuarta parte de las estructuras inventariadas (26.4%). Las estructuras en estado ruinoso representaron un 5.7% del total de las estructuras inventariadas. Las estructuras en esta condición se concentran en la Calle Rafols y Luis Muñoz Rivera. El Plan identificó ocho (8) solares baldíos y 22 estructuras en ruinas en el área delimitada.

En el área de infraestructura, algunos postes están localizados en medio de las aceras del Pueblo, lo cual obstaculiza el movimiento peatonal e impide que personas con impedimentos puedan utilizar las aceras con seguridad. También se identifica la necesidad de mejorar la iluminación, soterrar las líneas secundarias, añadir subestaciones, transformadores e incorporaciones soterradas a las estructuras de vivienda y comercios.

En la periferia del CUT existen varias urbanizaciones como Villa Norma, Brisas Tropical, Santa Marina, Amador, entre otras. Además, existen otros complejos de vivienda de mayor densidad, como los residenciales Vigo Salas, Guarionex, Jardines del Carmen y el complejo de viviendas Villa Julia.



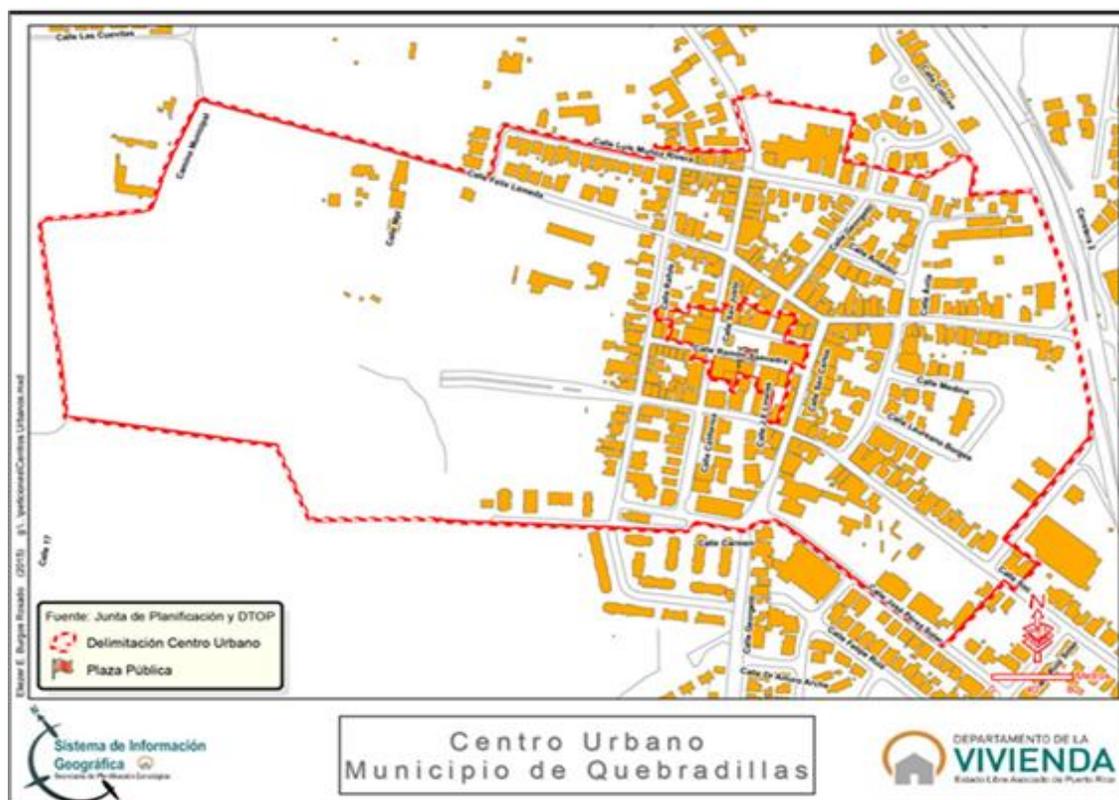
### 5.1.2 Zonas Urbanas

En el Municipio de Quebradillas predominan los asentamientos dispersos y de baja densidad. El sistema de asentamientos del Municipio de Quebradillas está basado en la existencia de tres núcleos urbanos principales. En el PUT-PR se define un 12.3 % de suelo urbano para guiar el desarrollo del Municipio. Las zonas urbanas en Quebradillas se pueden dividir en tres (3) polos de desarrollo que son: Zona Urbana CUT, Zona Urbana del barrio Cacao y la Zona Urbana del barrio San Antonio. Cada una de estas zonas urbanas representadas tiene varias necesidades y se deben manejar conforme a las características de uso y capacidades que cada cual tienen. A continuación, se describen cada uno de los polos de desarrollo urbano identificados durante el análisis geoespacial realizado en el proceso de elaboración del RIPOT:

- 1. Zona Urbana CUT:** Se caracteriza por ser la zona urbana más cercana a la vía de transportación más importante del Municipio (PR-2). Esta zona comprende el núcleo del barrio Pueblo donde se concentran las operaciones del gobierno Municipal. Este polo de desarrollo es uno con actividades de uso mixto residencial y comercial que se combinan con algunas industriales de carácter liviano. Cuenta con terrenos llanos ubicados en una zona urbana con una densidad moderada y alta concentración de usos comerciales y residenciales. Cuenta mayormente de colmados, barras y restaurantes, oficinas y servicios médico-hospitalarios, estaciones de gasolina, almacenaje y venta de gomas, escuelas, iglesias, salones de belleza y supermercados. Esta zona también cuenta con una parte importante de la oferta de servicios públicos, personales, arte, música, gastronomía, entretenimiento familiar y comercio al detal. Durante el horario diurno, el CUT cuenta con una densidad poblacional considerable por la actividad económica y social que genera. Algunos de los objetivos más importantes que se persigue en el CUT incluyen: ordenar la red vial y circulación del tránsito; eliminar las barreras para la circulación peatonal; eliminar los rótulos y afecciones en el espacio público; propiciar la diversidad de usos en el Centro Urbano: institucionales, comerciales, recreativos y residenciales, entre otros y revitalizar la composición demográfica (atrayendo población de diversas edades), así como el mantenimiento de la población residente. El desarrollo del Plan de Área debe realizarse en estrecha coordinación con la Directoría de Urbanismo del DTOP, de manera que se integren las recomendaciones del Plan Maestro.

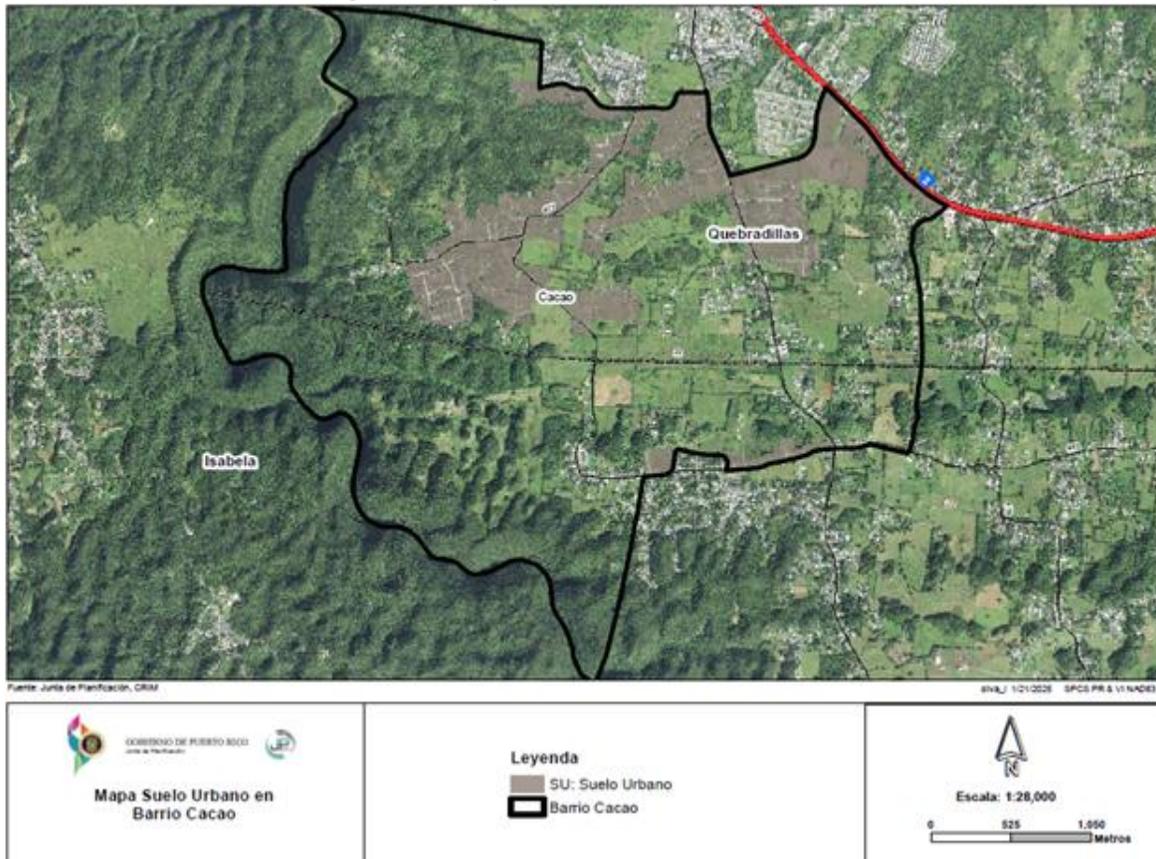


Figura 39: Mapa de Zona Urbana Central



- 2. Zona Urbana Barrio Cacao:** La comunidad Cacao se ubica hacia el oeste del CUT y colinda con el municipio de Isabela. La zona urbana corresponde al área ocupada por las Parcelas Cacao y Sector las Chivas. En este barrio hubo una reducción en el área, de 0.66 mi<sup>2</sup> a 0.65 mi<sup>2</sup>. Mientras, esta comunidad aumentó en población (en un 24.2%) y en densidad (de 2,560.61 a 3,181.54 habitantes/mi<sup>2</sup>) durante la década de 1990. Esta zona cuenta con alcantarillado sanitario. Este polo de desarrollo presenta oportunidades en un municipio que presenta gran parte de su territorio impactado por la Reserva Agrícola de Costa Norte en los barrios San José y parte de Terranova y Áreas Restringida del Carso hacia el Sur en parte sur de los barrios de San Antonio, Charcas y Guajataca. Su ubicación al suroeste del CUT abre varias posibilidades de desarrollo para esta Zona urbana. En el POTQ 2011 de Quebradillas, se plantea la importancia de desarrollar las actividades asociadas a los Planes de Áreas Municipales, que se prepararon para el CUT y el barrio San José y que pueden complementar al barrio Cacao. De esta manera se garantiza el cumplimiento de los usos más adecuados para dichas áreas.

Figura 40: Mapa Zona Urbana Barrio Cacao



3. **Zona Urbana Barrio San Antonio:** Otro núcleo poblacional identificado por el Censo es la comunidad San Antonio, lo que se conoce como las Parcelas San Antonio. La misma está ubicada entre el Norte del Barrio San Antonio y el Sur del Barrio Cacao. En este asentamiento ha aumentado el área de ocupación del terreno (de 0.42 mi<sup>2</sup> a 0.87 mi<sup>2</sup>) y la población, pero no ha sido de manera compacta, pues la densidad poblacional es más baja en el Censo de 2000 que en 1990<sup>vii</sup>



Figura 41: Zona urbana barrio San Antonio



Fuente: Junta de Planificación, CRIM

silva\_1 1/21/2025 SPCS PR & VI NAD83

<p><b>Mapa Suelo Urbano en Barrio San Antonio</b></p>	<p><b>Leyenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>SU: Suelo Urbano</li><li>Barrio San Antonio</li></ul>	<p>Escala: 1:29,800</p> <p>0 625 1,060 Metros</p>
---	---	---



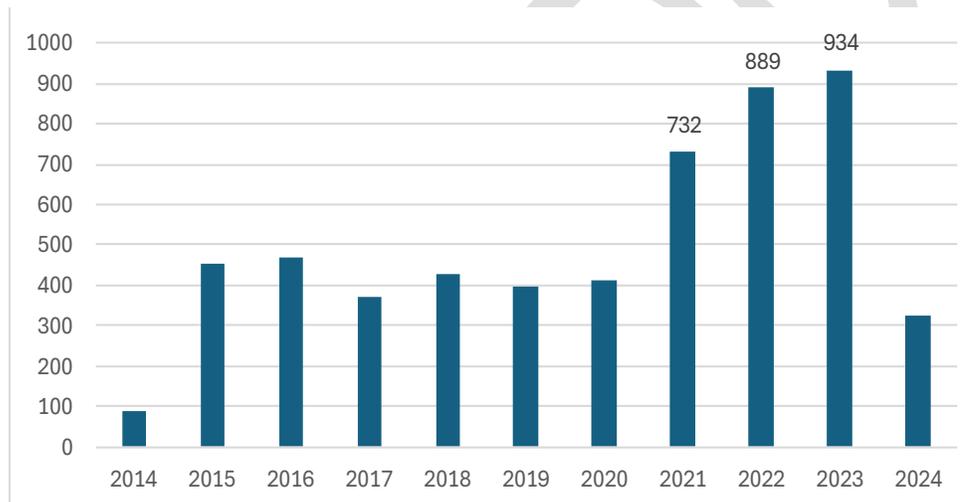


## 5.2 Análisis de consultas y permisos

El análisis de consultas y trámites de permisos es esencial durante la revisión integral de un plan territorial para así conocer las áreas de presión de desarrollo y cuáles son las consultas de ubicación y proyectos programados aprobados por todo el territorio. Durante la Primera Revisión Integral al POTQ se estarán revisando los trámites de permisos de las siguientes plataformas de permisos o trámites relacionados al uso del suelo gubernamentales: “Single Business Portal” conocida como SBP, Rad JP y Expediente Digital.

El periodo del reporte de permisos obtenido de la plataforma de SBP va desde el año 2014 hasta el octubre de año 2024; mientras que para las otras plataformas de Rad JP y Expediente Digital el periodo considerado va desde 2015 hasta 2024. En la plataforma de SBP se reportaron 5,501 casos radicados y tramitados. El periodo de 2021 a 2023 fue el de mayor volumen de radicaciones con 2,595 casos tramitados, equivalentes al 46.4% de los casos totales tramitados durante el periodo antes señalado.

**Tabla 32. Casos radicados en SBP radicados 2014-2024: municipio de Quebradillas**



Fuente: OGP. Single Business Portal

Entre los trámites radicados con mayor frecuencia se encuentran los Permisos Únicos (PU) con 1,609 permisos expedidos, las certificaciones de Determinación de Cumplimiento Ambiental (DEC) con 890 certificaciones expedidas y los Permisos de Uso (PUS) con 712 permisos expedidos. Otros trámites de interés dentro del territorio son los permisos de construcción (POC) y (PCOC) que suman 458 permisos expedidos. En relación con las segregaciones de terrenos que va vinculado a los procesos de lotificación de terrenos, se ha expidió un (1) Permiso de Lotificación Ministerial, antes del 2019 conocido como Permiso de Urbanización (35 PCU) y 137 Permisos de variación en lotificación (LOT). Por último, otros permisos de gran impacto el proceso de ordenación territorial son los permisos de corteza terrestre (PCT) que se expidieron unos 12 y las consultas de ubicación (CUB) radicadas que sumaron 32 consultas.



Tabla 33: Casos radicados en SBP

PU	1,609	PCL	25
DEC	890	PRR	25
PUS	712	REA	24
PCOC	354	SRU	20
SRI	303	SDR	18
CSA	242	DEA	14
CPI	239	PCE	13
API	196	SRA	13
LOT	137	PCT	12
CIS	106	PGC	7
PCO	104	PUI	7
ASE	70	PCR	6
PGE	44	PCM	5
PUA	43	ACP	3
SRS	42	PAU	2
SRM	41	PCD	2
PRA	40	PDE	2
PCU	35	PGO	2
CUB	32	LOTM	1
ARC	31	PCI	1
OCO	29	<b>Grand Total</b>	<b>5,501</b>

Fuente: OGPe

En la plataforma de expediente digital se han tramitado cinco (5) casos, de los cuales uno (1) es transacción de terrenos (JGT) y cuatro (4) son consultas de ubicación (JPU). Todos los casos aprobados se estarán evaluando durante el proceso designar las correspondientes calificaciones para que estos se cumplan según fueron aprobados.



**Tabla 34: Trámites en la plataforma de expediente digital: municipio de Quebradillas**

Caso	Status_Final_updated	Resumen del Proyecto	Trámite	Catastro	Lat	Lon	Agencia
2016-03-JPU-0319	Resuelto Denegado	CONSTRUCCION DE EDIFICIO PARA FARMACIA Y DOS (2) LOCALES COMERCIALES / Estamos solicitando Consulta de Ubicación, Segregación y posible Cambio de Calificación en terrenos donde se propone la construcción de un (1) edificio para establecer Farmacia y Dos (2) Locales Comerciales para Oficinas Profesionales o de Servicio. La estructura propuesta es de una (1) planta y tendrá un área de ocupación de 14,130.35 pies cuadrados. Nuestra solicitud es propiedad del Sr. Jesús Díaz y Lic. Mayra Toledo, son un matrimonio joven que actualmente tienen una farmacia frente al terreno donde estamos proponiendo el nuevo edificio. Proponemos mover la farmacia para proveer unas facilidades más cómodas a los clientes y expandir los servicios que se ofrecen en la misma.	Consulta de Ubicación	027-072-008-55	18.44409	-66.9289	OGPE
2016-03-JPU-0565	Resuelto Aprobado	QMC-114 Cacao Telecom Site / Solar de telecomunicaciones (predio arrendado de 455 m*2) con torre auto-sostenida de 190 pies de altura sobre el nivel del terreno.	Consulta de Ubicación	027-082-036-28	18.44126	-66.9289	OGPE
2017-03-JPU-0196	Resuelto Aprobado	Formación de Solar con posible cambio de calificación para la construcción de un (1) edificio donde se propone establecer una (1) Farmacia y un (1) Local para uso de Oficinas Profesionales o de Servicio. / Estamos solicitando Consulta de Ubicación para la formación de un (1) solar y posible cambio de calificación para la construcción de un (1) edificio donde se propone establecer una (1) Farmacia y un (1) Local Comercial para uso de Oficinas Profesionales o de Servicio. Se propone la construcción de un (1) edificio de una (1) planta con un área bruta de piso de 12,344.1948 pies cuadrados. El solar a formarse tendrá una cabida de 7,104.9469 metros cuadrados para ubicar el edificio de farmacia. El remanente tendrá una cabida de 6,694.4536 metros cuadrados. Estaremos proveyendo todos los estacionamientos cumpliendo con la reglamentación vigente. Los terrenos son de topografía llana, el riego a desizamiento es poco o ninguno, se encuentran vacantes, no están afectados por obras de gobierno y/o servidumbres a favor de agencias del gobierno. Nuestra solicitud se integra a los usos establecidos en la comunidad. La propuesta se incorpora a un sector sumamente poblado por usos comerciales y residenciales. La Lic. Toledo y el Sr. Díaz, tienen una farmacia en terrenos que ubican frente al edificio que estamos proponiendo, debido a que la estructura actual es muy pequeña se desea re-ubicar para mayor comodidad.	Consulta de Ubicación	027-072-008-55	18.4441	-66.9289	OGPE
2018-03-JPU-0190	Resuelto Aprobado	Consulta Ubicación para un Proyecto Multifamiliar de 54 apartamentos / Proyecto multifamiliar de interés social de 54 apartamentos residenciales, distribuidos en 9 edificios.	Consulta de Ubicación	009-082-411-88	18.47173	-66.9246	OGPE
2024-03-JGT-0001	En Proceso	La Casona Municipio de Quebradillas / La administración municipal necesita realizar los procesos correspondientes para la venta de la propiedad municipal localizada en el Bo. Terranova en el Municipio de Quebradillas. La parcela de 11,791.17 metros cuadrados, según dispuesto en el Estudio de Título realizado el 28 de marzo de 2023 por la Lcdo. Michael Rivera Irizarry.	Transacción de Terrenos	008-030-435-44	18.48903	-66.9383	JP

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico

A continuación, se presenta una tabla con todos los casos del reporte de consultas de ubicación entre 2016-2024.

**Tabla 35: Estado de las consultas de ubicación: municipio de Quebradillas**

Estado	Caso	Catastro	Description	Priv_Gob	Rural_Urbano	Calification
AWAITING_AGENCIES	2023-496831-CUB-009077	027-000-008-88	Segregación de un (1) Solar	Privada	Rural	A-P (20%), R-G (80%)
AWAITING_AGENCIES	2023-498960-CUB-009211	008-040-021-85	Segregación de tres solares y remanente	Privada	Rural	R-G (57%), DTS (43%)
AWAITING_INSPECTION	2024-547201-CUB-010850	027-032-075-40	SEGREGACION	Privada	Rural	R-G
AWAITING_INSPECTION	2023-492185-CUB-010611	073-000-007-03	Ampliación de Residencia en H/B	Privada	Rural	CR (97%), PR (3%)
AWAITING_INSPECTION	2019-270045-CUB-007791	009-094-625-20	SEGREGACION DE UN (1) SOLAR Y REMANENTE	Privada	Rural	CR (99%), AD (1%)
AWAITING_INSPECTION	2023-484650-CUB-008501	027-082-008-90	SEGREGACIÓN DE UN (1) SOLAR, USO PÚBLICO Y REMANENTE	Privada	Rural	A-P
AWAITING_INSPECTION	2022-469241-CUB-007593	009-073-058-04	Segregación de dos solares y remanente	Privada	Urbano	R-G (98%), VIAL (2%)
AWAITING_MANAGER	2023-521522-CUB-010398	027-003-411-37	Residencia	Privada	Rural	CR
AWAITING_MANAGER	2022-470798-CUB-009622	026-090-016-01	Segregación de un (1) predio de terreno en Calle Luis Sanchez parcela 131 del Bo. San Antonio de Quebradillas.	Privada	Rural	R-G
AWAITING_MANAGER	2023-478213-CUB-008215	073-045-463-51	Segregación de Un (1) Solar - Sucesión Marcelino Acevedo Rodríguez	Privada	Rural	R-G
PERMIT_APPROVED	2023-481746-CUB-008478	009-075-397-52	SEGREGACION DE TRES (3) SOLARES	Privada	Rural	R-G
PERMIT_APPROVED	2022-460716-CUB-007149	027-035-002-36	Restaurante	Privada	Urbano	R-I
PERMIT_APPROVED	2019-259983-CUB-003314	049-035-015-55	SEGREGACION DE UN (1) SOLAR Y REMANENTE	Privada	Rural	A-G
PERMIT_APPROVED	2020-343715-CUB-002595	027-032-075-12	SEGREGACIÓN DE TRES SOLARES	Privada	Urbano	R-G
PERMIT_APPROVED	2020-341470-CUB-002295	009-000-002-07	SEGREGACION DE DOS SOLARES	Privada	Rural	PR (46%), DTS (42%), CR (12%)
PERMIT_APPROVED	2020-296158-CUB-000672	027-063-088-72	CONSULTORIO DE AUDIOLOGIA Y DE TERAPIA OCUPACIONAL, FÍSICA Y DEL LENGUAJE	Privada	Urbano	A-P
PERMIT_APPROVED	2019-287355-CUB-000459	027-054-436-05	CONSULTA DE UBICACIÓN	Privada	Rural	R-G
PERMIT_APPROVED	2019-271820-CUB-000427	009-096-102-44	SEGREGACIÓN DE TRES SOLARES CON USOS RESIDENCIALES	Privada	Rural	C-R

Fuente: OGPe



## CAPÍTULO VI: CONDICIONES DE LOS SUELOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS

### 6.1 Clasificación de suelos

#### 6.1.1 Suelos Urbanos

El PUT 2015 define el suelo urbano (SU) como aquel que está constituido por terrenos que cuentan con acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria para el desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales que se llevan a cabo en estos suelos y que estén comprendidos en áreas consolidadas por la edificación. En el Plan de Uso de Terrenos se identificaron 1,867 cuerdas como suelo urbano para el municipio de Quebradillas, lo que representa un 12.3% del territorio aproximadamente. Por otro lado, 628 cuerdas o un 4.1% del territorio municipal corresponden al suelo urbano vial o carreteras. Los suelos urbanos en el Municipio de Quebradillas están constituidos por:

- (1) terrenos urbanizados al momento de realizar el Plan Territorial;
- (2) terrenos del Centro Urbano Tradicional y aquéllos dentro del área de expansión urbana fijada por la Junta de Planificación en su Plan de Usos de Terrenos 2015;
- (3) terrenos adyacentes a áreas urbanizadas que han sido desarrollados en los últimos años y para los cuales existen permisos y consultas de ubicación aprobadas; y
- (4) terrenos que han quedado enclavados entre el desarrollo urbano y cuyo aprovechamiento se debe promover, considerando las condiciones ambientales del área.

Las condiciones existentes dentro del marco territorial se estarán evaluando tanto por comportamiento social, desarrollo económico por sector e integración del contorno urbanístico con cada uno de los elementos principalmente dentro del centro urbano. Desde el análisis del PT 2011, en Quebradillas se observa poca variación en la extensión de su red urbana durante los pasados años, siendo la protección del suelo ecológico-hídrico y el desarrollo agrícola los usos más importantes.

Según el PUT de 2015, el 80.9% del territorio de Quebradillas está cubierto por suelos rústicos. Estos se dividen entre suelos rústico común (SRC, 22.5%) y los suelos rústicos especialmente protegidos (SREP, 58.5%). Mientras que aproximadamente el 12.3% de los suelos está clasificado como Suelo Urbano (SU), 0.2% como suelo Urbanizable Programado (SURP) y 0.6% como Suelo Urbanizable No Programado (SURNP). El 4.1% de los suelos está clasificado como Vial y el 2% son cuerpos de agua.

En cuanto a la clasificación de suelo urbanizable, el Plan Territorial de Quebradillas consideró, a saber:

- (1) los recursos y suelos ambientalmente sensitivos;
- (2) las tendencias poblacionales para los próximos años;
- (3) los estimados de necesidad de suelo urbano para propósitos residenciales, comerciales e industriales; y



(4) la reglamentación vigente que rige el uso de los terrenos en Quebradillas y los planes regionales que tiene la JP sobre este territorio.

Por otro lado, el POT 2011 de Quebradillas aprobado en el año 2011 clasificó 5,208.7 cuerdas (34.1%) como Suelo Rústico Común (SRC) y 8,286 cuerdas (54.3%) como Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP).

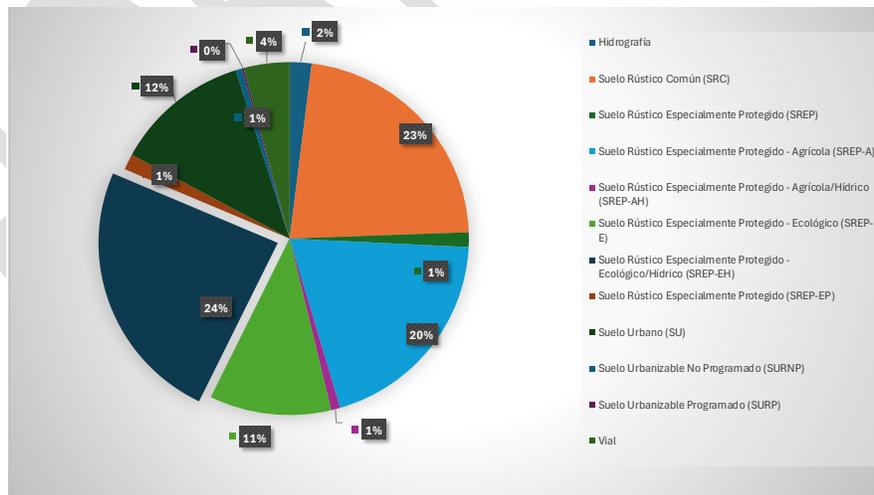
La tabla 36 y figura 42 a continuación explican las clasificaciones por tipo de suelo y la distribución del área, en cuerdas, según provisto por el PUT 2015 de la Junta de Planificación de Puerto Rico.

**Tabla 36: Clasificación de suelos 2019: municipio de Quebradillas**

Clasificación	Cuerdas	Por ciento (%)
Hidrografía	301.0	2.0%
Suelo Rústico Común (SRC)	3,420.0	22.5%
Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP)	204.0	1.3%
Suelo Rústico Especialmente Protegido - Agrícola (SREP-A)	2,997.0	19.7%
Suelo Rústico Especialmente Protegido - Agrícola/Hídrico (SREP-AH)	124.0	0.8%
Suelo Rústico Especialmente Protegido - Ecológico (SREP-E)	1,672.0	11.0%
Suelo Rústico Especialmente Protegido - Ecológico/Hídrico (SREP-EH)	3,684.0	24.2%
Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP-EP)	221.0	1.5%
Suelo Urbano (SU)	1,867.0	12.3%
Suelo Urbanizable No Programado (SURNP)	85.0	0.6%
Suelo Urbanizable Programado (SURP)	27.0	0.2%
Vial	628.0	4.1%
<b>Total</b>	<b>15,230.0</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico. Clasificación de suelos por municipio, 2019

**Figura 42: Clasificación de suelos (en cuerdas): municipio de Quebradillas**



Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico



### 6.1.2: Suelos urbanizables

El suelo urbanizable (SUR) está constituido por aquellos terrenos aptos para urbanizarse, a base de la necesidad para acomodar el crecimiento poblacional en un período de ocho (8) años para cumplir con las metas y objetivos de la ordenación territorial. Esta clasificación del suelo incluye las categorías de suelo urbanizable programado (SURP) y suelo urbanizable no programado (SURNP). Como se establece en el Código Municipal, Artículo 6.007, no se requiere que exista la categoría de suelo urbanizable, pues su existencia, así como las posibles subcategorías de programado o no programado, dependerá del análisis o estudio de la necesidad de suelos urbanos de aquí a un período de ocho (8) años. El desarrollo del Plan de Uso de Terrenos requirió cambios a los suelos urbanizables, y Quebradillas no fue la excepción. Al momento de la elaboración de este POT, en Quebradillas hay 27 cuerdas (0.2% del territorio municipal) de suelos urbanizables programados y 85 cuerdas (0.6% del territorio municipal) de suelos urbanizables no programados.

Ante la necesidad de reconciliar la protección de los suelos agrícolas con la expansión urbana proyectada, se propuso identificar suelos urbanizables dentro y cerca del espacio ya construido fomentando la densificación de los espacios vacantes en el tejido urbano y los terrenos contiguos al suelo urbano que debido a su crecimiento espontáneo forman una continuidad de este. El propósito fue incentivar el desarrollo compacto, limitando la cantidad de terrenos y localizando las áreas de expansión en los suelos adyacentes al área construida del suelo urbano. En Quebradillas se identificaron X (x) áreas para dirigir la expansión urbana y acomodar el crecimiento poblacional a través de planes de ensanches. Dependiendo el área, los planes de ensanche debían atender suelos urbanizables programado (SURP) y suelos urbanizables no programado (SURNP).

No obstante, el PUT se revisó en el año 2015 y se le asignó una clasificación de suelos diferente a la del POT 2011. Algunos de los suelos urbanizables que se eliminaron se encuentran hoy desarrollados o urbanizados. Además, ante el desplazamiento de las capas de información e incorporación de nuevas tecnologías, se hace necesario revisar los mapas y atemperarlos a la realidad actual.

Información adicional sobre este tema se incluirá en el documento Fase III de la RIPOT.

### 6.1.3 Suelos Rústicos

El suelo rústico se clasifica en dos (2) categorías, suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido. El Municipio de Quebradillas tiene una extensión territorial de 71.66 kilómetros cuadrados, incluyendo agua y red vial, equivalentes a 15,254.4 cuerdas de terreno, de las cuales el PUT 2015 clasificó el 81%, o sea, 12,232 cuerdas como suelo rústico. Estos terrenos representan un elemento importante por su valor agrícola, hidrológico, ecológico y escénico. Otros elementos de consideración en el suelo rústico fueron los terrenos de alto valor agrícola que incluyen la Reserva Agrícola de Costa Norte que se encuentran en los barrios Cacao, Cocos, San Antonio y Guajataca.

En la clasificación del suelo rústico se tomaron en consideración los siguientes criterios:

1. Conservación de los suelos con potencial agrícola. Quebradillas pertenece a los municipios cuyos terrenos forman parte de la reserva Agrícola de Costa Norte, razón por la que más del 20% de su territorio está clasificado como SREP-A o SREP-AH.



2. Terrenos susceptibles a deslizamientos e inundaciones para evitar que continúe su urbanización a la vez que se protege la vida humana.
3. Lugares que albergan un potencial de valor arqueológico, de acuerdo con la Oficina Estatal de Preservación Histórica y el Instituto de Cultura Puertorriqueña. Existe evidencia de suelos que albergan yacimientos arqueológicos y lugares que son testimonio de la historia del Municipio.
4. Conservación de lugares y rutas con valor escénico. El litoral costero al norte de los barrios Terranova y San José presenta hermosas vistas hacia el Océano Atlántico y pertenece a la Zona de Interés Turístico (ZIT). Por otro lado, la zona central y Sur del municipio cuenta con terrenos más escarpados que ofrecen oportunidades para el disfrute recreativo de la población y de los visitantes.
5. La protección de la cubierta forestal. La eliminación excesiva de la cubierta vegetal afecta el balance hidrológico de las cuencas. El desmonte y la construcción indiscriminada de caminos contribuyen a la erosión y la inestabilidad del terreno.
6. Se evaluó la hidrología del Municipio, entre los cuales se destacan el Río Guajataca principal cuenca hidrográfica.
7. Condición actual de los terrenos tradicionalmente rurales. La ausencia de unos controles efectivos que en principio propiciaron la construcción indiscriminada de viviendas en el área rural y la apertura de caminos. Los usos que actualmente predominan en el área rural son vivienda y comercios de índole comunitaria, principalmente dirigidos a atender las necesidades inmediatas de los residentes. El POT 2011 clasificó 5,208.7 cuerdas (34.1%) como Suelo Rústico Común (SRC); 8,286 cuerdas (54.3%) como Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP) y 1,163 cuerdas como Suelo Urbano y Suelo Urbano Programado (7.6%). El 3.69% del territorio está clasificado como red vial.

La Tabla 37 establece un comparativo de la cantidad de cuerdas, según se clasificaron para el POT 2011 y en el PUT 2015. Tanto en el POT 2011 como en el PUT 2015 más de la mitad de los suelos en Quebradillas fueron clasificados como Suelo Rústico Especialmente Protegido, principalmente en la parte al sur del municipio.

**Tabla 37: Comparativo de la clasificación de suelos  
PUT 2015 vs. POT 2011: municipio de Quebradillas**

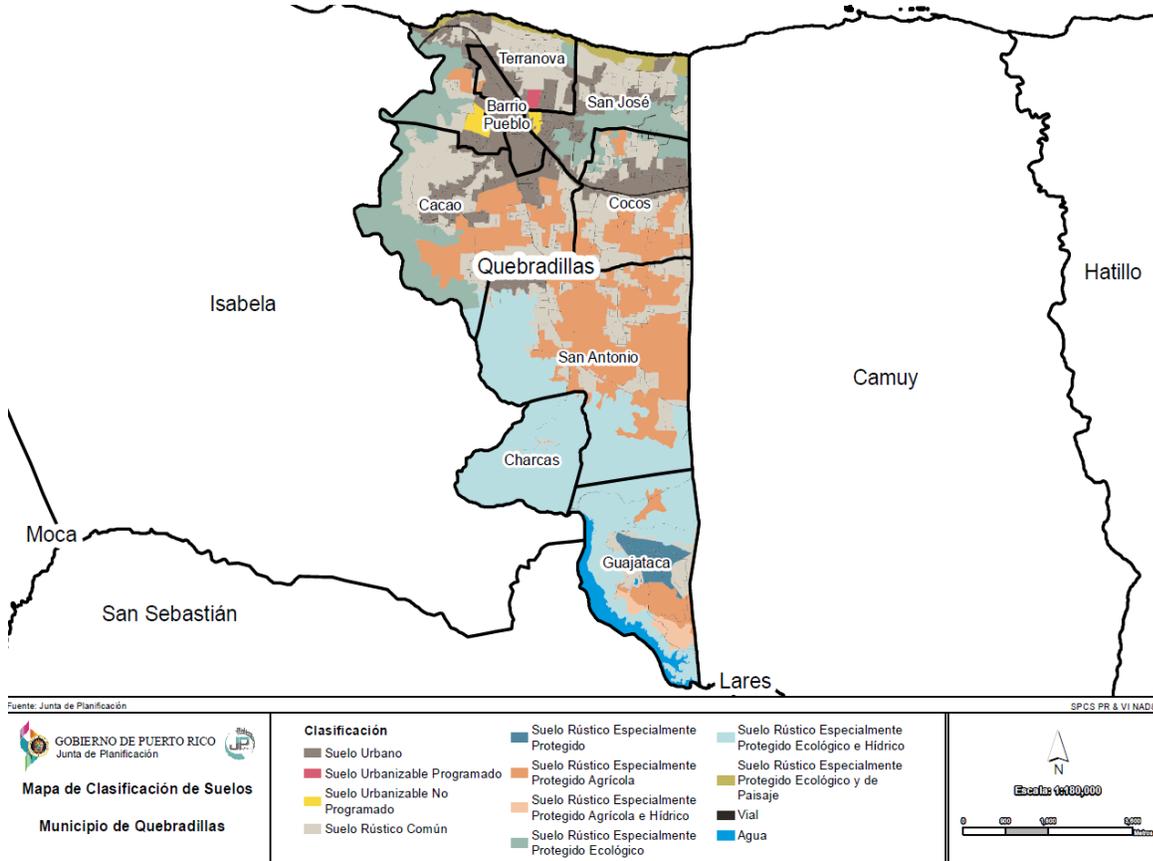
Clasificación	POT 2011		PUT 2015	
	Estimado de Cuerdas	%	Estimado de Cuerdas	%
AGUA			301	2.0%
SRC	5,208.7	34.1%	3,420	22.5%
SREP	8,286.0	54.3%	8,902	58.5%
SU	1049.3	6.9%	1,867	12.3%
SUR	113.3	0.7%	112	0.7%
VIAL	597.1	3.9%	628	4.1%
<b>Total de suelos</b>	<b>15,254.4</b>	<b>100%</b>	<b>15,230</b>	<b>100%</b>

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico



La figura 43 presenta el mapa de clasificaciones de suelos vigente para el PUT de Quebradillas.

**Figura 43: Clasificación de suelos vigente, municipio de Quebradillas**



## 6.2 Calificación de suelos

La calificación de los suelos se refiere a la determinación del uso y la intensidad aplicada a una parcela, finca o sector, como parte de un proceso de planificación con el fin de potenciar el uso y desarrollo o su conservación adecuada. La calificación, antes conocida como zonificación, en este POT se regula según el Reglamento Conjunto 2023 a través de distritos de calificación. El municipio de Quebradillas tiene el 80% de sus suelos calificados como parte del Plan de Ordenación Territorial.

Ante los cambios en la legislación sobre permisos, y la aprobación de los diversos reglamentos conjuntos, se estableció la aplicación de una reglamentación uniforme para toda la Isla. Así, el Reglamento Conjunto 2023 estableció una nomenclatura para los distritos de calificación, la cual será utilizada para los próximos mapas de calificación de Quebradillas. Mientras tanto, la calificación vigente de los suelos para el municipio de Quebradillas es la siguiente (ver Tabla 38).



Tabla 38: Distritos de calificación vigente: municipio de Quebradillas

Calificación	Descripción	Área Metros Cuadrados	Cuerdas	% Por ciento
AD	Área Desarrollada	12,261	3	0.02
A-G	Agrícola General	3,694,064	940	6.16
AGUA	Cuerpo de agua	1,178,298	300	1.96
A-P	Agrícola Productivo	6,156,957	1,567	10.27
C-C	Centro Comercial	113,689	29	0.19
C-I	Comercial Intermedio	379,725	97	0.63
CR	Conservación de Recursos	21,912,344	5,575	36.54
CR-C	Conservación de Cuencas	3,159	1	0.01
CT-I	Comercial Turístico Intermedio	49,040	12	0.08
CT-L	Comercial Turístico Liviano	64,310	16	0.11
DS	Desarrollo Selectivo	116,987	30	0.20
DT-G	Dotacional General	306,424	78	0.51
DT-P	Dotacional Parque	120,603	31	0.20
DTS	Distrito Turístico Selectivo	759,602	193	1.27
I-L	Industrial Liviano	41,823	11	0.07
I-P	Industrial Pesado	63,222	16	0.11
NC	No Calificado	3,690	1	0.01
PR	Preservación de Recursos	3,588,029	913	5.98
R-A	Residencial de Alta Densidad	194,473	49	0.32
RC-E	Recreación Comercial Extensa	112,175	29	0.19
R-G	Rural General	15,324,135	3,899	25.56
R-I	Residencial Intermedio	2,670,702	680	4.45
RT-I	Residencial Turístico Intermedio	209,996	53	0.35
UR	Terrenos Urbanizables	458,397	117	0.76
VIAL	Sistema vial	2,430,842	618	4.05
		59,964,949	15,257	100

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico

### 6.2.2 Revisión de calificaciones propuestas al POTQ 2025 conforme a cambios en el PUT-PR 2015

Según se informó en la Fase I del RIPOT, el proceso de calificación incluye análisis técnico junto a los planificadores y analistas de GIS de la Junta de Planificación en comunicación constante con el Municipio. Este proceso incluye, además, la participación de la Junta de Comunidad. La metodología de calificación de los usos del suelo en Quebradillas considera lo siguiente:

1. Establecer distritos de calificación basado en la clasificación del PUT 2015.
2. Análisis de transacciones de permisos de construcción y consultas de ubicación.
3. Hallazgos del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio Autónomo de Quebradillas.
4. Prioridad a la protección de recursos naturales utilizando las capas de información geográficas.
5. Inventario de estructuras dotacionales.
6. Recomendaciones de agencias gubernamentales.

El PUT-PR 2015 revisó la clasificación de todos los suelos del municipio. La tabla 15 a continuación presenta el desglose de los cambios propuestos a 84 parcelas del municipio para adecuarlas a sus usos e intensidades actuales.

Por otro lado, es importante destacar que, a raíz de los cambios en clasificaciones del PUT-PR 2015, es necesario cambiar la calificación de 2,451 parcelas cuyas calificaciones vigentes no son compatibles con los cambios observados en las clasificaciones que cubren su territorio. (Ver tabla 39)



**Tabla 39: Cambios de calificación propuestos POTQ 2025**

# catastro	calificación vigente	clasificación vigente	Barrio	calificación propuesta	clasificación propuesta
009-091-065-11	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo D-G	Dotacional General SU
027-013-003-99	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-026-001-80	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-059-05	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-012-057-40	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-025-001-51	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-059-09	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-059-01	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-024-059-12	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-024-059-11	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
008-000-010-98	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-U	Residencial Urbano SU
008-100-063-23	I-P	Industrial Pesado	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo I-P	Industrial Pesado SU
027-023-059-10	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-002-057-04	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-057-47	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
009-081-050-04	I-L	Industrial Liviano	SU Suelo Urbano	San José I-L	Industrial Liviano SU
009-072-044-18	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Terranova C-I	Comercial Intermedio SU
008-060-033-17	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-C	Residencial Comercial SU
027-023-058-03	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos I-L	Industrial Liviano SU
009-081-050-11	I-L	Industrial Liviano	SU Suelo Urbano	San José I-L	Industrial Liviano SU
027-012-057-24	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-012-057-10	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Residencial Intermedio SU
027-013-003-98	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-002-057-32	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao I-L	Industrial Liviano SU
027-026-101-01	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
009-081-050-27	I-L	Industrial Liviano	SU Suelo Urbano	San José I-L	Industrial Liviano SU
027-025-002-17	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-024-003-51	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-C	Residencial Comercial SU
027-024-086-14	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos D-G	Dotacional General SU
009-081-050-26	I-L	Industrial Liviano	SU Suelo Urbano	San José I-L	Industrial Liviano SU
027-004-003-61	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-057-45	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
008-049-026-01	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-I	Residencial Intermedio SU
026-010-081-09	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao D-G	Dotacional General SU
027-023-059-02	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-012-057-21	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-024-086-15	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-C	Residencial Comercial SU
009-072-044-19	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Terranova D-G	Dotacional General SU
027-023-057-52	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-003-87	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-058-14	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos I-L	Industrial Liviano SU
027-024-003-59	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-023-003-83	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-024-003-60	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-C	Residencial Comercial SU
027-024-059-13	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-002-057-30	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-003-62	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-025-001-02	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-023-003-79	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-012-002-35	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	San José C-I	Comercial Intermedio SU
027-012-057-12	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-025-001-50	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-439-01	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
000-000-000-00	DT-G	Dotacional General	SRC Suelo Rústico Común	Cacao R-I	Residencial Intermedio SRC
008-100-063-25	I-P	Industrial Pesado	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo I-P	Industrial Pesado SU
009-091-050-52	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	San José C-I	Comercial Intermedio SU
009-092-050-53	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	San José C-I	Comercial Intermedio SU
027-012-057-11	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-023-003-91	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
026-009-395-UP	CR	Conservación de Recursos	SRC Suelo Rústico Común	Cacao R-I	Residencial Intermedio SRC
008-000-010-98	UR	Terrenos Urbanizables	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-U	Residencial Urbano SU
027-023-439-25	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-000-004-98	A-G	Agrícola General	SRC Suelo Rústico Común	Cocos R-G	Rural General SRC
027-000-006-73	A-G	Agrícola General	SU Suelo Urbano	Cacao R-I	Residencial Intermedio SU
027-000-006-73	A-G	Agrícola General	SU Suelo Urbano	Cacao R-I	Residencial Intermedio SU
009-091-065-08	I-L	Industrial Liviano	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-I	Residencial Intermedio SU
027-026-084-11	A-G	Agrícola General	SRC Suelo Rústico Común	Cocos R-G	Rural General SRC
026-010-421-11	A-G	Agrícola General	SU Suelo Urbano	Cacao R-I	Residencial Intermedio SU
009-071-042-35	UR	Terrenos Urbanizables	SU Suelo Urbano	Terranova C-I	Comercial Intermedio SU
008-000-010-98	UR	Terrenos Urbanizables	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-U	Residencial Urbano SU
027-002-057-04	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-002-057-07	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao C-I	Comercial Intermedio SU
027-026-084-11	A-G	Agrícola General	SRC Suelo Rústico Común	Cocos R-G	Rural General SRC
027-025-005-04	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
009-091-050-52	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	San José C-I	Comercial Intermedio SU
027-000-001-20	I-P	Industrial Pesado	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo I-P	Industrial Pesado SU
009-061-043-05	UR	Terrenos Urbanizables	SU Suelo Urbano	Terranova C-I	Comercial Intermedio SU
008-069-002-62	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Barrio Pueblo R-I	Residencial Intermedio SU
026-010-081-75	R-I	Residencial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cacao R-I	Residencial Intermedio SU
027-026-079-53	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-026-079-02	C-I	Comercial Intermedio	SU Suelo Urbano	Cocos C-I	Comercial Intermedio SU
027-051-019-52	A-G	Agrícola General	SRC Suelo Rústico Común	Cacao R-G	Rural General SRC
027-023-003-88	CR	Conservación de Recursos	SU Suelo Urbano	Cocos R-I	Residencial Intermedio SU
027-000-002-81	A-P	Agrícola Productivo	SRC Suelo Rústico Común	Cocos C-I	Comercial Intermedio SRC



Las figuras siguientes ilustran los mapas de calificación vigentes del POTQ 2011 y propuesto para el POTQ 2025

Figura 44: Mapa de calificación de suelos vigente, municipio de Quebradillas

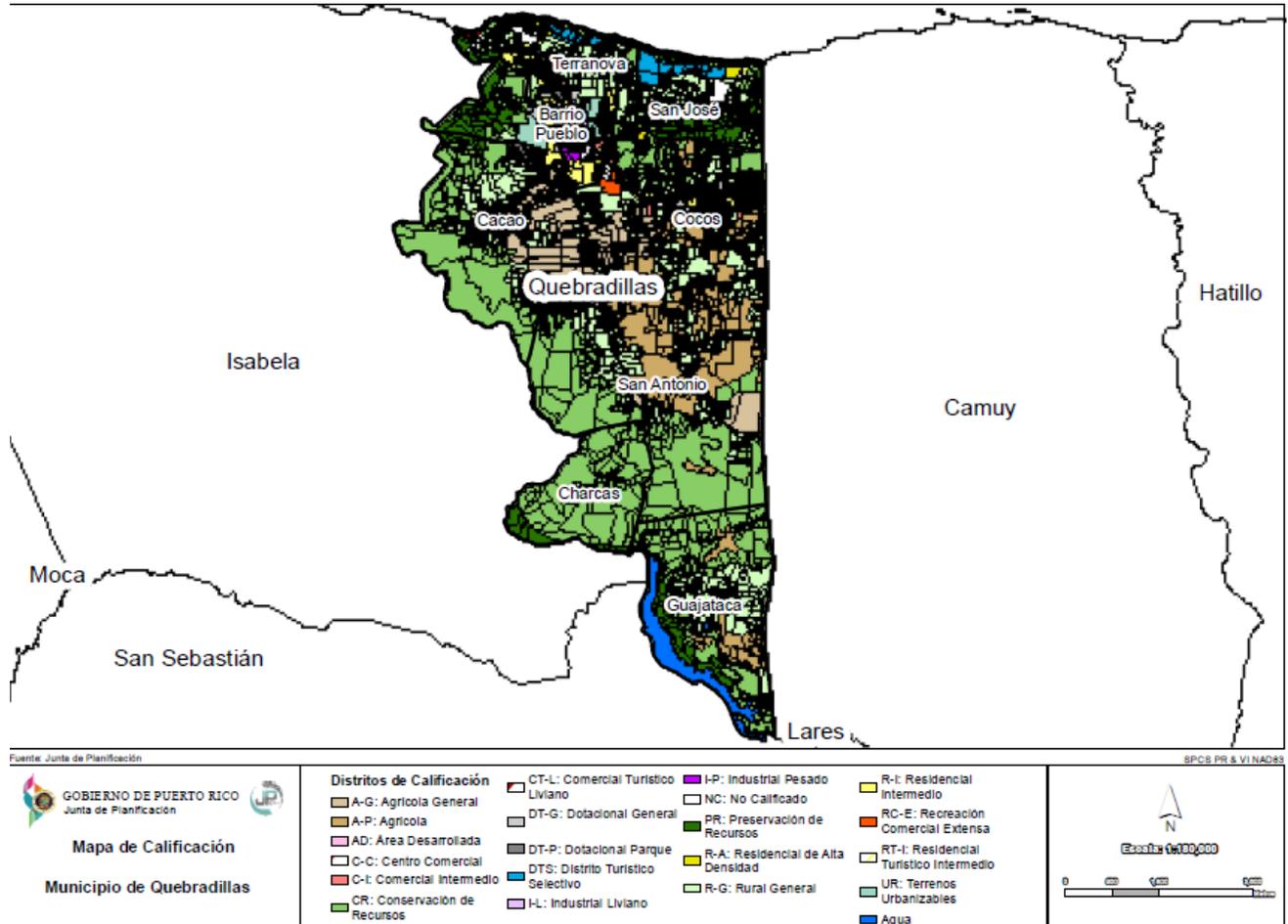
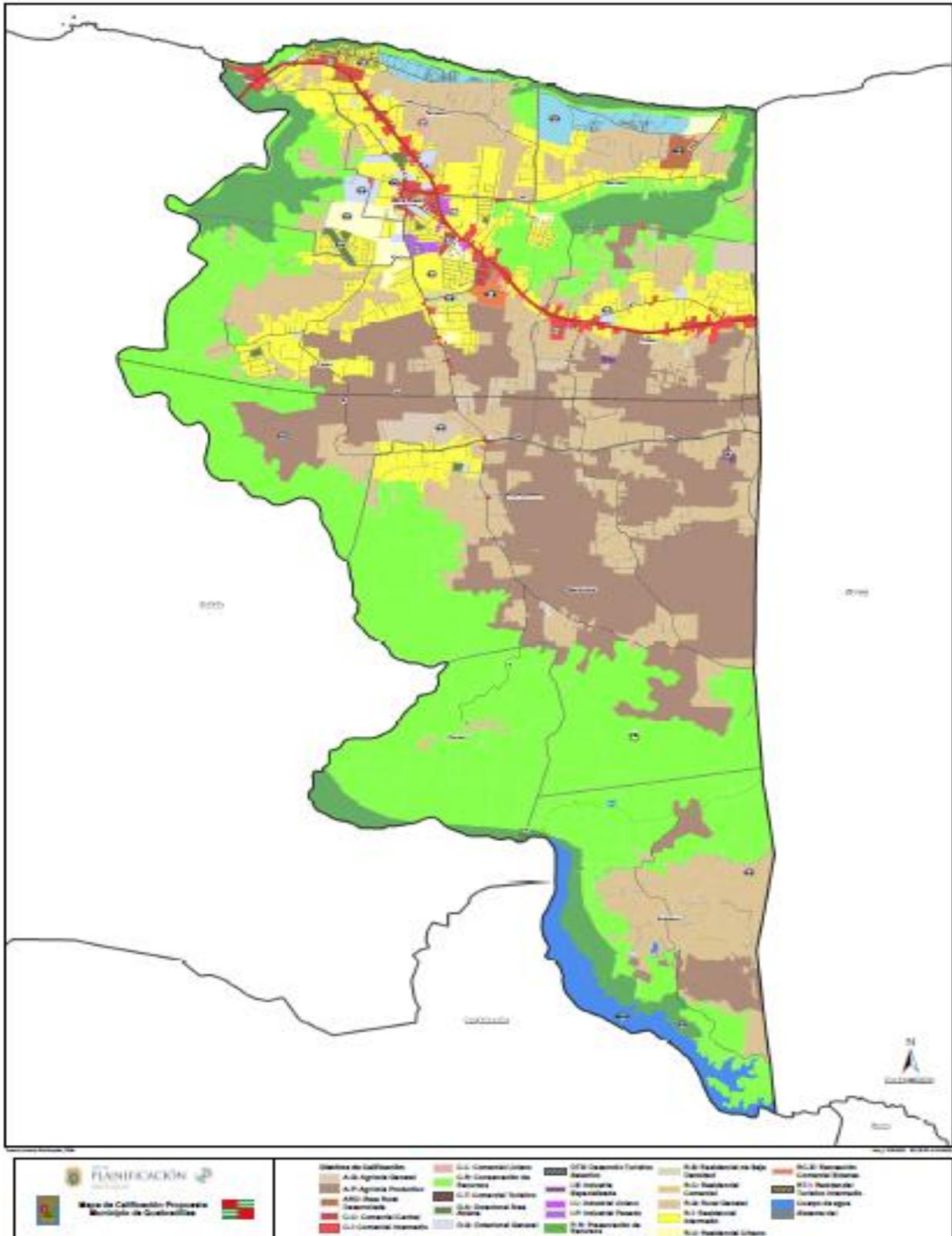




Figura 45: Mapa de calificación de suelos propuesta, municipio de Quebradillas





### 6.2.1 Clasificación Propuesta

En esta revisión integral del Plan de ordenación territorial se está proponiendo la modificación menor del mapa de clasificación del Plan de Uso de Terreno de Puerto Rico con vigencia del 2015. Las modificaciones propuestas tienen una extensión de 0.48 kilómetros cuadrados que representan el 0.67 por ciento del territorio. En otras palabras, las modificaciones al PUT están por debajo del 1 por ciento del territorio. Los terrenos que tienen mayores aumentos son los elementos geográficos y las infraestructuras viales. Entre ambas clasificaciones se genera un cambio en área positivo de 0.48 kilómetros cuadrados.

Las clasificaciones que más disminución tienen en esta propuesta son los suelos Rústicos Especialmente Protegidos y los Suelos Rústicos Comunes. Entre ambos hay una pérdida de terreno equivalente a 0.41 kilómetros cuadrados. Los suelos urbanizables no programados se eliminan y se clasifican como suelos Rústicos Comunes. Información adicional sobre este tema se incluirá en el documento final Fase III de la RIPOT.

**Tabla 40. Modificaciones Menores al PUT en el municipio de Quebradillas**

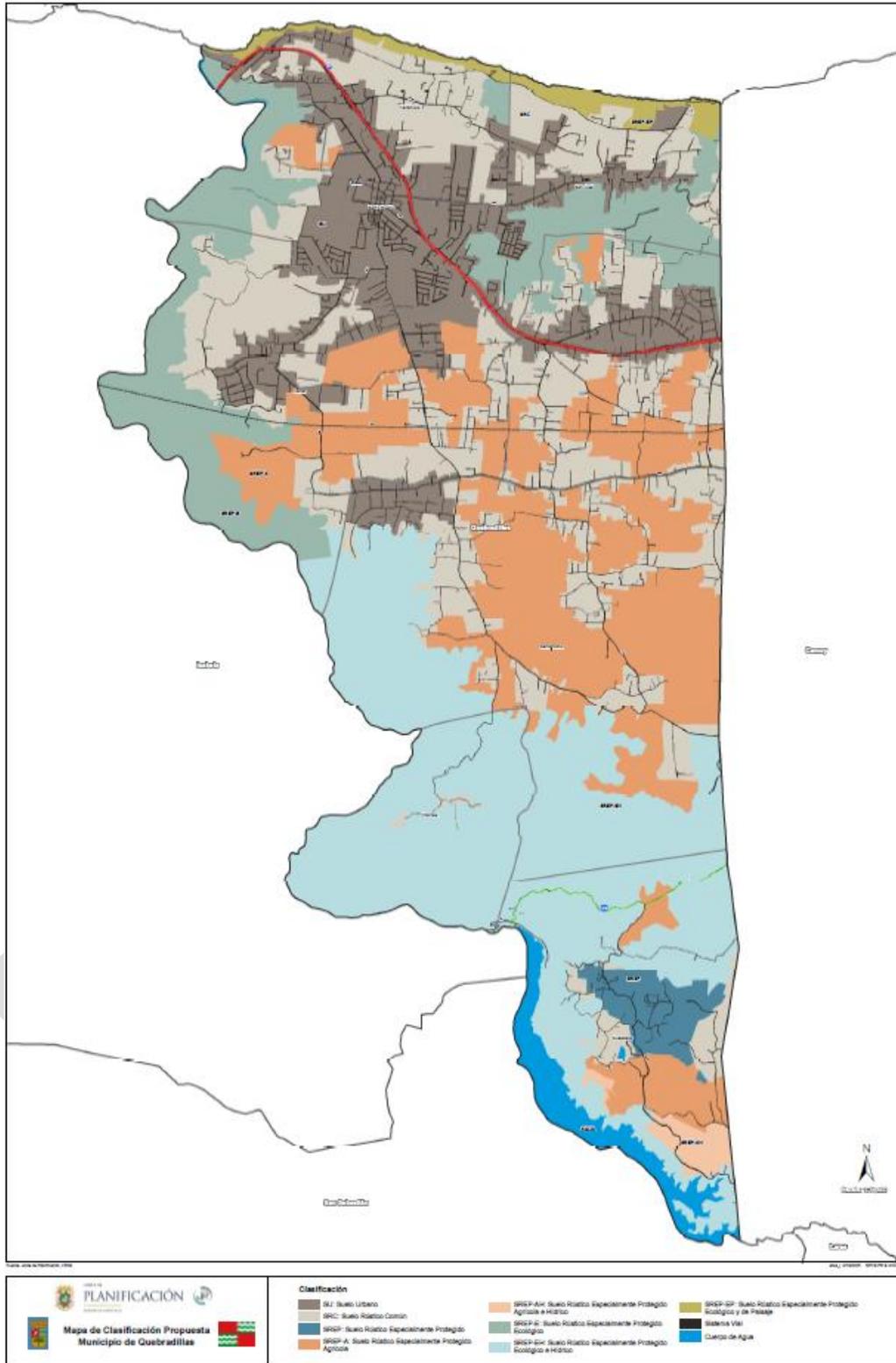
Clasificación	Existente		Propuesta		Cambio		Comentario
	Área en Kilometros Cuadrados		Área en Kilometros Cuadrados		Área en Kilometros Cuadrados		
	Cuadrados	Cuerdas	Cuadrados	Cuerdas	Cuadrados	Cuerdas	
SRC	13.5	3,434.8	13.4	3,409.3	-0.1	(25.50)	
SREP	0.8	203.5	0.8	203.5	0	-	No hubo cambio, se mantuvo igual
SREP-A	11.8	3,002.2	11.8	3,002.2	0	-	Al redondearlo a una cifra quedó en 0
SREP-AH	0.5	127.2	0.5	127.2	0	-	No hubo cambio, se mantuvo igual
SREP-E	6.6	1,679.2	6.6	1,679.2	0	-	Al redondearlo a una cifra quedó en 0
SREP-EH	14.5	3,689.2	14.5	3,689.2	0	-	Al redondearlo a una cifra quedó en 0
SREP-EP	0.9	228.9	0.9	228.9	0	-	No hubo cambio, se mantuvo igual
SU	7.4	1,882.8	7.8	1,959.0	0.4	76.20	
SURNP	0.3	76.3	0	-	-0.3	(76.30)	Se sumaron a los SU porque cambiaron a SU, ya no existen en la clasi propuesta
SURP	0.1	25.4	0	-	-0.1	(25.40)	Se sumaron a los SU porque cambiaron a SU, ya no existen en la clasi propuesta
VIAL	2.5	636.1	2.5	636.1	0	-	No hubo cambio, se mantuvo igual
AGUA	1.2	305.3	1.2	305.3	0	-	No hubo cambio, se mantuvo igual
Total *	60	15,291	60	15,240	(0)	(51)	

\* Totales pueden variar debido a redondeo.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico



Figura 46: Mapa de Clasificaciones Propuestas: RIPOT Quebradillas 2025





## 6. Formulación de Estrategias y Políticas Pública

### 6.1 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

Información adicional sobre este tema se incluirá en el documento final Fase III de la RIPOT.

Esta herramienta de planificación estratégica permite conocer la situación en que se encuentra el Municipio mediante el análisis de sus características internas y externas. Con este análisis se determinan las ventajas competitivas y contribuye a establecer las estrategias que se ajustan a las características del Municipio y los mercados en que puede participar. De los datos que se han recopilado hasta el momento se pueden definir las siguientes fortalezas y debilidades internos que están bajo su control y las oportunidades y amenazas externas fuera de su control.

### 6.2 Metas y Objetivos

#### 6.2.1 Suelos Urbanos

Son aquellos terrenos identificados en el Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Quebradillas que cuentan con acceso vial, abastecimiento de agua, suministro de energía eléctrica y con otra infraestructura necesaria como líneas telefónicas, cable tv y alcantarillado sanitario para el desenvolvimiento de las actividades administrativas, económicas y sociales que en estos suelos se realizan, y que estén comprendidos en áreas consolidadas por la edificación.

#### Componente Sociocultural

**Meta U1: Convertir el Centro Urbano en uno de los principales focos de actividad social, económico y cultural del municipio de Quebradillas.**

##### Objetivos

1. Identificar estructuras abandonadas y propiciar su redesarrollo.
2. Desarrollar un Plan de Área para el Centro Urbano Tradicional.
3. Mejorar las aceras para el disfrute de los peatones.
4. Evitar la proliferación de usos incompatibles e ilegales entre las áreas residenciales y comerciales del CUT.
5. Establecer el sistema de transportación pública entre el CU y los barrios del Municipio.
6. Propiciar el desarrollo del CUT promoviendo el comercio y los servicios.
7. Seguir celebrando actividades culturales en los espacios públicos del CUT.

**Meta U2: Promover dentro del marco del desarrollo urbano el máximo mejoramiento de la calidad de vida de los residentes del municipio de Quebradillas.**

##### Objetivos

1. Apoyar las acciones dirigidas a la eliminación de aquellas barreras arquitectónicas que no permiten el acceso, uso o disfrute de diferentes espacios en las áreas urbanas.
2. Ampliar las zonas verdes en las diferentes áreas urbanas que sirven de lugares sociales y recreativos
3. Fomentar la construcción de viviendas accesibles a familias de ingresos medianos y bajos.
4. Fomentar la rehabilitación y acondicionamiento de viviendas, a través de la difusión e información al ciudadano de las ayudas públicas existentes.



5. Hacer accesible a los ciudadanos las instalaciones sociales y asistenciales.
6. Potenciar el desarrollo de la actividad física y deportiva como medio para llevar una vida sana y equilibrada.
7. Promover actividades y estrategias que faciliten la motivación de los jóvenes por la educación y la formación como instrumento de desarrollo personal, social y laboral.
8. Promover y fomentar la ubicación de instalaciones que provean servicios sociales y de autogestión a las áreas sectoriales que lo ameriten.
9. Desalentar el desarrollo de nuevos Área que deseen ubicarse en las zonas de riesgos naturales.
10. Seguir desarrollando eventos culturales que sean atractivos para el mercado que se aloja en el municipio.

#### *Componente Económico*

### **Meta U3: Hacer más atractivo el municipio de Quebradillas atrayendo nuevas actividades económicas y fortaleciendo las existentes**

#### **Objetivos**

1. Identificar espacios urbanos que puedan utilizarse para actividades industriales para diversificar la actividad económica.
2. Incentivar el establecimiento de nuevas industrias de carácter liviano y comercios evitando a su vez la pérdida de empleo.
3. Identificar áreas vacantes para propiciar el desarrollo de nuevos comercios o negocios en los mismos.
4. Promover el desarrollo de comercios y negocios que sirvan de apoyo a las actividades de alojamiento que se están desarrollando en el Municipio.
5. Regular el uso ordenado del suelo para las nuevas actividades.
6. Mejorar los sistemas de infraestructura y proyectar las necesarias para hacer visible la instalación de nuevas industrias y comercios.
7. Propiciar la creación de lotes grupales de estacionamiento que no requieran el estacionamiento en retroceso a las vías para servir a los comercios de las carreteras principales.

#### *Componente Ambiental*

### **Meta U4: Proteger y conservar áreas con recursos de valor histórico, natural o ecológico dentro de los terrenos urbanos y en la medida en que sea posible propiciar su utilización como lugares de esparcimiento.**

#### **Objetivos**

1. Designar calificaciones de dotacionales en Espacios Abiertos a todos aquellos espacios públicos y privados dedicados al esparcimiento de las áreas urbanas.
2. Velar por la no construcción de las servidumbres naturales de los cuerpos de agua que pasan por las zonas urbanas.
3. Promover la reforestación en patios de parcelas urbanas y desalentar la impermeabilización de los espacios no construidos.
4. Educar sobre la captación e infiltración de aguas de lluvia en los patios de residencias urbanas como medida para prevenir las inundaciones urbanas.
5. Contemplar la utilización de tecnologías verdes en las facilidades municipales para reducir el consumo de energía causante del cambio climático.



6. Incentivar la ubicación en el municipio de Quebradillas de industrias que tengan políticas eco amigables y que reduzcan los efectos del cambio climático.
7. Seguir promoviendo el ornato.
8. Desarrollar campañas educativas para la protección de nuestros recursos naturales y ambientales.
9. Propiciar el que se cumpla con las disposiciones de la Ley Núm. 60-del 10 de mayo de 2002 en la que se establece que toda nueva obra de construcción de complejos de vivienda, pública y privada, ya sea de apartamentos o residencias se debe diseñar un área para la recuperación de material reciclable.
10. Propiciar el que los nuevos desarrollos comerciales, industriales y residenciales incluyan las áreas de separación, almacenaje y recogido de materiales reciclables.

#### *Componente Físico Espacial-y Urbano*

**Meta U5: Densificar y consolidar las zonas desarrolladas o propuestas de manera que se logren reorganizar de forma racional, comprensiva, atractiva e intensa dentro de los límites del suelo urbano.**

##### Objetivos

1. Identificar sectores dentro del ámbito del suelo urbano para ser densificados.
2. Consolidar y concentrar aquellas actividades de mayor intensidad en los lugares donde exista o se proyecte proveer mayor capacidad de la infraestructura.
3. Fomentar el desarrollo de centros de servicio y actividades gubernamentales y recreativos cerca de donde los habitantes lo requieran.
4. Reconocer como avenida comercial la carretera estatales PR-113.
5. Aumentar las alternativas de estacionamiento en avenidas comerciales y en los límites del Centro Urbano para estimular el patrocinio de los comercios locales.
6. Incentivar y diversificar el ofrecimiento de vivienda para que se ajuste a las diversas necesidades de la población y que se planifiquen teniendo toda la infraestructura requerida.
7. Balancear el uso del suelo aumentando la actividad de vivienda y fortaleciendo el comercio local, fomentando así, la permanencia de los usos mixtos.

**Meta U6: Densificar y reordenar los usos de suelo de manera que sean compatibles con la realidad urbana existente.**

##### Objetivos

1. Identificar las áreas viables a re-desarrollarse o re-ordenarse.
2. Identificar áreas donde existan usos residenciales, comerciales e industriales incompatibles o ilegales y reordenar las mismas mediante nuevas regulaciones.
3. Desalentar la recalificación de solares pequeños a usos más intensos, a menos que se provean facilidades de estacionamiento requeridos por la calificación
4. Evitar la introducción de nuevos distritos de calificación aislados en áreas donde predomina otro distrito de calificación



### *Componente de Infraestructura*

**Meta U7: Fortalecer el desarrollo urbano del municipio de Quebradillas proveyendo la infraestructura requerida para el mismo en función de su disponibilidad.**

#### Objetivos

1. Realizar los Área viales ya planificados para los usos ya existentes y aprobados, incluyendo en el programa de inversiones certificadas las obras viales planificadas, pero no construidas.
2. Promover la expansión de los sistemas de infraestructura existente en el centro urbano de manera que estos tengan la capacidad necesaria para el desarrollo más intenso.
3. Permitir nuevos Área solo en lugares donde exista la infraestructura adecuada.
4. Promover la utilización de medios de transportación alternos (bicicleta, trolleys) proveyendo la infraestructura necesaria.
5. Solicitar a los desarrolladores, por medio de la reglamentación el soterrado del tendido eléctrico en la construcción de nuevos Área.
6. Realizar un estudio de las condiciones en que se encuentra el sistema de alcantarillado sanitario en la zona urbana del municipio de Quebradillas.
7. Establecer un sistema peatonal cómodo y seguro que conecte los lugares importantes e interrelacionados.
8. Evitar la sobrecarga de los sistemas de infraestructura.
9. Promover la expansión de los sistemas de infraestructura existente de manera que estos tengan la capacidad necesaria para un desarrollo más intenso dentro de los suelos urbanos.
10. Dirigir esfuerzos para que residencias, comercios e industrias implanten medidas de cogeneración y diversificación eléctrica con fuentes renovables de energía.
11. Promover un sistema de trasportación que propicie la integración del Municipio con sus barrios y con municipios vecinos.
12. Implantar un programa de exacción para el desarrollo de estacionamientos.

#### *6.4.2.2 Suelos Rústico Común*

El suelo rústico es la clasificación del terreno que en el Plan Territorial deben ser expresamente protegidos del proceso urbanizador por razón, entre otros, de su valor agrícola y pecuario, actual o potencial; de su valor natural; de su valor recreativo, actual o potencial; de los riesgos a la seguridad o salud pública; o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en un futuro previsible de ocho (8) años.

### *Componente Sociocultural*

**Meta R1: Ampliar las actividades de servicios culturales en los lugares más aptos del suelo rústico y que las mismas guarden compatibilidad con las particularidades del sector.**

#### Objetivos

1. Complementar las actividades de índole social y cultural que se desarrollen en el área para que se mantengan las comunidades existentes.



**Meta R2: Proveer los servicios necesarios de la población de la zona.**

Objetivos

1. Agrupar las facilidades gubernamentales, instalaciones comerciales, institucionales recreativas, deportivas, etc. en función de la distribución de la población.

**Meta R3: Mejorar el nivel de vida de las comunidades existentes.**

Objetivos

1. Propiciar el desarrollo de centros de servicios múltiples y de facilidades deportivas en las áreas más accesibles a las comunidades.
2. Promover la eficiencia física a través de la práctica sana y segura de ejercicios para personas de todas las edades en las instalaciones recreativas.

*Componente Económico*

**Meta R4: Diversificar los usos existentes.**

Objetivos

1. Fomentar el desarrollo del turismo alternativo y de naturaleza a base de los siguientes criterios:
  - Cuando no se afecten los recursos naturales.
  - Cuando no constituyan desarrollos residenciales extensos.
  - Cuando no impliquen la lotificación del solar en parcelas para unidades individuales.
  - Cuando la disposición de desperdicios sólidos y aguas servidas puedan ser provistas adecuadamente sin la intervención de fondos municipales.
  - Cuando las estructuras que se desarrollen no sobresalgan de los rasgos topográficos y naturales existentes.
  - Cuando la densidad del proyecto sea suficientemente baja para no alterar significativamente las características rurales de la zona.
2. Permitir el desarrollo de ciertas facilidades de apoyo a las actividades agrícolas que permitan agregarle mayor valor a los productos obtenidos del suelo.
3. Propiciar aquellos negocios rurales que sirvan de apoyo a las actividades de alojamiento a corto plazo que se están dando en el Municipio.

**Meta R5: Promover e incentivar la autogestión económica de pequeña escala mediante permisos especiales para pequeños negocios que sean manejados por propietarios y residentes de la zona y que atiendan ciertas necesidades de la población rural.**

Objetivos

1. Fomentar el desarrollo de colmados y ciertas tiendas de conveniencia en aquellas comunidades rurales que estén distantes de los suelos urbanos del Municipio mediante variaciones en usos.



**Meta R6: Promover la agricultura a pequeña escala estimulando el uso adecuado de terrenos con potencial agrícola**

Objetivos

1. Fomentar el desarrollo agrícola tomando en consideración los siguientes criterios:
  - Evitando su utilización para uso que mutilen su potencial agrícola.
  - Aprovechando su potencial para la generación de empleos.
  - Evitando su lotificación en predios que no constituyan una unidad productiva.
2. Propiciar el desarrollo de un Centro de Desarrollo multi empresarial agrícola para adiestrar al agricultor y futuro agricultor.

**Meta R7: Promover la visita de los hitos naturales que posee el municipio de Quebradillas.**

Objetivos

1. Fomentar y promover la visita de atractivos naturales como el Parque El Merendero Pedro Albizu Campos, Puerto Hermina y el Lago Guajataca.
2. Desarrollar facilidades que permitan entender la vida, costumbres y manifestaciones de la cultura local.

*Componente Ambiental*

**Meta R8: Promover un desarrollo adecuado en armonía con las características físicas y naturales de la zona rural.**

Objetivos

1. Evitar modificar la topografía existente, manteniendo en lo posible las escorrentías naturales, la cohesión del suelo, reduciendo el potencial de erosión y la posibilidad de deslizamientos.
2. Propiciar que los Área permitidos en suelo rústico se desarrollen a base de considerar en sus diseños, la topografía del lugar, la integridad de los cuerpos de agua y mantener en lo posible inalterada la vegetación existente.
3. Conformar los usos permitidos y usos no conformes legales a las características hidrológicas del área.
4. Fomentar que los Área permitidos en suelo rústico limiten su altura manteniendo la armonía con los rasgos naturales existentes de la vegetación o topografía de sus inmediaciones.
5. Promover el uso de técnicas para reducir la impermeabilización del terreno, considerando la utilización de materiales permeables para reducir las escorrentías de aguas pluviales que se generan en pavimentos impermeables como el hormigón y el asfalto, de modo que se disminuya el potencial de inundaciones.

**Meta R9: Mejorar y proteger la calidad de los cuerpos de agua.**

Objetivos

1. Establecer un programa de monitoreo de calidad de agua en conjunto con el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.



2. Desarrollar un programa de mejoramiento de pozo sépticos filtrantes en el suelo rústico común, concentrando los esfuerzos en las residencias a 100 metros de los cauces de quebradas y ríos.
3. Buscar junto a los agricultores alternativas que reduzcan el uso de herbicidas y plaguicidas.

**Meta R10: Evitar la proliferación de vertederos clandestinos.**

Objetivos

1. Implantar los requisitos de ley que prohíben el lanzar desechos en las vías públicas y otras áreas.
2. Establecer un programa de educación y prevención con las comunidades.

*Componente Físico Espacial*

**Meta R12: Promover una densificación en el suelo de forma selectiva intensificando y consolidando los usos en los suelos existentes.**

Objetivos

1. Fomentar la integración de lotes que tengan usos agrícolas.
2. Mantener el carácter rural de los sectores
3. Evitar la segregación de lotes donde hay varias residencias mediante la orientación de sus habitantes.
4. Promover la reutilización de lotes rurales abandonados con calificaciones de Suelo Rústico Desarrollado (ARD).
5. Promover asentamientos de alta densidad con índices de ocupación bajos (Baja densidad concentrada) en los distritos de calificación identificados, permitiendo la preservación de las áreas abiertas para usos recreativos ambientalmente sensibles o la conservación de recursos naturales y ambientales.

*Componente Infraestructura*

**Meta R13: Utilizar la programación de infraestructura como instrumento ordenador del territorio.**

Objetivos

1. Concentrar las actividades de mayor intensidad en los lugares donde existe la infraestructura existente o disponible con capacidad adecuada al momento de iniciar el proyecto.
2. Concentrar nuevos Área solo en los lugares donde exista infraestructura adecuada.
3. Evitar las lotificaciones que crean gran presión de desarrollo en áreas con infraestructura insuficiente.
4. Contribuir al mejoramiento del sistema de distribución de agua potable en el suelo rústico común para servir a los usos y comunidades existentes.



#### 6.4.2.3 Suelos Rústico Especialmente Protegido

Es aquel suelo no contemplado para uso urbano o urbanizable en el Plan Territorial y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos, se identifica como un terreno que nunca deberá utilizarse como suelo urbano. En el municipio de Quebradillas existen cuatro tipos de Suelos Rústicos Especialmente Protegidos, estos son: Suelo Rústico Especialmente Protegido Agrícola, Agrícola Hídrico, Hídrico y Ecológico.

#### Componente Socio-Cultural

##### **Meta EP1: Promover una conciencia ambiental y ecológica.**

###### Objetivos

1. Integrar la ciudadanía local en la protección ambiental de los terrenos hídricos y ecológicos que tiene el Municipio.

##### **Meta EP2: Integrar a la comunidad en el desarrollo de programas que fomenten y propicien la observación y disfrute de los recursos naturales del Municipio.**

###### Objetivos

1. Orientar a los dueños de propiedades cercanos a recursos naturales como caídas de agua o lagos para la realización de actividades que le permitan a otros ciudadanos conocer el valor e importancia de estos recursos.

#### Componente Ambiental

##### **Meta EP3: Proteger, conservar y restaurar los recursos naturales, ambientales y culturales del municipio de Quebradillas.**

###### Objetivos

1. Proteger los suelos de alta productividad agrícola, evitando la fragmentación de fincas agrícolas de alto rendimiento económico.
2. Mantener en su estado natural las áreas de alto valor ecológico, valor escénico y aquellas susceptibles a deslizamientos.
3. Desarrollar estrategias dirigidas a la protección y conservación del recurso agua.
4. Promover entre los propietarios que tengan lotes grandes y con vegetación el desarrollo de planes de forestación y manejo de bosques.

##### **Meta EP4: Fomentar prácticas, medidas y programas orientados a la preservación de los suelos a los fines de evitar la erosión, proteger la productividad de los terrenos y evitar el impacto en la calidad de los cuerpos de agua.**

###### Objetivos

1. Promover el uso de técnicas para reducir la impermeabilización de los suelos.





2. Orientar y velar porque los agricultores implementen medidas y prácticas de cultivos que se ajusten a la condición topográfica del suelo para evitar la erosión del terreno y la deposición de sedimentos en cuerpos fluviales.
3. Velar que en las prácticas agrícolas no se utilice la quema para limpiar los terrenos.

**Meta EP5: Promover prácticas de cultivo que sean más eficientes, amigables con el ambiente y que reduzcan los agroquímicos que terminan recogándose en los cuerpos de agua.**

Objetivos

1. Orientar sobre las siembras orgánicas y la diversificación de los cultivos.
2. Educar sobre los cultivos hidropónicos y el riego por goteo.
3. Promover la rotación de terrenos para que mantengan sus capacidades agrícolas.

**Meta EP6: Evitar el uso urbano de cualquier suelo rústico especialmente protegido dedicado a la protección de vidas por fenómenos naturales como inundaciones, deslizamientos de tierra y movimiento de fallas tectónicas.**

Objetivos

1. Evitar la construcción de propiedades en áreas de cause mayor.
2. Promover la construcción adecuada de estructuras en zonas designadas como inundables, sobre todo siguiendo el Reglamento sobre áreas especiales de peligros a inundación. (Reglamento de Planificación 13).
3. Desarrollar planes de desalojo en comunidades existentes que se inundan con el crecimiento de ríos y quebradas.
4. Aplicar las disposiciones de lotificación y ocupación de terrenos cuando estos tienen peligros de deslizamientos o pendientes extremas como se establece en el Reglamento Conjunto vigente.
5. Promover la utilización de la sección de cargas de viento de las enmiendas al Código Internacional de Construcción para Puerto Rico en el diseño de estructuras en terrenos elevados.
6. Identificar y desarrollar estrategias para lograr la sismo-resistencia en estructuras rurales construidas en terrenos escarpados.

### *Componente Económico*

**Meta EP7: Promover una economía sustentable, en armonía con las áreas de importancia ecológica.**

Objetivos

1. Estudiar la posibilidad de establecer una economía basada en el turismo sostenible y alternativo en el área.
2. Fomentar el desarrollo del ecoturismo como complemento al desarrollo turístico tradicional velando porque se provean las facilidades de infraestructura necesaria.



3. Intensificar el uso de campañas de publicidad que promuevan las visitas de turistas a las áreas de gran valor ecológico.

**Meta EP8: Incentivar y promover las actividades agrícolas en los suelos baldíos con designaciones de Suelo Rústico Especialmente Protegido Agrícola y Agrícola Hídrico.**

Objetivos

1. Coordinar orientaciones con agencias estatales y federales sobre los incentivos, beneficios y ayudas que hay para las producciones agrícolas.
2. Retener hasta donde sea posible los usos agrícolas en terrenos aptos para la producción de cosechas y cría de animales.
3. Propiciar el desarrollo de un Centro de Desarrollo multi empresarial agrícola para adiestrar al agricultor y futuro agricultor.

*Componente Físico Espacial-y Urbano*

**Meta EP10: Desalentar la construcción de nuevos desarrollos en o cercanos a las áreas naturales.**

Objetivos

1. Regular con calificaciones y clasificaciones especiales los usos de suelo en las áreas de valor natural.
2. Propiciar la relocalización de usos incompatibles que estén afectando la condición natural de estos recursos mediante el uso de las nuevas competencias entre las que se encuentran la transferencia de derechos de desarrollo.
3. Permitir solo usos que sean compatibles con las áreas protegidas.
4. Limitar las áreas netas susceptibles a construcción mediante la reducción de áreas disponibles para desarrollo. El área neta disponible a desarrollos – Área Bruta de la Finca – Áreas Destinadas para Conservación. Dichas áreas constituyen, entre otras lo siguiente:
  - Humedales
  - Áreas Inundables
  - Áreas de Pendientes mayores a 30 por ciento de inclinación.
  - Áreas de bosque o de vegetación densa y madura.
  - Áreas con alto grado de biodiversidad de flora y fauna.
  - Suelos con capacidades agrícolas.
  - Áreas con manantiales, quebradas, ríos o fuentes naturales de agua.
  - Áreas con yacimientos arqueológicos.





*Componente Infraestructura*

**Meta EP11: Mantener la funcionalidad de los sistemas de infraestructura.**

Objetivos

1. Fortalecer y ampliar las actividades de servicios y manejo de desperdicios sanitarios donde no hay alcantarillado sanitario mediante mejoras a pozos sépticos filtrantes con un sistema de pre-tratamiento biológico u otras tecnologías apropiadas.

BORRADOR



## CAPÍTULO VII: PROGRAMA DE ACTUACIÓN

### 7.1 Introducción

El programa es el segundo documento que se realiza para un Plan de ordenación Territorial. Este documento permite identificar todos los Área programados que se implantarán en el Municipio para las áreas de desarrollo social, económico y físico. De igual forma la preparación de la Revisión Integral del Plan permite armonizar los distintos planes y programas, tanto de las agencias estatales como de las municipales. Además, el programa permite atemperar los cambios y las nuevas exigencias que afectan el desarrollo del Municipio.

El programa, en síntesis, recoge las obras que se proponen llevar a cabo y que son necesarias para lograr las metas y objetivos del Plan. El programa de este Plan se divide en cinco áreas:

- **Programa de Proyectos Generales:** incluye una serie de Área urbanos, sociales y económicos que el Municipio proyecta realizar e implantar para atender las necesidades del mismo y alcanzar las metas y objetivos del Plan.
- **Programa de Suelo Rústico:** analiza la situación del área rural del Municipio. De esta forma presenta Área orientados a atender las particularidades de esta área y busca las medidas necesarias para garantizar la conservación, protección y utilización del suelo rústico libre del proceso urbanizador.
- **Programa de Planeamiento:** identifica la necesidad de desarrollar Planes de Áreas para planificar en mayor detalle las áreas que requieran atención especial.
- **Programa de Recuperación:** identifica los Área que se realizaron para atender los daños causados por los Huracanes Irma y María en el 2017 y por el COVID en el 2021.
- **Programa de Proyectos de Inversión:** presenta las obras propuestas que tienen las agencias de gobierno central y que impactan al Municipio en el ámbito social, económico y físico. En esta área se establece el compromiso de inversión acordado, mediante certificación, entre las agencias públicas y el Municipio.

### 7.2 Programa de Proyectos General

Estas son Áreas que el municipio de Quebradillas contempla desarrollar durante el periodo de vigencia del Plan de Ordenación Territorial para lograr atender, de manera estratégica, los problemas identificados en el territorio y aprovechar las oportunidades existentes en la región y en Puerto Rico. Por otro lado, estos Área buscan atender objetivos y políticas públicas que se establecieron para el Municipio en áreas ambientales, económicas, sociales, físicas e infraestructurales del territorio. De manera sucinta se ha elaborado una tabla con los Área que se contemplan para el municipio hasta el momento:



### 7.3 Programa de Vivienda de Interés Social

Aquí identificamos programas sociales dirigidos a proveer fondos para la reconstrucción de viviendas y adquisición de viviendas abandonadas y desarrollo de la infraestructura de las áreas urbanas residenciales.

**Tabla 41. Proyectos de Vivienda para el Municipio**

Proyecto	Descripción del Proyecto	Propuesta Procedencia De Fondos/Apoyo Colaborativo
Implementar el Programa de Estorbos Públicos para la promoción de vivienda accesible en el Centro Urbano.	Promover el desarrollo de viviendas multifamiliares e identificar espacios vacíos, casas abandonadas o en ruinas dentro del área urbana para consolidar y agrupar los Área de mayor densidad poblacional	Municipio, Programas Federales
Equipamientos infraestructurales en áreas urbanas	Mejoramiento de la infraestructura urbana para proveer las conexiones a los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario, fuera de las áreas de riesgo a inundación.	AAA, AEE, Programas Federales, Fondos Privados
Redesarrollo de Viviendas	Programa de ayuda a la reconstrucción y arreglos de casas ubicadas en áreas no susceptibles a riesgos naturales.	Fondos CDBG, Rural Development, Gobierno Municipal, Departamento de la Vivienda
Rehabilitación o Construcción viviendas para envejecientes	Estimular la rehabilitación o construcción de viviendas y/o apartamentos para la población envejeciente en áreas urbanas y no susceptible a riesgos naturales. En este Caso se incluye la rehabilitación de los 12 apartamentos para adultos mayores.	Gobierno Municipal, AFV, HUD, Departamento de la Vivienda

**Fuente:** Información Provista por el Municipio de Quebradillas.

### 7.4 Programa de Proyectos de Inversión Certificada

#### 7.4.1 Programa de Inversión de Cuatro Años (PICA)

El *Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA)* es un instrumento de planificación a corto y mediano plazo formulado para orientar, coordinar y guiar las inversiones públicas durante el período que cubre el programa. Mediante dicho instrumento la Junta de Planificación integra los esfuerzos de los distintos



organismos gubernamentales dirigidos a mejorar la calidad de vida del pueblo de Puerto Rico, mediante las políticas públicas establecidas. El marco de referencia del Programa de Inversiones de Cuatro Años para el período de 2021-2022 a 2024- 2025 orienta a las agencias y corporaciones públicas en la preparación de sus programas de inversiones y mejoras capitales. De este Plan se han extraído aquellos Área que se han programado para el municipio de Quebradillas.

**Tabla 42. Proyectos de Inversión Contemplados en el PICA**

AUTORIDAD DE EDIFICIOS PÚBLICOS						
Nombre y Descripción del Proyecto	Tipo de Proyecto	Miles de Dólares				
		2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
DEPARTAMENTO DE EDUCACION						
Escuela Luis Muñoz Rivera (I y II): NUEVA CONSTRUCCION O MEJORAS A CANCHAS EN ESCUELAS	Construcción	\$ 104	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 104
Escuela Sup. Manuel Ramos Hernández: MODERNIZACION O NUEVA CONSTRUCCION DE ESCUELAS	Construcción	\$ 3,805	\$ 4,891	\$ 2,174	\$ -	\$ 10,870
AUTORIDAD DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS						
Rehabilitación de la PF Guajataca y la Toma DW	Construcción	\$ 805	\$ 5,265	\$ 8,785	\$ 5,295	\$ 20,150
Rehabilitación de la PF Quebradillas y La Toma (FAAST-25)	Construcción	\$ 11,360	\$ 22,790	\$ 9,242	\$ -	\$ 43,392
AUTORIDAD DE CARRETERAS Y TRANSPORTACIÓN						
Extension PR-22 from PR-22/PR-2 to PR-2/PR-111	Construcción	\$ 2,398				\$ 2,398
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17,667</b>	<b>\$ 27,681</b>	<b>\$ 11,416</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 76,914</b>

Fuente: Junta de Planificación

## 7.5 Programa de Planeamiento

Es importante seguir trabajando iniciativas en el Centro Urbano Tradicional (CUT), para completar los trabajos realizados en años recientes en esa zona

### 7.5.1 Plan de Área del Centro Urbano Tradicional

**Descripción y/o Ubicación:** Este es un plan dirigido a mejorar la condición de Habitabilidad del Centro Urbano, la atracción de actividad económica y culturales del Municipio y el mejoramiento del espacio público. El PACUT estará impactando los terrenos delimitados por el Departamento de la Vivienda.

## 7.6 Programa de Suelo Rústico

Hasta el momento no se han definido Área para el Suelo Rustico del Municipio de Quebradillas, pero hay diversos Área de mejoras de infraestructura que impactan estos suelos en el Programa de Recuperación.

## 7.7 Programa de Ensanche

Se contempla eliminar los Suelos Urbanizables del Municipio y reclasificarlos a Suelos Urbanos.

## 7.8 Programa de Proyectos de Recuperación



Este programa surge como parte de la respuesta y recuperación que ha tenido el municipio de Quebradillas a eventos naturales que han generado pérdidas materiales y físicas en el territorio. Como otros municipios de la Isla de Puerto Rico, Quebradillas todavía mantiene Área de recuperación relacionados con el paso de los Huracanes Irma y Marí y la pandemia de COVID.

BORRADOR



## CAPÍTULO VIII: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

### 7.1 Itinerario

Las próximas fases de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Quebradillas se han programado para completarse en un plazo aproximado de cinco (5) meses. Este término de tiempo está sujeto a cambios que se produzcan por demoras en la evaluación de los documentos por agencias gubernamentales o por la inclusión de nuevos temas o análisis que no se habían contemplado en el plan de trabajo.

En la elaboración de este plan se está contemplando la realización de tres vistas públicas para las tres fases que se estipulan en el Código Municipal. Dos de estas vistas públicas se celebrarán de manera concurrente en un mismo día. Se contempla celebrar en un mismo día la vista Públicas de la Fase I (Enunciación de Objetivo, Plan de Trabajo, Memorial y Programa) y la Fase II (Avance). La vista de la Fase III (Plan Final) se celebrará en un día separado al final del proceso.

Como parte de los trabajos del Plan se contempla hacer una evaluación de Las Metas y Objetivos y Proyectos que se establecieron en el Plan anterior. Además, se está planificando realizar al menos cinco reuniones con la Junta de Comunidad con el fin de que tengan participación en las distintas fases del proceso de elaboración de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial.

Después de celebrada la vista pública de la Fase III se contempla un periodo de aprobación donde los documentos del Plan, entendas memorial, programa y reglamentación, se someterán al alcalde y la legislatura municipal para su aprobación. De igual forma se contempla como parte del plan de trabajo la adopción del documento por la Junta de Planificación y la aprobación y firma por la Gobernadora de Puerto Rico. A continuación, se presenta un itinerario, donde se mencionan las tareas generales que forman parte del Plan de Trabajo para completar el RIPOT de Quebradillas:

**Tabla 43: Plan de Trabajo por completar: RIPOT Quebradillas**

<b>ASUNTOS PRINCIPALES</b>	<b>Mes</b>
Vistas Públicas Fase I y II	abril
<b>Fase III: Actualización de documentos y comentarios de fases previas</b>	<b>abril-mayo</b>
Revisión final de Mapas de Clasificación y Calificación	abril a mayo
Junta de Comunidad* (mínimo 2 reuniones)	abril - mayo
Vistas Públicas – Fase III	junio
<b>Aprobación del Plan por Legislatura Municipal</b>	<b>junio</b>
Adopción del Plan por Junta de Planificación	junio-julio
Aprobación del Plan Final	A partir de julio
<b>Aprobación del Plan Final</b>	<b>A partir de julio</b>

*Nota: Acuerdo Colaborativo vence el 30 de junio de 2025. Al momento, FEMA no ha garantizado la extensión de la propuesta federal CODE ENFORCEMENT.*

*Dialogado en la reunión con la POC, Delvis Irizarry, Directora Oficina de Programas Federales, Municipio de QUEBRADILLAS*



## BIBLIOGRAFÍA

---

- Gobierno de Puerto Rico. (1954). *Coinstitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico*. San Juan: Gobierno de Puerto Rico.
- Gobierno de Puerto Rico. (1975). *Ley Núm 75: Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico*. San Juan: Gobierno de Puerto Rico.
- Gobierno de Puerto Rico. (1996). *Ley Núm 160: Ley para reglamentar la profesión del Planificador en Puerto Rico*. San Juan: Gobierno de Puerto Rico.
- Gobierno de Puerto Rico. (2017). *Ley Núm 38: Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Gobierno de Puerto Rico*. San Juan: Gobierno de Puerto Rico.
- Gobierno de Puerto Rico. (2020). *Ley Núm. 107: Código Municipal de Puerto Rico*. San Juan: Gobierno de Puerto Rico.
- JP. (1992). *Reglamento de las Nuevas Competencias para Viabilizar el Desarrollo Urbano*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (1994). *Reglamento sobre Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2009). *Plan Integral de Desarrollo Estratégico Sostenible de Puerto Rico*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2015). *Memorial del Plan de Uso de Terrenos: Guías de Ordenación del Territorio*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2015). *Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico (PUT-PR)*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2018). *Resolución Núm. JP-ABFE-01*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2021). *Guías para que un Municipio o Municipios en Consorcios Elaboren o Revisen Integralmente un Plan de Ordenación Territorial*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (202). *Municipio de Quebradillas - Plan de Mitigación contra Peligros Naturales*. San Juan: Junta de Planificación.
- JP. (2023). *Reglamento Conjunto Para la Evaluación y Expedición de Permisos Relacionados al Desarrollo, Uso de Terrenos y Operación de Negocios*. San Juan: Junta de Planificación.
- Junta Examinadora de Planificadores Profesionales. (2020). *Resolución Núm JEPP-2020-01: Establecer las especificaciones del sello de planificador profesional y su utilización conforme lo establecido en la Ley 160 del 23 de agosto de 1996*. San Juan: Departamento de Estado.



Mattei, H. (2022). *Proyecciones de Población para los Municipios de Puerto Rico 2020-2030*. San Juan: Programa de Demografía de Escuela Graduada de Salud Pública.

Municipio de Quebradillas. (2024). *Notificación Constitución de Junta de Comunidad*. Quebradillas: Gobierno Municipal de Quebradillas.

US Census Bureau. (2021). *Demographic Profile 04 (DP04): American Community Survey 5 Year Estimates (2016-2020)*. San Juan: United State Census Bureau.

USDA. (2012). *Census of Agriculture*. San Juan: United State Department of Agriculture.

---

<sup>i</sup> *Plan y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC), DRNA, 2014*

<sup>ii</sup> Algunos de las instalaciones o activos críticos fueron identificados luego de haber corrido el modelo de HAZUS-MH, por lo cual no aparecen en esta Tabla. Las instalaciones adicionales que no se verificaron en el modelo HAZUS-MH son; Coliseo Raymond Dalmau, Teatro Liberty, Teatro y Salón de actividades San José, Biblioteca Electrónica Municipal, Escuela Superior Manuel Ramos Hernández, Plaza del Mercado, Centro Comunal y Cancha Bo. Guajataca, Cementerio Municipal y Planta de Filtración AAA. No obstante, estas instalaciones no están en las áreas inundables.

<sup>iii</sup> Algunos de las instalaciones o activos críticos fueron identificados luego de haber corrido el modelo de HAZUS-MH, por lo cual no aparecen en esta Tabla. Las instalaciones adicionales que no se verificaron en el modelo HAZUS-MH son; Coliseo Raymond Dalmau, Teatro Liberty, Teatro y Salón de actividades San José, Biblioteca Electrónica Municipal, Escuela Superior Manuel Ramos Hernández, Plaza del Mercado, Centro Comunal y Cancha Bo. Guajataca, Cementerio Municipal y Planta de Filtración AAA. No obstante, estas instalaciones no están en las áreas de alto o muy alto riesgo de deslizamiento localizadas en el municipio.

<sup>iv</sup> Algunos de las instalaciones o activos críticos fueron identificados luego de haber corrido el modelo de HAZUS-MH, por lo cual no aparecen en esta Tabla. Las instalaciones adicionales que no se verificaron en el modelo HAZUS-MH son; Coliseo Raymond Dalmau, Teatro Liberty, Teatro y Salón de actividades San José, Biblioteca Electrónica Municipal, Escuela Superior Manuel Ramos Hernández, Plaza del Mercado, Centro Comunal y Cancha Bo. Guajataca, Cementerio Municipal y Planta de Filtración AAA. Estas instalaciones tienen el mismo nivel de riesgos que las indicadas en la tabla 42.

<sup>v</sup> Refiérase a la Sección 3.7 del Plan de Mitigación contra Peligros Naturales de Quebradillas para el análisis de los permisos de construcción otorgados en el periodo 2015 al 2020.

<sup>vi</sup> Félix Ardanaz y Crespo

<sup>vii</sup> Plan Territorial de Quebradillas 2011, Pgs 208-209.

