

Municipio Autónomo de Dorado
Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial

Enunciación de Objetivos, Plan de Trabajo, Memorial y Programa



Aprobado por la Oficina del Contralor Electoral OCE-SA-2024-12540



Elaborado con recursos de la propuesta “Post Disaster Code Enforcement Hazard Mitigation Grant Program Puerto Rico Planning Board Audit and Compliance Bureau”, DR 4339-0001PR.



MUNICIPIO DE DORADO

No Visible durante Veda Electoral

Alcalde

Miembros de la Legislatura Municipal

No Visible durante Veda Electoral

Presidente de la Legislatura Municipal

No Visible durante Veda Electoral

Vicepresidenta de la Legislatura Municipal

Hon. José A. Torres Archilla

José E. Cartagena Rodríguez

Miguel A. Concepción Báez

Ramón Hernández Morales

Héctor J. López Salgado

Gloria C. Pérez Reyes

No Visible durante Veda Electoral

Adrián Huertas López

Freyda Miranda Ríos

Fanny Morales Pérez

Olga I. López Hernández

Adalberto Maldonado Romero

Yamira Colón Rosa



EQUIPO DE TRABAJO DEL MUNICIPIO

Oficina de Alcalde

Ianna Martínez Peterson

Asesor del Alcalde

en Asuntos Ambientales, Permisos, Planificación Urbana y Proyecto de Mitigación

Oficina de Desarrollo Económico y Planificación

Luz M. Torres Pérez

Directora

Miembros de la Junta de Comunidad

Ramón Colón Ginés
Presidente

Ángel Rivera Rivera
Vicepresidente

Sonia Arroyo Martínez
Secretaria

Vocales

Aida L. Morales Camacho
Manuel Camino Ortiz
Jesús M. García Ramos
Aileen Álamo Santana



MIEMBROS DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Plan. Julio Lassús Ruíz

Presidente

Plan. Rebecca Rivera Torres

Vicepresidenta

José Díaz Díaz

Miembro Asociado

Lemuel Rivera Rivera

Miembro Asociado



EQUIPO DE TRABAJO

Junta de Planificación

Programa de Planificación Física

Mtra. Leslie Marie Rosado Sánchez, PPL

Directora

Mtra. Mari G. González Guerra, Abg/PPL

Planificadora Profesional Principal Programa Code Enforcement

Subprograma de Planes de Usos de Terreno

Dr. Omar H. Estrada Meléndez, PPL/AIT

Planificador Profesional a Cargo POT de Dorado

Colaboradores Propuesta Code Enforcement

Mtra. Aurielee Díaz Conde, PPL

Mtro. David J. Rodríguez Castro, PPL

Mtra. Natalia P. Crespo Román, PPL

Subprograma del Sistema Información Geográfica

Sr. Peter Delgado Suazo

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 la **Enunciación de Objetivo, Plan de Trabajo, Memorial y Programa** de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado 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, yo Omar H. Estrada Meléndez, certifico que la Junta Examinadora de Planificadores Profesionales de Puerto Rico me expidió una licencia profesional con el número 958 el día 1 de febrero de 2022. La misma es válida para practicar la profesión en los límites territoriales de Puerto Rico y ha estado en vigencia al momento de preparar los documentos de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado.

Para confirmar lo antes expuesto firmo la siguiente certificación hoy, 20 de septiembre de 2024 en San Juan, Puerto Rico.

Dr. Omar H. Estrada Meléndez, PPL

Planificador Profesional Licenciado LIC. 958



TABLA DE CONTENIDO

MUNICIPIO DE DORADO	3
EQUIPO DE TRABAJO DEL MUNICIPIO	4
MIEMBROS DE LA JUNTA DE PLANIFICACIÓN	5
EQUIPO DE TRABAJO	6
CERTIFICACIÓN PPL.....	7
TABLA DE CONTENIDO	8
Índice de Tablas	12
Índice de Mapas.....	13
Índice de Gráficas.....	14
Índice de Imágenes	14
Listado de Abreviaciones	15
Capítulo I: Marco Regulatorio y Trasfondo Histórico	17
1.1 Marco Regulatorio	17
1.1.1 Base Legal	17
1.1.2 Propósito de la Revisión Integral del Plan	18
1.1.3 Descripción General de la Revisión Integral del POT.....	19
1.1.4 Modificación al Plan de Uso de Terreno.....	20
1.1.5 Antecedentes y Evolución de la Revisión Integral del POT	20
1.1.6 Planes y Políticas Públicas con Incidencia en el Territorio	21
1.1.7 Cumplimiento Ambiental	24
1.1.8 Junta de Comunidad.....	24
1.1.9 Participación Ciudadana.....	25
1.1.10 Estructura de la Enunciación de Objetivo, Plan de Trabajo, Memorial y Programa	25
1.2 Trasfondo Histórico	27
1.2.1 Localización y Límites Geográficos	27
1.2.2 Símbolos Territoriales.....	29
1.2.3 Fundación e Historia.....	31
1.2.4 Patrimonio y Estructuras de Interés Histórico	32
Capítulo II: El Rol del Municipio Y su Área Funcional.....	36
2.1 Definición del Área Funcional	36
2.2. Infraestructura Física Ambiental.....	38
2.2.1. Topografía.....	38
2.2.2. Hidrografía.....	39
2.2.3. Reservas Agrícolas y Naturales	42



2.3 Infraestructura Regional	43
2.3.1 Infraestructura Vial en el AFSJ.....	43
2.3.2 Sistema de Acueducto y Alcantarillado del AFSJ	44
2.3.3 Sistema de Energía Eléctrica en el AFSJ.....	45
2.4 Características Sociodemográficas.....	46
2.4.1 Población en el Área Funcional y Puerto Rico	46
2.4.2 Natalidad en Área Funcional de San Juan	48
2.4.3 Mortalidad en Área Funcional de San Juan	49
2.4.4 Matrícula Escolar en el Área Funcional y Puerto Rico	50
2.4.5 Educación Obtenida en el Área Funcional y Puerto Rico	51
2.4.6 Ingresos Per Cápita del Área Funcional y Puerto Rico.....	53
2.4.7 Medianas de Ingreso para el Área Funcional y Puerto Rico	53
2.4.8 Empleo en el Área Funcional y Puerto Rico.....	54
2.4.9 Empleo por Industria en el Área Funcional y Puerto Rico	56
2.4.10 Lugar de Trabajo.....	57
2.4.11 Pobreza en el Área Funcional y Puerto Rico.....	59
2.4.12 Vivienda en el Área Funcional y Puerto Rico	60
2.5 Características Económicas del Área Funcional de San Juan.....	61
2.5.1. Características Económicas Generales	61
2.5.2. Participación de los municipios del ÁFSJ en los sectores económicos.....	62
2.5.3. Participación del AFSJ en los sectores económicos.....	63
2.5.4. Coeficiente de Localización	64
2.5.5. Coeficiente de Especialización.....	65
2.5.6. Base Económica	66
Capítulo III: El Municipio en la Actualidad	68
3.1 Características Físico-Ambientales	68
3.1.1 Fisiografía	68
3.1.2 Hidrografía.....	68
3.1.3 Climatología y Meteorología	71
3.1.4 Recursos Naturales.....	73
3.1.5 Reservas Naturales	82
3.1.6 Área de Fisiografía Cárstica	83
3.1.7 Especies en Peligro de Extinción	84
3.1.8 Riesgos Naturales	84
3.2 Características Demográficas.....	98
3.2.1 Población del Municipio	98
3.2.2 Población por Grupo de Edad.....	100
3.2.3 Hogares y Familias	100
3.2.4 Ingreso	102
3.2.5 Nivel de Pobreza	103
3.2.6 Vivienda	104
3.3 Actividad Económica.....	105



3.3.1 Actividades Primarias o Extractivas.....	105
3.3.2 Actividad Secundarias o de Manufactura.....	108
3.3.3 Actividad Terciarias o de Servicios	110
3.4 Características Físico-Infraestructurales	111
3.4.1 Red Vial.....	111
3.4.2 Telecomunicaciones	113
3.4.3 Sistema de Acueductos y Alcantarillado.....	113
3.4.4 Energía Eléctrica	115
Capítulo IV: Condiciones de los Suelos	116
4.1 Condición del Suelo Existente.....	116
4.1.1 Clasificación Existente	116
4.1.2 Calificación Existente.....	117
Capítulo V: Asuntos Críticos.....	120
5.1 Asuntos Críticos Ambientales	120
5.2 Asuntos Críticos Socioeconómicos.....	121
5.3 Asuntos Críticos Infraestructurales.....	122
5.4 Asuntos Críticos Espaciales	122
Capítulo VI: Planificación Estratégica.....	123
6.1 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)	123
Capítulo VII: Programa	125
7.1 Introducción.....	125
7.2 Programa de Proyectos General	125
7.2.1 Biblioteca de Puertos.....	126
7.2.2 Parque de Pelota Tomás Palmares.....	126
7.2.3 Casa Alcaldía	126
7.2.4 Paseo de los Famosos.....	126
7.2.5 Nuevo Camposanto y Santuario de las Mascotas	126
7.2.6 Canalización del Río La Plata	126
7.2.7 Corredor Comercial Calle Méndez Vigo	126
7.2.8 Escuela Jacinto López Martínez.....	127
7.2.9 Centro Head Start y Early Head Start	127
7.2.10 Museo de Artes e Historia Doradeña	127
7.2.11 Hotel el Paraíso.....	127
7.2.12 Ojo del Guardián.....	127
7.2.13 Paseo del Cristo	127
7.2.14 Ciclovía.....	127
7.2.15 Nuevo Estacionamiento y MiniParque de Soccer	128
7.2.16 Zona Cultural y Comercial Paseo Méndez Vigo	128
7.2.17 Plaza el Guardián	128
7.2.18 Plaza Comercial de los Doradeños Ilustres.....	128



7.2.19 Facilidades Deportivas Santa Rosa	128
7.3 Programa de Vivienda de Interés Social	128
7.3.1 Casa del Veterano.....	129
7.3.2 Continuar con Programas sociales	129
7.4 Programa de Suelo Rústico	130
7.4.1 Centro Head Start y Early Head Start De Espinosa Mavito.....	130
7.4.2 Master Plan Ojo del Buey	130
7.4.3 Escuela de los Deportes de Dorado.....	130
7.4.4 Centro Comunitario, Recreativo y Deportivo de Kuilan	130
7.4.5 Canalización Chorro de Maguayo.....	130
7.4.6 El Gran Parque Agroturístico, Ecológico y Recreativo el Dorado	130
7.4.7 Sistema Pluvial Laguna I y II.....	131
7.4.8 Oasis del Paraíso.....	131
7.4.9 Plata Atlántico	131
7.4.10 Plaza del Río.....	131
7.4.11 Plaza Oho del Buey	131
7.4.12 Paseo Lineal del Río Lajas	132
7.4.13 Ventana al Paraíso	132
7.5 Programa de Planeamiento	132
7.5.1 Plan de Área del Centro Urbano Tradicional.....	132
7.5.2 Modificación de Calificaciones en las áreas restringidas del Carso.	132
7.6 Programa de Proyectos de Inversión Certificada.....	133
7.6.1 Programa de Inversión de Cuatro Años (PICA).....	133
7.7 Programa de Proyectos de Recuperación.....	134
7.7.1 Asistencia Federal para los Huracanes Irma y María.....	134
Capítulo VIII: Metas y Objetivos del RIPOT	137
8.1 Metas y Objetivos del Código Municipal	137
8.2 Principios Rectores, Metas y Objetivos del PUT-PR.....	139
8.3 Metas y Objetivos Generales RIPOT	142
Capítulo IX: PLAN de Trabajo	145
9.1 Itinerario	145
Bibliografía	147



Índice de Tablas

Tabla 1. Miembros de la Junta de Comunidad del Municipio de Dorado	25
Tabla 2. Extensión Territorial del Municipio de Dorado y sus barrios	27
Tabla 3: Propiedades y Estructuras Acogidas como Sitios Históricos por la Junta de Planificación.....	32
Tabla 4. Ríos y Quebradas en el Área Funcional de San Juan	40
Tabla 5. Cuencas y Subcuencas en el AFSJ.....	41
Tabla 6. Reservas Naturales y Agrícolas en el AFSJ.....	42
Tabla 7. Población y Densidad Poblacional.....	47
Tabla 8. Natalidad en Área Funcional de San Juan, sus Municipios y Puerto Rico	49
Tabla 9. Mortalidad en Área Funcional de San Juan, sus Municipios y Puerto Rico.....	50
Tabla 10. Matrícula Escolar Área Funcional de San Juan	51
Tabla 11. Educación Obtenida por la Población del Área Funcional de San Juan.....	52
Tabla 12. Ingreso Per Cápita Área Funcional de San Juan y sus Municipios.....	53
Tabla 13. Ingreso de los Hogares y FamiliaS en Área Funcional de San Juan	54
Tabla 14. Grupo Trabajador, Empleo y Desempleo Área Funcional de San Juan y sus Municipios.....	55
Tabla 15. Empleo por Industria Área Funcional de San Juan y sus Municipios	56
Tabla 16. Continuación de Tabla de Empleo por Industria AFSJ y sus Municipios	57
Tabla 17: Lugares de Trabajo en los Municipios del Área Funcional de San Juan	58
Tabla 18: Continuación de Lugares de Trabajo en los Municipios del Área Funcional de San Juan.....	58
Tabla 19. Porcentaje de Familias y Personas Bajo el nivel de Pobreza.....	59
Tabla 20. Viviendas Ocupadas y tenencia de la vivienda.....	60
Tabla 21: Valor Productivo del Área Funcional de San Juan para el 2012	62
Tabla 22: Participación de AFSJ y sus municipios en los sectores productivos	63
Tabla 23L Participación del AFSJ en los Sectores Económicos.....	64
Tabla 24: Coeficiente de Localización en los Municipios del AFSJ	65
Tabla 25: Coeficiente de Especialización en el AFSJ y sus Municipios.....	66
Tabla 26: Base Económica de los Municipios del AFSJ	67
Tabla 27: Cantidad de Estructuras dentro de la categoría de profundidad (por cantidad de aumento del Nivel del Mar).....	85
Tabla 28: Cantidad de población dentro de la categoría de profundidad (por cantidad de aumento del Nivel del Mar).....	86
Tabla 29: Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por licuefacción por causa de terremoto (por nivel de riesgo)	87
Tabla 30. Estimado de perdidas por Licuefacción.....	87
Tabla 31. Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por licuefacción por causa de terremoto (por nivel de riesgo).....	87
Tabla 32. Terrenos Inundables Municipio de Dorado.....	89
Tabla 33. Estimado de pérdidas por Inundaciones.....	89
Tabla 34. Cantidad de Estructuras dentro de las categorías de profundidad.....	89
Tabla 35. Riesgo a Instalaciones y Activos Críticos a Causa de Inundaciones	90
Tabla 36. Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo).....	90
Tabla 37. Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo)	91



Tabla 38. Cantidad de Estructuras por Categorías de Velocidad de Viento y Periodo de Recurrencia.....	91
Tabla 39: Cantidad de Estructuras dentro de Área de Peligro de Tsunami	92
Tabla 40: Cantidad de Personas dentro de Área de Peligro de Tsunami.....	92
Tabla 41: Cantidad de Estructuras dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica	94
Tabla 42: Cantidad de personas dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica	94
Tabla 43: Continuación de Cantidad de personas dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica.....	95
Tabla 44: Cantidad de estructuras dentro de Área de Peligro por Erosión	96
Tabla 45: Cantidad de estructuras dentro de Área de Peligro por Erosión	96
Tabla 46. Población Total de Dorado 1920-2020.....	98
Tabla 47. Tasa de Crecimiento Poblacional Geométrica de Dorado, 1950 2020.....	99
Tabla 48. Población a Nivel de Barrio en el Municipio de Dorado 2010-2020	99
Tabla 49. Población por Grupo de Edad Municipio de Dorado	100
Tabla 50. Tipos de Hogares y Familias 2020	101
Tabla 51. Total de Hogares, Familias, No familias, por Barrios al año 2016-2020.....	102
Tabla 52. Mediana de Ingreso a Nivel de Hogar y Familia	103
Tabla 53. Porciento de Pobreza a nivel de Familia y Persona.....	103
Tabla 54. Características de la vivienda para el Municipio de Dorado, AFSJ y Puerto Rico 2010-2020 ...	104
Tabla 55. Características de la vivienda a Nivel de Barrios 2020	105
Tabla 56. Resumen de la Actividad Económica del Municipio Dorado para el 2012.....	105
Tabla 57. Actividad Agrícola en el Municipio de Dorado 2007-2012.....	106
Tabla 58. Valor de las Ventas de los Artículos Agrícolas para el 2012	107
Tabla 59. Plantas y Proyectos Industriales Operando en Dorado 2021.....	108
Tabla 60. Composición en la Manufacturera en Dorado para el 2023	109
Tabla 61. Valor de las Ventas en Servicios para el 2012	110
Tabla 62. Comparación de Establecimientos de Servicios entre los años 2012 y 2023	111
Tabla 63. Sistema Vial Estatal en Dorado	112
Tabla 64. Ubicación de Torres de Telecomunicaciones.....	113
Tabla 65. Sistema de Agua Potable.....	114
Tabla 66. Sistema de Alcantarillado.....	115
Tabla 67. Componentes del Sistema Eléctrico de Dorado.....	115
Tabla 68. Distribución de las Clasificaciones de Suelo en Dorado	116
Tabla 69. Distribución de las Calificaciones de suelo de Dorado.....	118
Tabla 70. FODA General para el Municipio de Dorado.....	123
Tabla 71. Proyectos Generales para el Municipio	129
Tabla 72. Proyectos de Inversión Contemplados en el PICA	133
Tabla 74 Itinerario de Trabajo para el RIPOT de Dorado	146

Índice de Mapas

Mapa 1: Mapa de la Zona de Interés Turístico Vega Alta, Dorado y Toa Baja.....	23
Mapa 2. Barrios de Dorado	28
Mapa 3. Áreas Funcionales de Puerto Rico.....	37
Mapa 4. Área Funcional de San Juan	37



Mapa 5. Relieve en el Área Funcional de San Juan.....	38
Mapa 6: Ríos y Quebradas en el Área Funcional de San Juan	39
Mapa 7. Sistema Vial del Área Funcional de San Juan.....	43
Mapa 8. Sistema Pluvial Infraestructura AAA.....	44
Mapa 9. Sistema Pluvial Infraestructura AAA.....	45
Mapa 10. Sistema de Energía Eléctrica en AFSJ.....	46
Mapa 11. Mapa de Ríos y Quebradas.....	69
Mapa 12. Mapa de Cuencas.....	70
Mapa 13: mapas de Incremento del Nivel del Mar a 7 y 10 pies.....	85
Mapa 14: Mapa de Terrenos Susceptibles a Inundaciones	88
Mapa 15: Áreas de Riesgo por Tsunami en el Municipio de Dorado.....	93
Mapa 16: Áreas de Riesgo por Erosión en el Municipio de Dorado	97
Mapa 17: Mapa de Clasificación Existente	117
Mapa 18: Mapa de Calificación Existente.....	119
Mapa 19. Proyectos con Fondos de FEMA Obligados	135

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Gráfica de Sexo de la población y Pirámide Poblacional.....	48
Gráfica 2. Tasa de Crecimiento Poblacional 1950-2020, Municipio de Dorado	99

Índice de Imágenes

Imagen 1: Fachada Frontal de la Escuela Jacinto López Martínez.....	33
Imagen 2: Fachada Frontal de la Casa del Rey.....	33
Imagen 3: Vista Frontal de la Hacienda Media Luna	34
Imagen 4: Vista de Estructura del Antiguo Pueblo del Niño.....	35



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

AFSJ – Área Funcional de San Juan

AFI – Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura

AEMEAD – Agencia Estatal para el Manejo de Emergencia y Administración de Desastres¹

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

LPAU – Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme del Gobierno de Puerto Rico

LUMA – Compañía LUMA Energy

MAD – Municipio Autónomo de Dorado

MGD --- Millones de Galones por Día

MW --- Megavatios

NFIP – “National Flood Insurance Program”

NMEAD – Negociado para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres

¹ Actualmente, la NMEAD.



NOAA – “National Oceanographic and Atmospheric Administration”

OCAM --- Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales²

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 – Revisión Integral al Plan de Ordenación Territorial

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”

ZIT – Zona de Interés Turístico

ZR – Distrito sobrepuesto Zona de Riesgo

² Esta oficina fue eliminada en reestructuraciones del gobierno.



CAPÍTULO I: MARCO REGULATORIO Y TRASFONDO HISTÓRICO

1.1 Marco Regulatorio

1.1.1 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-PR-2015.

Consonó 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. 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 Dorado firmó el Acuerdo de Colaboración 2024-000033 con la Junta de Planificación el día 9 de abril de 2024 para el desarrollo de los procesos de elaboración de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial.

1.1.2 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 integrales 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, 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 Dorado tenga en vigencia la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial podrá, según lo requiera, solicitar al Gobernador 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.

1.1.3 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 Dorado 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-PR. En adición, 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.

La data utilizada 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 nuevo Censo Decenal 2020, la Encuesta de la Comunidad 2016-2020, el Censo Agrícola de los EE. UU. de 2012 y el Censo Económicos del 2012.

También, integra el Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Dorado, según sea aprobado o adoptado, junto a los Mapas de Tasa de Seguros Contra Inundaciones (FIRM's, por sus siglas en inglés) de 2020 y los Mapas de Niveles de Inundación Base Recomendados (ABFE's, por sus siglas en inglés) adoptados en abril 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 la data más reciente provista 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 Dorado.

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.

1.1.4 Modificación al Plan de Uso de Terreno

En el análisis realizado para la elaboración de este RIPOT, se considera realizar modificaciones menores al *Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico*. Las modificaciones menores van dirigidas a reconocer permisos que se han otorgado en el municipio que no están acorde con las Clasificaciones del PUT-PR, reconocer designaciones de suelos que se establecido en el Plan de Ordenación Territorial del Municipio, viabilizar proyectos que se contemplan en la *Visión Dorado 2035* y reconocer los cambios que se han experimentado en los elementos geográficos y de infraestructura vial del Municipio.

1.1.5 Antecedentes y Evolución de la Revisión Integral del POT

El Primer Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado fue adoptado por la Legislatura Municipal y el Alcalde el 29 de noviembre de 2009 mediante la Ordenanza Número 29 Serie 2009-2010. La Junta de Planificación, por su parte, adoptó el POT el 23 de marzo de 2011 mediante Resolución JP-PT-



11-2. El Gobernador, Hon. Luis G. Fortuño, dio la aprobación final al POT de Dorado el día 8 de junio de 2011 mediante Orden Ejecutiva OE-2011-21. Después de 13 años de vigencia del POT, el Municipio Autónomo de Dorado ha decidido realizar una Revisión Integral mediante la notificación de intención hecha a la Junta de Planificación el 15 de marzo de 2024.

Para la elaboración del RIPOT, el Municipio de Dorado participó en la orientación que hiciera la Junta de Planificación para destinar fondos a la preparación de estos documentos mediante el Programa Code Enforcement. El Acuerdo Colaborativo entre la JP y el municipio de Dorado para realizar la Primera Revisión del Plan de Ordenación Territorial se firmó entre las partes el 9 de abril de 2024 con el contrato número 2024-000033, 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.

1.1.6 Planes y Políticas Públicas con Incidencia en el Territorio

Los municipios, de acuerdo con el artículo 6.014 de la Ley 107-2020, deben armonizar sus políticas públicas y proyectos con los planes en el área regional y con planes y programas de las agencias públicas concernidas. En el desarrollo del Plan Territorial se debe coordinar con agencias relacionadas al transporte, la infraestructura, los recursos naturales, la agricultura y el desarrollo industrial. En el caso del municipio de Dorado son relevantes para su desarrollo el *Plan integral de desarrollo estratégico sostenible de Puerto Rico*, el *Plan de uso de terrenos de Puerto Rico*, el *Plan de mitigación contra peligros naturales del municipio de Dorado*, el *Plan y reglamento del área de planificación especial del carso*, la *Zona de interés turístico Vega Alta, Dorado y Toa Baja*, la *Reserva Natural Playa Grande el Paraíso* y el *Plan de ordenación territorial del municipio de Dorado*.

En el desarrollo del municipio de Dorado hay que considerar el ***Plan integral de desarrollo estratégico sostenible de Puerto Rico*** (PIDES-PR) del 2009. Este Plan establece como visión del desarrollo para Puerto Rico el que se promueva la habitabilidad, el disfrute ciudadano, y el enriquecimiento de nuestros recursos naturales. Socialmente el desarrollo se visualiza dando prioridad a los sistemas educativos, salud y seguridad implantando programas e iniciativas que ofrezcan a los ciudadanos una calidad de vida enaltecida y la capacidad de desarrollar oportunidades continuas que permitan el crecimiento integral.

Para lograr el desarrollo físico de Puerto Rico se plantea asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para apoyar el desarrollo económico, social y físico de la Isla, mientras se conserva el atractivo de Puerto Rico como un lugar saludable para vivir y disfrutar. En el caso de los recursos costeros se plantea que se deberá “fomentar el uso y conservación de nuestras costas estratégicamente como recursos de desarrollo socioeconómico, así como fuente disfrute y enriquecimiento para los ciudadanos y visitantes”.

El ***Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico*** (PUT-PR) fue aprobado en el año 2015 mediante la adopción de la Junta de Planificación y la aprobación del Gobernador. El mismo es un instrumento de planificación que identifica y clasifica, a nivel general, el valor de los terrenos en Puerto Rico. En el caso del municipio de Dorado al gravitar muchas de sus actividades alrededor de los municipios del área metropolitana de San Juan quedó asociado al Área Funcional de San Juan. Para el momento que se preparó el PUT-PR, los municipios que tenían mayor participación en la fuerza laboral del Área Funcional eran Guaynabo, Toa Baja y Carolina. Entre los municipios de Área Funcional que tenían una mediana y media en ingresos por hogar y Familia superiores a los de Puerto Rico se encontraban Guaynabo y Trujillo Alto.

Entre las clasificaciones designadas por el PUT-PR para el municipio de Dorado se encuentran Suelos Urbanos mayormente en las zonas costeras de norte, suelos Rústicos Especialmente Protegidos en la parte



central y Sur por la presencia de los mogotes del Carso. Zonas agrícolas en los suelos inundables del Río la Plata y los terrenos del Parque Agroecológico de Dorado

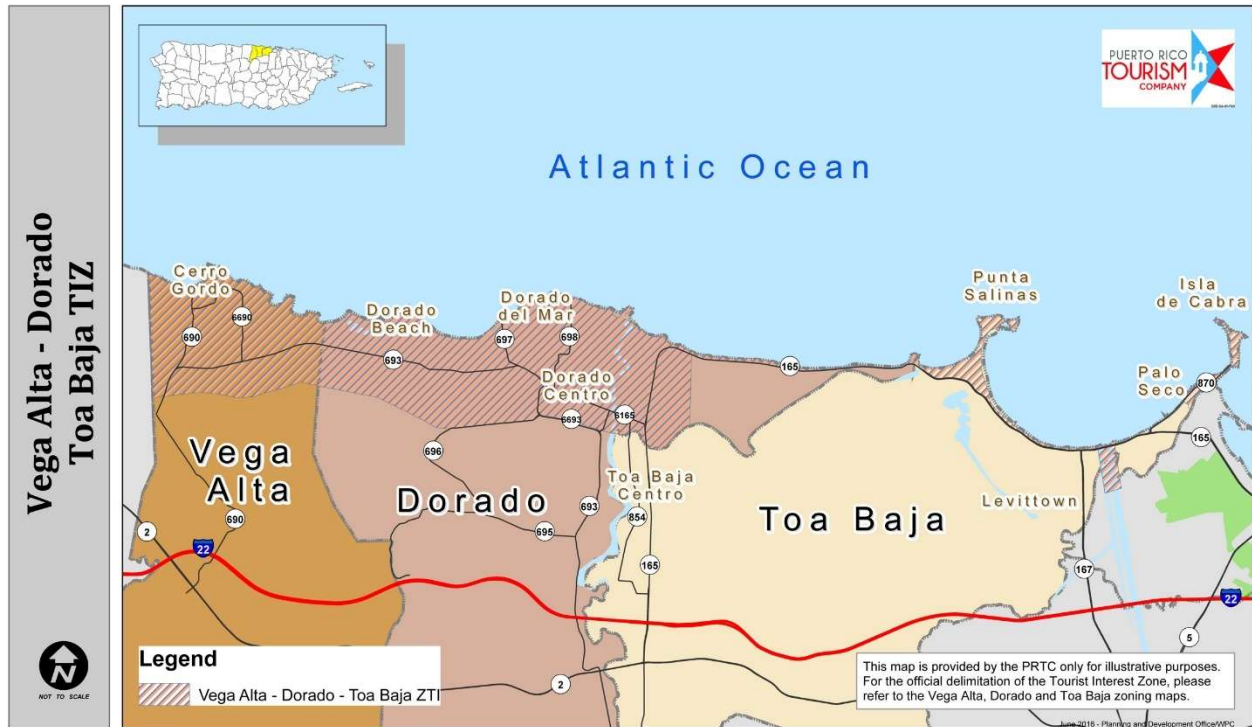
Otro documento valioso para el desarrollo del Municipio es el **Plan de Recuperación del Municipio Autónomo de Dorado**. Este Plan se desarrolló luego del paso de los huracanes Irma y María con el fin de ayudar en el proceso de recuperación de los daños ocasionados por los huracanes y como una medida de preparación para los futuros desastres. Este plan fue subvencionado por el Departamento de Vivienda de los Estados Unidos (HUD, por sus siglas en inglés) y preparado por el Programa para la Recuperación Municipal del Departamento de Vivienda de Puerto Rico (MRP, por sus siglas en inglés) mediante la Planificadora Profesional Licenciada Ángela Pérez en el 2022. De acuerdo con el Plan, Dorado se ha propuesto encaminar una visión de recuperación centrada en tener la capacidad de adaptarse a los retos ambientales, económicos, y sociales que presente el futuro. Se propone desarrollar comunidades resilientes a través de la participación ciudadana y de acciones sostenibles que impulsen la recuperación municipal de forma rápida y efectiva.

La preocupación por que las comunidades sean resilientes a los efectos causados por eventos atmosféricos y naturales ha llevado a la Junta de Planificación, con fondos federales, a preparar y actualizar los Planes de Mitigación contra Peligros Naturales de los Municipios. Uno de los municipios beneficiado fue Dorado. El **Plan de Mitigación contra Peligros Naturales del Municipio de Dorado** se encuentra aprobado por FEMA desde el 14 de septiembre de 2020. El Plan identifica diez peligros naturales consistentes de los efectos del cambio climático, sequía, terremotos, inundaciones, deslizamientos, vientos fuertes, incendios forestales, tsunamis, marejada ciclónica y erosión costera. Este plan es importante para el Municipio ya que condiciona la aprobación futura de subvenciones relacionadas con la mitigación. Por otro lado, el plan busca desarrollar medidas que prevengan o reduzcan las pérdidas futuras de vida y de propiedad ante nuevos fenómenos naturales.

Otro Plan con incidencia en el territorio de Dorado es el **Plan y reglamento del área de planificación especial del carso**, con vigencia del 4 de julio de 2014, conocido como el **PRAPEC**. Este documento es un instrumento de Planificación que persigue promover un balance armonioso entre la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales bajo su jurisdicción. El objetivo del PRAPEC es orientar el uso y desarrollo de los terrenos protegidos. En el caso del municipio de Dorado 10.19 kilómetros cuadrados (2,593 cuerdas) de suelo están limitados para el desarrollo y otros 2.88 kilómetros cuadrados (734 cuerdas) de suelo forman parte de una zona de amortiguamiento. Entre ambos distritos en Dorado se afectan 13.07 kilómetros cuadrados de suelo que representan el 21.58% del territorio municipal. En otras palabras, casi una tercera parte del municipio está limitado en su desarrollo por las características carticas que posee.

La **Zona de Interés Turístico Vega Alta, Dorado y Toa Baja** se desarrolla en los terrenos costeros de tres municipios del área norte de Puerto Rico. Sus atractivos atraen la visita de personas nacionales y extranjeras. La última enmienda a esta zona se aprobó para el 18 de junio de 2010 mediante la Resolución de la Junta de Planificación 200-014-JP-ZIT. En Dorado la ZIT comprende un gran espacio dentro del Municipio ya que sus límites abarcan una cuarta parte del territorio. Un 28 % del suelo de Dorado forma parte de la ZIT. Cualquier cambio a la delimitación en este distrito debe hacerse en un proceso aparte donde la Compañía de Turismo debe brindar su endoso y la Junta de Planificación su aprobación.

Mapa 1: Mapa de la Zona de Interés Turístico Vega Alta, Dorado y Toa Baja



Fuente: Compañía de Turismo. (2024). *Zonas de Interés Turístico*. Obtenido de Puerto Rico Tourism Company: <https://tourism.pr.gov/zti/?lang=es>

Como una protección adicional a una porción del área costera de Dorado en el 2016 se aprobó por la junta de Planificación la **Reserva Natural Playa Grande el Paraíso**. Esta designación ocurre debido Dorado posee áreas ambientalmente sensitivas para el anidaje de Tinglares (*Dermochelys coriácea*). De acuerdo con el *Documento de Delimitación y Designación Reserva Natural Playa Grande el Paraíso* preparado por la Junta de Planificación, desde el 2012 hasta el 2016 se había documentado en el sector una gran actividad de anidamiento del tinglar en esta playa. Este fenómeno se debe a él poco desarrollo costero inmediato a la playa El Paraíso y la presencia de sistemas de arrecifes. Por la importancia que tienen la protección de este recurso el 24 de mayo de 2016 la Junta de Planificación emitió la resolución PU-002-2015-11 aprobando la delimitación y designación de la reserva natural Playa Grande El Paraíso. Un año después el Gobernador Alejandro J. Garcia aprobó el *Plan Sectorial para la Delimitación de la Reserva Natural Playa Grande El Paraíso* con la Orden Administrativa OE-2016-028.

Finalmente, aunque el **Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado** quedaría sustituido por la Revisión Integral, en el Plan se deben incorporar iniciativas y proyectos que quedaron pendiente de realización. Además, para la revisión se quiere rescatar clasificaciones de suelo que no fueron reconocidas por el Plan de Uso de Terreno de Puerto Rico.



1.1.7 Cumplimiento Ambiental

De acuerdo con 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”, vigente el 3 de diciembre de 2021, sobre los Procedimientos Durante y Posterior a la Vista Pública de los Planes de Ordenación, Fase III – Plan Territorial (Plan Final), respecto al Cumplimiento Ambiental, se considerará lo siguiente:

Inciso 2 - Presentar la Determinación de Cumplimiento Ambiental del Plan Territorial 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.

Inciso 5 - Posterior a la Vista Pública de Fase III presentar ante la Junta la Determinación de Cumplimiento Ambiental del Plan Territorial aprobada mediante Exclusión Categórica por la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe).

La Ley 107-2020, Artículo 6.014, dispone que los Planes de Ordenación y todos los reglamentos y acciones que efectúen los municipios cumplirán con las disposiciones de la Ley 416-2004, según enmendada, conocida como "Ley sobre Política Pública Ambiental", y con los reglamentos aprobados por la Junta de Calidad Ambiental. Una vez elaborado el Plan Final, se presentará y solicitará a la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe) la evaluación y determinación Cumplimiento Ambiental conforme a las disposiciones contenidas en las leyes y los reglamentos vigentes

Al momento de la preparación de este documento se está en proceso de someter la Exclusión Categórica a la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe).

1.1.8 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. Carlos A López Rivera, nombró la Junta de Comunidad del Municipio Autónomo de Dorado el 9 de abril de 2021. La Junta de Comunidad está compuesta por siete (7) miembros, quienes son residentes del Municipio. El Alcalde notificó su nombramiento a la Junta de Planificación y la OGPE mediante carta con fecha del 17 de julio 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 Dorado

Miembro	Posición en la JC	Ocupación
Sr. Ramón Colón Gines	Presidente	Retirado
Sr. Ángel Rivera Rivera	Vicepresidente	Retirado
Sra. Sonia Arroyo Martinez	Secretaria	Retirada
Sra. Aida L. Morales Camacho	Vocal	Retirada
Sr. Manuel Canino Ortiz	Vocal	Retirado
Sr. Jesús Manuel García Ramos	Vocal	Retirado
Sra. Aileen Álamo Santana	Vocal	Retirada

Fuente: Gobierno Municipal de Dorado (2024) Notificación Constitución de Junta de Comunidad.

Durante la preparación de la Fase I del RIPOT, la Junta de Comunidad tuvo una participación activa a través de diferentes reuniones. Al momento de la preparación de este documento se han realizado seis reuniones los días 9 de noviembre de 2021, 10 y 22 de febrero de 2022, 23 de junio de 2022 y 7 y 27 de febrero de 2023. En el caso de la reunión celebrada el 27 de febrero de 2023, además de los miembros de la Junta de Comunidad, asistieron algunos miembros de la legislatura municipal y funcionarios de dependencias de la administración municipal. Finalmente, algunos de los miembros participaron en la primera reunión bajo el Acuerdo Colaborativo de “Code Enforcement” entre el Municipio y la Junta de Planificación el 10 de junio 2024.

1.1.9 Participación Ciudadana

En el desarrollo de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado 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) y (b) y (C). En el caso de Dorado se estará celebrando de manera conjunta las vistas públicas de la Fase I y II. La vista pública de la Fase III se realizará en una fecha posterior. 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 escrita, en periódico regional y de circulación general, y por invitación radial.

1.1.10 Estructura de la Enunciación de Objetivo, Plan de Trabajo, Memorial y Programa

El presente documento es la fase inicial del proceso de preparación de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial que se está preparando por el Municipio Autónomo de Dorado 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, la enunciación de los objetivos debe contener una primera aproximación de los asuntos críticos que el plan se propone atender y la posición del Municipio ante estos. Así mismo, el documento contendrá un plan de trabajo con las fechas preliminares de la presentación de las diferentes etapas del Plan.

En las *Guías para que un Municipio o Municipios en Consorcio elaboren o revisen integralmente un Plan de Ordenación Territorial*, Resolución JP-2021-334 adoptada por la Junta de Planificación el 15 de diciembre de 2021, la enunciación de objetivo es el documento que prosigue a la notificación de intención, por lo cual, debe brindar información más detallada de asuntos que se elaboraran o atenderán en el Plan de Ordenación Territorial. Entre la información que deberá enunciarse se encuentra el expresar si en la revisión integral se estaría contemplando la utilización de una o varias competencias para viabilizar la ordenación del territorio o si se estaría presentando una enmienda menor al Plan de Uso de Terreno vigente.

Además, en el documento anterior se solicita incluir en la Enunciación de Objetivo el nombre completo del Alcalde, los miembros de la Legislatura Municipal, la composición de la Junta de Comunidad, los miembros de la Junta y el equipo de trabajo de la Junta de Planificación. Se integrará al documento una certificación del Planificador Profesional Licenciado (PPL).

Basado en los requerimientos antes expuestos se ha contemplado desarrollar cinco capítulos que se estructuran de la siguiente manera:

- Introducción
- Memorial
- Asuntos Críticos
- Programa
- Metas y Objetivos del RIPOT
- Plan de Trabajo.



1.2 Tránsito Histórico

1.2.1 Localización y Límites Geográficos

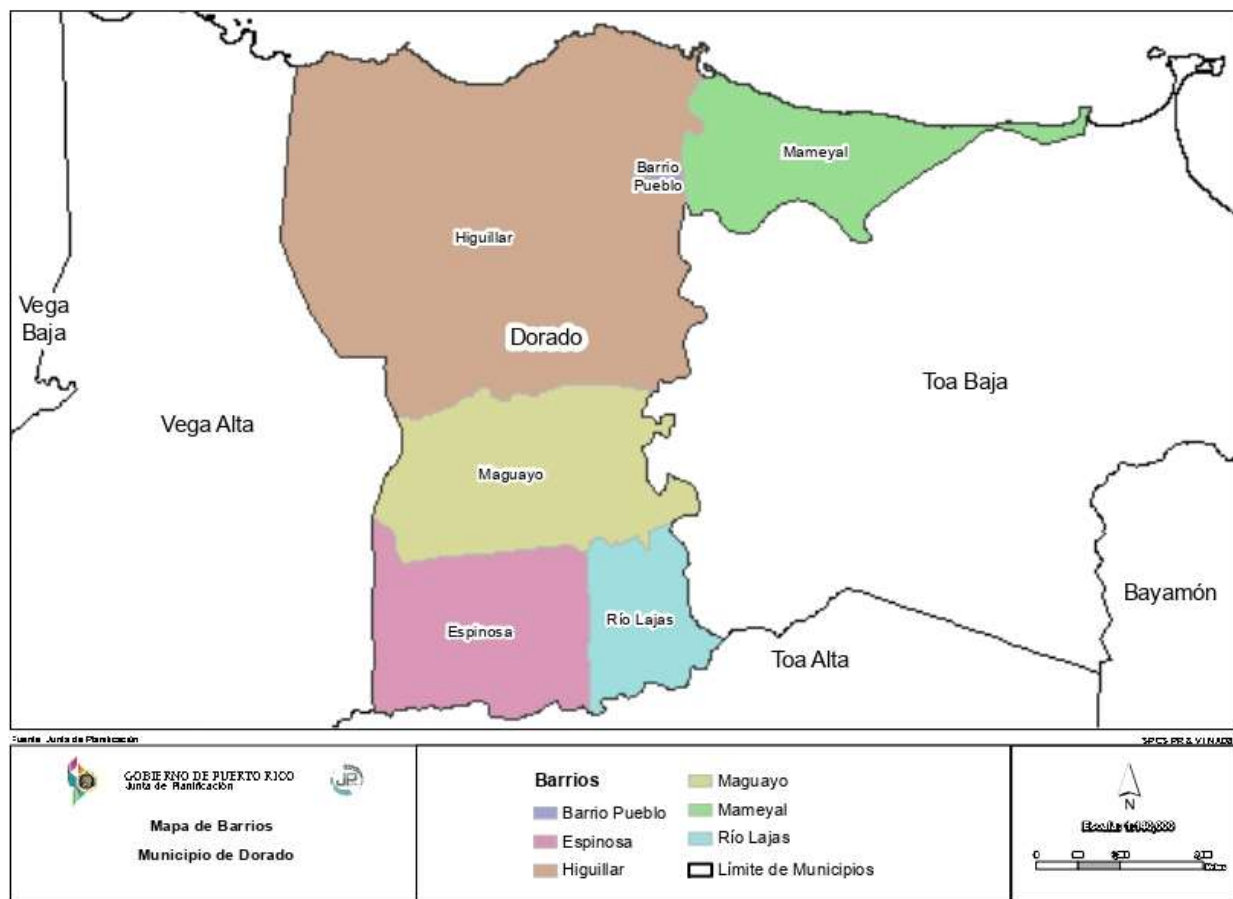
El municipio de Dorado está ubicado en la parte central de la zona norte de la Isla de Puerto Rico y es uno de los municipios costeros de la Isla que da al Océano Atlántico. Dorado tiene una extensión territorial de 60.60 kilómetros cuadrados y colinda con el Océano Atlántico al Norte, Toa Baja al Este, Toa Alta al Sur y Vega Alta al Oeste (ver mapa 1).

El Municipio está compuesto por seis barrios con los siguientes nombres: Barrio Pueblo, Espinosa, Higuillar, Maguayo, Mameyal y Río Lajas. El barrio con mayor extensión es Higuillar con 31 kilómetros cuadrados que representa el 51% del Municipio. El Barrio con menor extensión es Barrio Pueblo con 0.19 Kilómetros cuadrados que representan el 0.31 % del Municipio.

Tabla 2. Extensión Territorial del Municipio de Dorado y sus barrios

Área Geográfica	Total Área en Kilómetros cuadradas	Área en Cuerdas	Porcentaje de Extensión
Dorado	60.60	15,418.38	100.00%
Barrio Pueblo	0.19	48.27	0.31%
Espinosa	8.26	2,101.46	13.63%
Higuillar	31.00	7,886.03	51.15%
Maguayo	10.11	2,571.40	16.68%
Mameyal	7.03	1,789.86	11.61%
Río Lajas	4.01	1,021.37	6.62%

Mapa 2. Barrios de Dorado



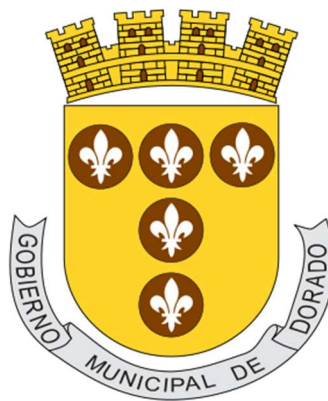
El MAD es un municipio costero que tiene un área aproximada de 15,418.38 cuerdas o 60.60 kilómetros cuadradas. Está localizado en la cuenca hidrográfica del Río La Plata, que es el río más largo y el segundo río más caudaloso de la Isla. Cuatro de sus cinco barrios se localizan en el margen oeste del Río. Mameyal es el único barrio que se localiza en la ribera este, al norte del Río Cocal que forma parte del estuario del Río La Plata. El litoral Atlántico que limita a Dorado por el norte tiene una extensión aproximada de 13.5 Km. La línea costera de Dorado es uno de los recursos recreativos y turísticos más importantes con que cuenta el Municipio. El Municipio colinda por el sur con Toa Alta; el Río Lajas divide ambos municipios. Este río fluye fundamentalmente de oeste a este y es uno de los afluentes mayores del Río La Plata. Por el este Dorado colinda con Toa Baja. El Río La Plata y el Río Cocal dividen ambos municipios. En el oeste Dorado colinda con Vega Alta. Este límite no está definido por barreras naturales y más bien está definido por límites de propiedades, según descrito en la Memoria #58 del 1955 de la Junta de Planificación (Municipio de Dorado Memoria Suplementaria al Mapa de Límites del Municipio y sus Barrios), bien delineadas a no ser por las áreas de captación del Río La Plata en el este y del Río Cibuco al oeste. El llano costanero del norte, los humedales, el litoral costero y las cadenas de mogotes existentes entre el Río Cibuco son compartidas por los municipios de Dorado y Vega Alta.

1.2.2 Símbolos Territoriales

1.2.2.1 Escudo

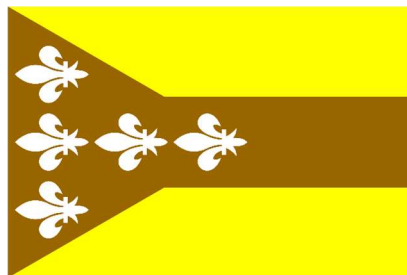
El escudo de Dorado fue adoptado oficialmente el 27 de marzo de 1978 y son sus colores el dorado, el plateado y el marrón. La corona mural, que se encuentra en la parte superior del mismo, está esmaltada en color dorado con ventanas de fondo marrón. Las tres torres que tiene la corona significan que Dorado es un pueblo, una municipalidad debidamente constituida.

Debajo de la corona mural, se puede observar cinco roeles que forman una T, a la que se llama Tau. Esta representa a San Antonio de Padua, a quien se asocia con los lirios o azucenas, heráldicamente se representan con las flores de lis. Estos roeles son de fondo marrón y las flores de lis son plateadas, porque representan al majestuoso Río La Plata, el cual bordea el pueblo de Dorado por el este. El fondo dorado del escudo constituye lo que en heráldica se denomina Almas parlantes. Por ejemplo, en este caso, el color dorado representa directamente el nombre del pueblo; es relativo al Patrón San Antonio de Padua, cuyo hábito es marrón.



1.2.2.2 Bandera

La bandera oficial del Municipio de Dorado está compuesta por tres (3) franjas del mismo tamaño como se indica aquí, inicia una franja color oro seguida de una franja color marrón y termina con una franja oro. Las franjas oro o doradas simbolizan el nombre del pueblo, Dorado; y la franja marrón representa al Santo Patrón de Dorado, San Antonio de Padua.





1.2.2.3 Himno

Por: Juan Alegría Rivera

Por fin, en las riberas
del Dorado querido,
las corrientes del Plata,
que corren sin cesar,
traen a sus orillas
sus perlas y corales,
que emergen adornando
desde el fondo de la mar.
Que emergen adornando
desde el fondo de la mar.

Son lindas sus montañas,
que alegran el paseo,
aspirando las brisas
que vienen desde el mar,
y en las noches de calma,
reciben las caricias,
de las pampas alegres
en que duerme el terrenal.
De las pampas alegres
en que duerme el terrenal.

Los días de mi vida
que ufano consagré
al culto del estudio
con incesante afán.
Hoy, son óptimos frutos
que en generoso empeño,
al pueblo doradeño
aquí vengo a brindar.
Al pueblo doradeño
aquí vengo a brindar.

1.2.2.4 Cognomento

Ciudad Dorada y La Más Limpia de Puerto Rico



1.2.3 Fundación e Historia

Hay evidencia de que por el 1830 varios vecinos del pueblo de Toa Baja, decidieron trasladarse a otro sitio y construir ahí sus viviendas y cultivar la tierra. El sitio fue el que desde antaño se llamó Dorado. Las razones para ello fueron entre otras, la casi carencia de inundaciones. Además, la región de hecho era más pintoresca. Un terrateniente, Jacinto López Martínez, unido a otros amigos empezaron un movimiento cívico para independizar este barrio del pueblo de Toa Baja. Varios eran los requisitos para conseguir del Gobierno español esta separación. Tenían que hacer una iglesia católica, la Casa del Rey (alcaldía), una casa para los párrocos de la iglesia, un cementerio, una plaza pública y una división de barriadas. En el año 1842 quedaron terminados todos estos proyectos. Así quedó organizado el pueblo de Dorado.

En 1848 se cantó la primera misa asistiendo a la misma la alta jerarquía eclesiástica, el obispo y sus párrocos. Este acontecimiento se celebró con espléndidas fiestas patronales. Las peleas de gallos y las carreras de caballos eran los juegos más importantes. El Municipio fue dividido en el pueblo central del Dorado y sus barrios: Espinosa, Maguayo, Higuillar, Río Lajas; más tarde Maguayo pasó a ser Maguayo y Santa Rosa e Higuillar se dividió en Higuillar y Mameyal. El hecho de que Dorado se manifieste como pueblo próspero lo vemos en 1881, cuando ya había un embarcadero de víveres, una fábrica de ladrillos y 5 ingenios azucareros. Para este mismo año contaba con un periódico y una academia de segunda enseñanza en la que se impartían lecciones de Francés, Inglés, Métrica, Oratoria, Música, Esgrima y otras disciplinas.

El 1 de marzo de 1902 la Asamblea Legislativa de Puerto Rico aprobó una ley para la consolidación de ciertos términos municipales de Puerto Rico. La sección primera de esta ley estipulaba que en el primer día de julio de 1902 el Municipio de Dorado, entre otros, sería suprimido como tal y su ayuntamiento, con el alcalde y los empleados municipales su territorio sería anexado al Municipio de Toa Baja. Esta situación perduró desde 1902 a 1905. En marzo de este año la legislatura de Puerto Rico aprobó una ley mediante la cual se revocaba la aprobada en marzo de 1902 y Dorado es reorganizado y se constituye de nuevo en Municipio con los mismos límites y organización territorial que tenía antes de ser anexado a Toa Baja.

Desde el principio de la colonización española, Dorado estaba comprendido en el partido de Toa Baja. Más tarde, al fundarse el Municipio de Toa Baja en 1745, Dorado pasó a ser un barrio del nuevo pueblo. Ya para 1812 la mayor parte de la población toabajeña habitaba en el Dorado. Desde 1826 se concibió la idea de fundar un municipio en el Dorado. Don José Canales, apoderado y hacendado toabajeño, se comprometió a construir parte de las dependencias públicas en el Dorado. Pero no fue hasta julio de 1841 que comenzaron las diligencias encaminadas a fundar el nuevo pueblo. Don Jacinto López Martínez fue el principal promovente, junto a don José de Folgueras, médico toabajeño residente de a Media Luna. El gobernador don Santiago de Méndez Vigo firmó el decreto de fundación del nuevo pueblo del Dorado el 22 de noviembre de 1842. El nombre oficial del pueblo es San Antonio del Dorado, pero por brevedad sólo se menciona “El Dorado”. Fue don Jacinto López el primer alcalde con título de “Capitán Poblador”. La Iglesia Católica fue consagrada el 1 de julio de 1848 y en esa ocasión se cantó un solemne Te Deum en acción de gracias. El pueblo fue dividido en el pueblo central del Dorado y sus barrios: Espinosa, Higuillar, Mameyal, Río Lajas y Maguayo. El Dorado está situado en la parte norte de la isla, cerca de la Capital de Puerto Rico. Sus pueblos adyacentes son Toa Baja, Toa Alta y Vega Alta. Dorado posee grandes valles



utilizados en la siembra de plantas ornamentales, frutos menores y árboles frutales. También cuenta con grandes extensiones dedicadas tanto a la ganadería vacuna y caballar como a la acuicultura. Estos datos fueron tomados en su totalidad del libro del Dr. Marcelino Canino Salgado, Historiador Oficial del Dorado y miembro de la Academia puertorriqueña de la Historia.

1.2.4 Patrimonio y Estructuras de Interés Histórico

En el registro de propiedades designadas por la Junta de Planificación se encontraron cinco estructuras o sitios que tuvieran valor histórico. Entre estas estructuras se encuentra una escuela, un edificio gubernamental, una residencia, una hacienda y una facilidad recreativa. Cuatro de estas facilidades fueron acogidos como sitios Históricos el 16 de febrero de 2000 con la resolución de la Junta de Planificación 2000-(RMSJ)-00-JP-SH. La facilidad del Antiguo Pueblo del Niño fue acogida por la JP el 15 de diciembre de 2016 con la Resolución 2016-11-01-JP-SH. Esta última facilidad fue proclamada para conservación por la Ley 160 del 2016.

Tabla 3: Propiedades y Estructuras Acogidas como Sitios Históricos por la Junta de Planificación

DORADO			
Escuela Jacinto López Martínez	2000-(RMSJ)-00-JP-SH	3-Feb-00	16-Feb-00
Casa del Rey	2000-(RMSJ)-00-JP-SH	3-Feb-00	16-Feb-00
Residencia de Doña Antonia Ramírez	2000-(RMSJ)-00-JP-SH	3-Feb-00	16-Feb-00
Hacienda Media Luna	2000-(RMSJ)-00-JP-SH	3-Feb-00	16-Feb-00
Antiguo Pueblo del Niño	2016-11-01-JP-SH (Ley 160-2016)	28-Oct-16	15/DIC/16

Fuente: JP (2022) *Registro de propiedades designadas por la Junta de Planificación de Puerto Rico*, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.

La **Escuela Jacinto López Martínez** es una escuela construida en 1923-25 que fue diseñada por el arquitecto Pedro Adolfo de Castro. Es un edificio con planta en forma de U que posee dos pisos con estilo del Renacimiento de la Misión Española. Su nominación al Registro Nacional de Lugares Históricos (NRHP) ocurre para el 11 de octubre de 1988. En esta nominación el edificio se describe como "verdaderamente, en el exterior, un símbolo rico y monumental del nuevo énfasis dado a la educación de la juventud puertorriqueña en las décadas de 1920 y 1930". Su tamaño, ubicación en la plaza principal de la ciudad y detalles arquitectónicos "sin duda pretendían enfatizar las diferencias entre el nuevo sistema (estadounidense) y sus ideales en términos de objetivos educativos, y las antiguas costumbres españolas".

Imagen 1: Fachada Frontal de la Escuela Jacinto López Martínez



Fuente: Nieves, R (2009) *Jacinto Lopez Martinez- Dorado*. Obtenido de Diseño y Apreciación Arquitectónico: <https://arquitectura-escolarpr.blogspot.com/2009/05/jacinto-lopez-martinez-dorado.html>

La **Casa del Rey** es un lugar histórico del pueblo de Dorado que fue construido como parador o posada alrededor de 1823. El edificio, el más antiguo de la ciudad, proporcionó alojamiento al personal del gobierno español y también sirvió como cuartel general militar regional. En 1848, Jacinto López compró la estructura. Al convertirlo en una residencia, López agregó dos alas que crearon una configuración en forma de U alrededor de un patio interior. En 1871, Casa del Rey se convirtió en el hogar de Manuel Alonso y Pacheco, el notable escritor romántico de Puerto Rico. La estructura fue incluida en el Registro Nacional de Lugares Históricos de Estados Unidos en 1989 y restaurada por el Instituto de Cultura Puertorriqueña en 1978. Actualmente la estructura se usa como museo de historia local.

Imagen 2: Fachada Frontal de la Casa del Rey



La **Residencia Doña Antonia Ramírez**, también conocida como Residencia Hernández, es un edificio residencial histórico de estilo italiano ubicado en el barrio Maguayo de Dorado. La casa fue agregada al Registro Nacional de Lugares Históricos de los Estados Unidos en 1988 y al Registro de Zonas y Sitios Históricos de Puerto Rico en 2000. Los terrenos donde se construyó la casa habían sido tierras de cultivo desde al menos 1896. El plano arquitectónico, fechado el 16 de septiembre de 1921, implica que la parte de la casa que tiene un octágono se construyó en 1921, cuando se agregó la parte trasera de la casa.

La **Hacienda Media Luna** fue propiedad de Don José Nevares. Según José Ferreras Pagán, ya para el 1902, la Hacienda Media Luna se encontraba en avanzado deterioro y era factoría de moscabado aunque la misma se encontraba cerrada por moler las cañas en la Central Constancia. Su chimenea está fechada como que es del 1861. La extensión de sus tierras contaba con aproximadamente 300 cuerdas, de las cuales tenía fincadas alrededor de 60 cuerdas. Actualmente, la finca está dedicada a la crianza de novillas de remplazo que luego sustituyen vacas lecheras para la empresa Tres Monjitas que fue creada el 21 de julio de 1918 por La Familia Fonalledas Córdova. Esta finca se encuentra al lado sur de la Carretera #22 de Bayamón a Vaga Baja, a la entrada de la Carretera #693, junto al Río La Plata. Al norte de la Carretera #22, entrando por la Carretera #165 hacia Toa Baja, se encuentra la casona que hoy pertenece a Oscar Nevares, hermano de Maga Nevares de Roselló.

Imagen 3: Vista Frontal de la Hacienda Media Luna



Fuente: Montilla, J. (2024), *Hacienda Media Luna*. Obtenido de jaimemontilla.com: <https://www.jaimemontilla.com/media-luna>

El **Antiguo Pueblo del Niño** en Dorado está ubicado en la Carretera PR-693 kilómetro 8.2 del Barrio Higuillar en Dorado. El mismo está formado por tres edificios que respondían a la función social de dar techo y abrigo a niños huérfanos. El diseño fue obra del arquitecto Rafael Carmoega. La Asamblea Legislativa reconoció el alto valor y sentido histórico de estos tres edificios al aprobar la Ley 160 del 2016. Esta ley ordenó a la Junta de Planificación incluir las estructuras en el Inventario de Sitios y Zonas Históricas de Puerto Rico y ordenó a la Oficina Estatal de Conservación Histórica de Puerto Rico que gestionara su inclusión en el Registro Nacional de Lugares Históricos del Servicio Nacional de Parques del Departamento del Interior de los Estados Unidos de América. La inclusión en el Inventario de Sitios y Zonas Históricas se logra con la Resolución de la Junta de Planificación número 2016-11-01-JP-SH.

Imagen 4: Vista de Estructura del Antiguo Pueblo del Niño



ANTIGUO PUEBLO DEL NIÑO EN EL MUNICIPIO DE DORADO

Fuente: Sin Comillas (2016), *Designan Sitios Históricos en los municipios de Arecibo, Dorado y Yabucoa*. Obtenido de Sin Comillas. Com: <https://sincomillas.com/designan-sitios-historico-en-los-municipios-de-arecibo-dorado-y-yabucoa/>



CAPÍTULO II: EL ROL DEL MUNICIPIO Y SU ÁREA FUNCIONAL

2.1 Definición del Área Funcional

Por medio de la resolución Núm. JP-2014-309, de 5 de agosto de 2015, la Junta de Planificación crea once (11) áreas funcionales con el propósito de establecer un entorno dinámico donde los municipios se interconectan a base de movilidad, dependencia, complementariedad, influencia e interacciones sociales, económicas e industriales. Las áreas funcionales son limitaciones geográficas a una escala supramunicipal con una coparticipación entre las partes (municipios) para garantizar la satisfacción (efectividad) y un equilibrio territorial a niveles intermedios de las necesidades de la población. Es por esto, 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.

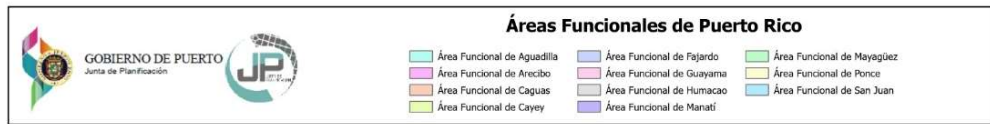
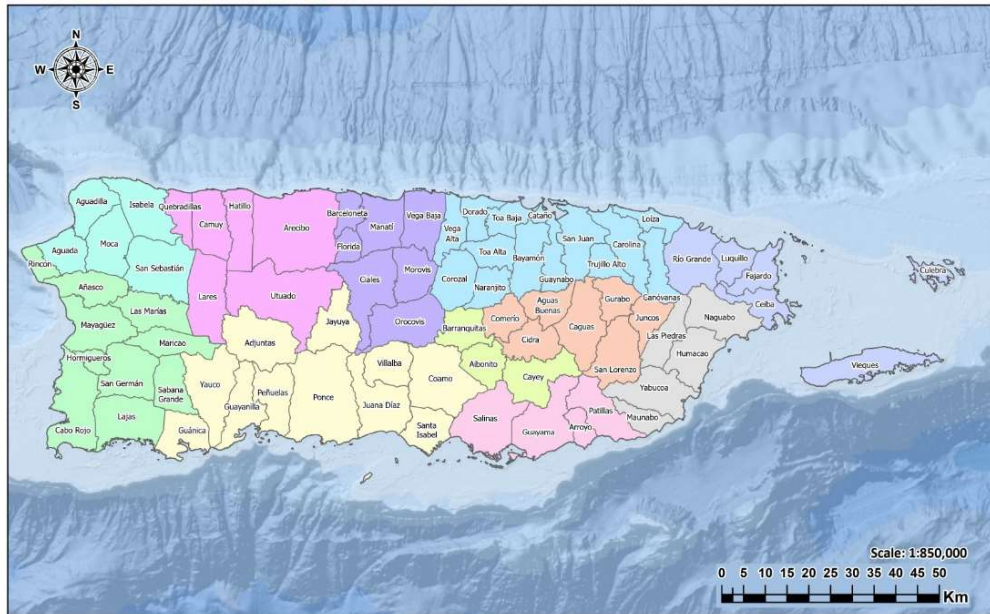
El Municipio de Dorado pertenece al Área de San Juan (ver mapa 2). Esta área funcional está compuesta por catorce (14) municipios del área norte de Puerto Rico que son: Bayamón, Canóvanas, Carolina, Cataño, Corozal, Dorado, Guaynabo, Loíza, Naranjito, San Juan, Toa Baja, Toa Alta, Trujillo Alto y Vega Alta (ver mapa 3). Estos municipios mantienen una fuerte interrelación entre sí, siendo el municipio de San Juan el Municipio ancla. Podemos observar que de los catorce municipios que pertenecen al Área Funcional de San Juan, el Municipio de Dorado es uno de los municipios que forma parte de las áreas costeras de Puerto Rico por lo cual muchas personas extranjeras y locales gustan de asentarse en el Municipio.

El análisis de los municipios dentro de su área funcional y en conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial nos permite conocer las características socioeconómicas de la población, atractivos, limitaciones, potencialidades e infraestructura que posee cada municipio, así como su conectividad, interacción y dependencia entre sí, como parte intrínseca de cada área. De esta forma se puede establecer un diagnóstico que permita la identificación de oportunidades y que estimule un desarrollo balanceado, proactivo, entre los municipios, dentro de su área funcional y en el caso del Municipio de Dorado dentro del Área Funcional de San Juan, a la que este pertenece.

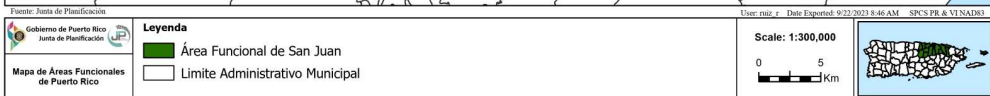
Sin embargo, no podemos perder de perspectiva, que, aunque el Municipio de Dorado pertenece al Área Funcional de San Juan, la localización geográfica del Municipio les permite a sus ciudadanos la interacción con otros municipios fuera de su área funcional como Manatí y Barceloneta. Estos municipios forman parte del Área Funcional de Manatí.



Mapa 3. Áreas Funcionales de Puerto Rico



Mapa 4. Área Funcional de San Juan



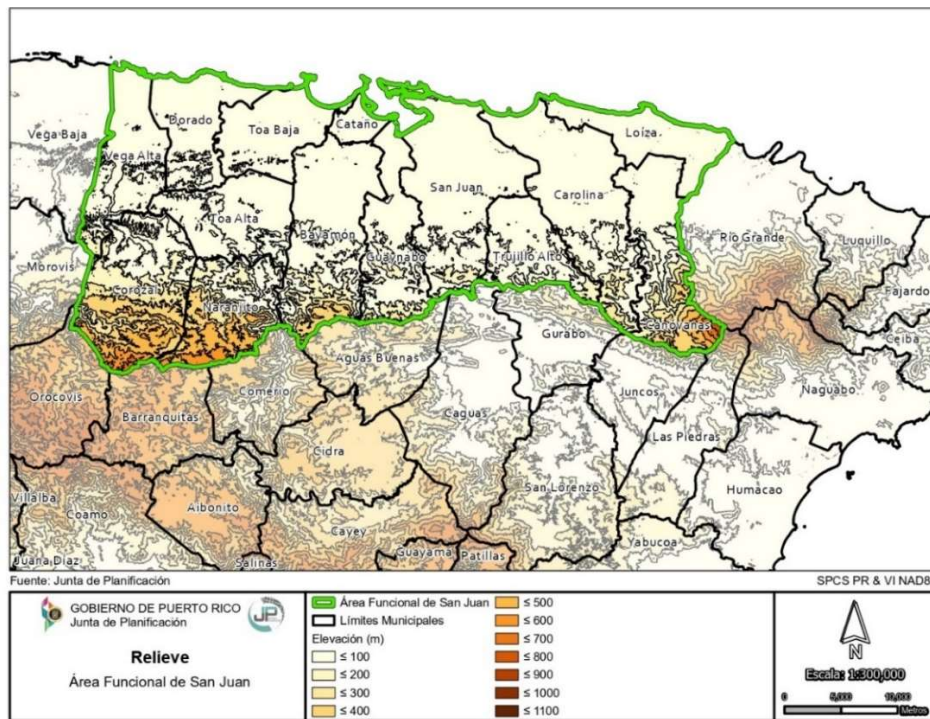
2.2. Infraestructura Física Ambiental

El Área Funcional de San Juan forma parte de una región subtropical que tiene una buena precipitación durante el año gracias a las características orográficas que crea la cordillera central montañosa en la parte norte de Puerto Rico. Al tener cierta extensión, los terrenos que van desde los puntos altos de la cordillera hasta la costa norte hay una diversidad de características fisiográficas y una mayor extensión y caudal de los cuerpos hidrológicos que fluyen por esta área. Por otro lado, hay que destacar la existencia de muchos terrenos con áreas boscosas y vegetación en las áreas montañosas debido a la precipitación y la humedad existente en la región. Se reconocen como elementos importantes del Área Funcional la línea costera y los valles aluviales del área norte. Estos valles han acogido gran parte de las zonas urbanas del área Metropolitana de San Juan.

2.2.1. Topografía

El Área Funcional de San Juan está localizado en la vertiente septentrional del Interior Montañoso Central que es una de las tres provincias fisiográficas de Puerto Rico. Su paisaje ha sido disectado por la acción de la lluvia, las corrientes de agua y los movimientos de masa mostrando los efectos de la erosión diferencial bajo condiciones de clima tropical húmedo. El relieve de su topografía fluctúa entre 0 y 950 metros sobre el nivel del mar. Las áreas de menor elevación se encuentran en los suelos costeros de los municipios de Vega Alta, Dorado, Toa Baja, Cataño, Guaynabo, San Juan, Carolina y Loíza. En estos municipios se desarrollan los suelos más planos y llanos del Área Funcional y se desarrollan los valles aluviales de muchos ríos.

Mapa 5. Relieve en el Área Funcional de San Juan



Las áreas de mayor altura se alcanzan en los municipios de Canóvanas, Corozal y Naranjito. En Canóvanas se alcanza los 950 metros de altura sobre el nivel del Mar, en Corozal la altura es de 800 metros sobre el nivel del Mar y en Naranjito las áreas altas llegan a los 720 metros sobre el nivel del Mar. La zona montañosa tienen el potencial moderado a alto de deslizamientos, particularmente en las zonas con pendientes en exceso de 25 grados. Por otro lado, las zonas montañosas del Área Funcional son lugares que concentran extensos suelos con cobertura vegetal, Esta vegetación debe ser protegida para evitar la erosión del suelo y mantener la estabilidad de los terrenos.

2.2.2. Hidrografía

El Área Funcional de San Juan tiene una estructura fluvial formada por unos veintiséis (26) ríos, sesenta y tres (63) quebradas, doce (12) canales, ocho (8) caños, seis (6) lagos y lagunas y una (1) ensenada. Todos estos sistemas fluyen hacia la costa norte de Puerto Rico. Algunos ríos de importancia son el Bayamón, Canóvanas, De La Plata, Grande de Loíza y el Río Piedras. En la tabla siguiente se hace una recopilación de los ríos, quebradas, canales, caños, lagos, lagunas y ensenadas del Área Funcional de San Juan (AFSJ):

Mapa 6: Ríos y Quebradas en el Área Funcional de San Juan

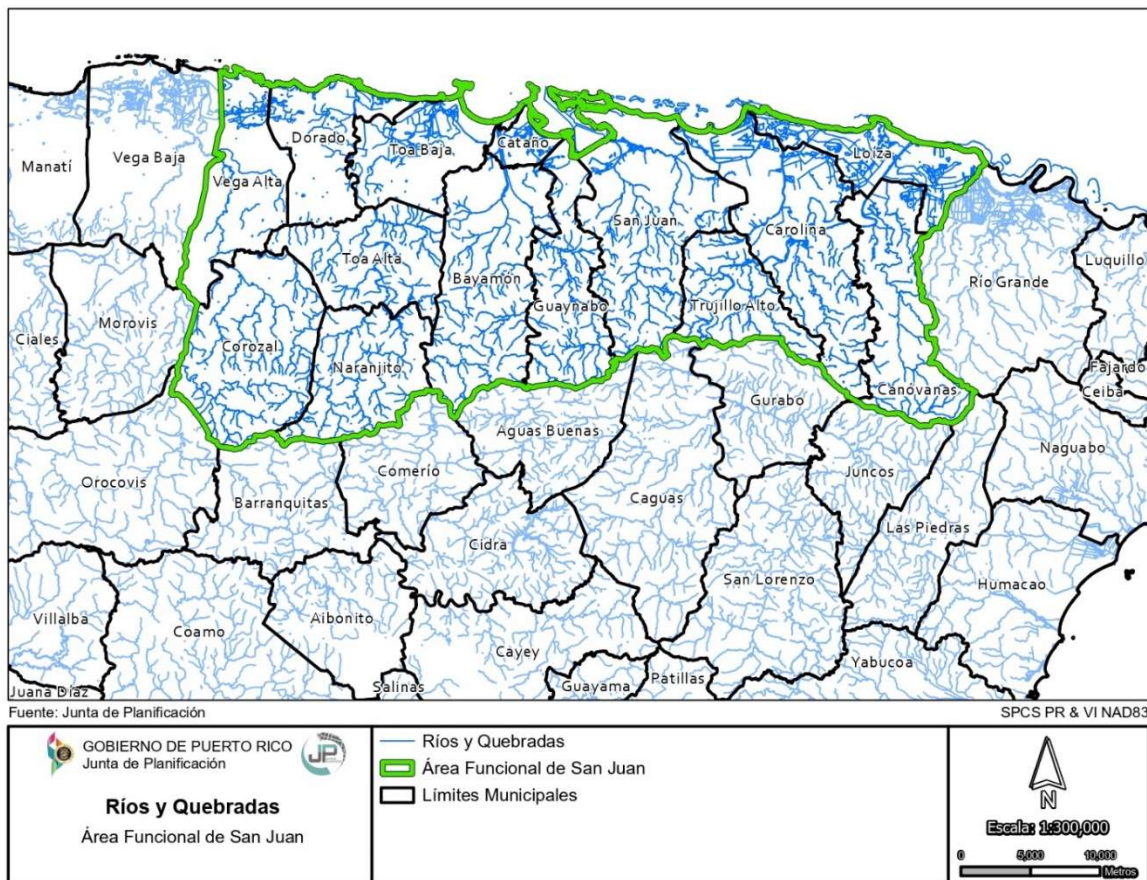




Tabla 4. Ríos y Quebradas en el Área Funcional de San Juan

Ríos		Quebradas		Canales			
1	Río Bayamón	1	Quebrada Abarca	34	Quebrada Jacinta	1	Canal Blasina
2	Río Bucarabones	2	Quebrada Angela	35	Quebrada Jaguas	2	Canal Central
3	Río Cañas	3	Quebrada Anones	36	Quebrada Josefina	3	Canal de la Cucharillas
4	Río Canóvanas	4	Quebrada Bello Gallón	37	Quebrada Juan Méndez	4	Canal de Tierra
5	Río Canovanillas	5	Quebrada Blasina	38	Quebrada la Yegua	5	Canal del Medio
6	Río Cibuco	6	Quebrada Bocaforma	39	Quebrada Las Chorreras	6	Canal Doncella
7	Río Cocal	7	Quebrada Buena Vista	40	Quebrada Las Curias	7	Canal Gonzales
8	Río Corozal	8	Quebrada Calderón	41	Quebrada Las Deñas	8	Canal Gordiani
9	Río Cubuy	9	Quebrada Camarones	42	Quebrada Las Lajas	9	Canal Juan Dolores
10	Río Cuesta Arriba	10	Quebrada Cambalache	43	Quebrada Limones	10	Canal Machicote
11	Río de la Plata	11	Quebrada Cambute	44	Quebrada Los Guanos	11	Canal Marta
12	Río de Los Negros	12	Quebrada Cancel	45	Quebrada Los Santos	12	Canal Tuerjo
13	Río Dos Bocas	13	Quebrada Cedrito	46	Quebrada Magueyes		
14	Río Grande de Loíza	14	Quebrada Cepero	47	Quebrada Maracuto	Caños	
15	Río Grande de Manatí	15	Quebrada Ciénaga	48	Quebrada Margarita	1	Caño Campanero
16	Río Guadiana	16	Quebrada Collores	49	Quebrada Mongil	2	Caño Carrasco
17	Río Guaynabo	17	Quebrada Colorada	50	Quebrada Mula	3	Caño Gallardo
18	Río Herrera	18	Quebrada Cruz	51	Quebrada Naranjo	4	Caño NorbeRío
19	Río Hondo	19	Quebrada Dajaos	52	Quebrada Pastrana	5	Caño Palúdica
20	Río Lajas	20	Quebrada Damiana	53	Quebrada Patos	6	Caño San Isidro
21	Río Las Piedras	21	Quebrada del Ausubo	54	Quebrada Piña	7	Caño Zequeira
22	Río Mavilla	22	Quebrada del Juicio	55	Quebrada Prieta	8	Caño Martín Peña
23	Río Minillas	23	Quebrada del Toro	56	Quebrada Riachuelo		
24	Río Orocovis	24	Quebrada Diego	57	Quebrada Rivera	Lagos	
25	Río Piedras	25	Quebrada Doña Ana	58	Quebrada Rohena	1	Lago Carolina
26	Río Unibón	26	Quebrada el Marques	59	Quebrada Sabana Llana	2	Lago Managua
		27	Quebrada Escarcha	60	Quebrada San Anton	3	Laguna la Torrecilla
		28	Quebrada Frailes	61	Quebrada Santa Catalina	4	Laguna San José
		29	Quebrada Frasco Morales	62	Quebrada Santa Olaya	5	Laguna Piñones
		30	Quebrada Gordo	63	Quebrada Sonadora	6	Laguna Tortuguero
		31	Quebrada Grande				
		32	Quebrada Guaracanal			Ensenadas	
		33	Quebrada Infierno			1	Breñas

Los ríos y quebradas que transcurren en el AFSJ se organizan en Cuencas y Subcuencas. Las cuencas son depresiones en el terreno rodeadas por terrenos más altos, en la cual convergen el agua superficial hasta desembocar en un mar, océano, laguna u otro río. En el AFSJ las aguas superficiales forman parte de siete



(7) cuencas designadas por la United State Geological Services (USGS) que responden al Río Cibuco, Río de Bayamón a Río Hondo, Río de La Plata, Río Grande de Loíza, Río Grande de Manatí, Río Herrera a las Cabezas de San Juan y Estuario de la Bahía de San Juan. La cuenca de mayor extensión en el territorio del Área Funcional es la del Río de La Plata con 245.82 kilómetros cuadrados que representan 22.6% del territorio. La segunda cuenca con más extensión es la del Estuario de La Bahía de San Juan con 227.41 kilómetros cuadrados que representan un 20.91% del territorio. La cuenca menos extensa en el AFSJ es la del Río Herrera a Las Cabezas de San Juan con 27.27 kilómetros cuadrados. Esta cuenca representa menos del 3% del territorio. A continuación, una tabla de las cuencas y subcuencas.

Tabla 5. Cuencas y Subcuencas en el AFSJ

Cuencas y Subcuencas	Km2	%
Cuenca Río Cibuco	181.30	16.67
<i>Río Cibuco hasta desembocadura</i>	52.11	4.79
<i>Río Cibuco-Cuenca Costera Ciénaga Prieta-Laguna Tortuguero</i>	43.43	3.99
<i>Río Corozal</i>	25.95	2.39
<i>Río Indio</i>	9.42	0.87
<i>Río Mavilla</i>	44.43	4.08
<i>Río Unibón</i>	5.96	0.55
Cuenca Río de Bayamón a Río Hondo	155.52	14.30
<i>Río de Bayamón hasta desembocadura</i>	62.89	5.78
<i>Río Guaynabo</i>	49.34	4.54
<i>Río Hondo hasta desembocadura</i>	43.29	3.98
Cuenca Río de la Plata	245.82	22.60
<i>Río Bucarabones</i>	22.02	2.02
<i>Río Cuesta Arriba</i>	11.37	1.05
<i>Río de la Plata a Represa Lago La Plata</i>	49.12	4.52
<i>Río de la Plata a Represa Comercio</i>	0.06	0.01
<i>Río de la Plata hasta desembocadura</i>	27.37	2.52
<i>Río de la Plata a Cuenca Costera Ciénaga de San Pedro</i>	84.65	7.78
<i>Río Guadiana</i>	28.18	2.59
<i>Río Hondo</i>	0.14	0.01
Cuenca Río Grande de Loíza	208.26	19.15
<i>Quebrada Grande</i>	22.33	2.05
<i>Quebrada Maracuto</i>	24.10	2.22
<i>Río Cañas</i>	6.16	0.57
<i>Río Canóvanas</i>	41.00	3.77
<i>Río Canovanillas</i>	43.97	4.04
<i>Río Grande de Loíza a Represa Carraízo</i>	7.61	0.70
<i>Río Grande de Loíza hasta Desembocadura</i>	63.00	5.79
<i>Río Gurabo</i>	0.10	0.01
Cuenca Río Grande de Manatí	42.07	3.87
<i>Río Botijas</i>	0.02	0.00
<i>Río Grande de Manatí</i>	40.81	3.75
<i>Río Orocovis</i>	1.24	0.11
Río Herrera a Cuenca Costera de Las Cabezas de San Juan	27.27	2.51
<i>Cuenca Costera entre Río Sabana and Río Grande de Loíza</i>	22.58	2.08
<i>Río Espíritu Santo cerca Desembocadura</i>	0.00	0.00



Cuencas y Subcuencas	Km2	%
<i>Río Herrera a Desembocadura</i>	4.69	0.43
Cuenca Estuario de la Bahía de San Juan	227.41	20.91
<i>Cuenca Ciénaga de las Cucharillas</i>	26.37	2.42
<i>Cuenca Laguna San José, Laguna Torrecilla y Laguna de Piñones</i>	133.76	12.30
<i>Río Puerto Nuevo a Desembocadura</i>	67.28	6.19
Total	1087.65	100.00

2.2.3. Reservas Agrícolas y Naturales

En el Área Funcional de San Juan se encuentran seis (6) reservas naturales y una pequeña porción de la Reserva Agrícola de Vega Baja. Estas reservas están reconocidas por la Junta de Planificación de Puerto Rico. Las reservas naturales del Área Funcional responden a los nombres de Ciénaga las Cucharillas, Caño Martín Peña, Playa Grande el Paraíso, Bosque Estatal de Piñones, Torrecillas y Estuario de la Laguna del Condado. Como medida adicional de protección en el Área Funcional se ha protegido las aguas costeras de la Reserva Natural Playa Grande el Paraíso hasta unas nueve (9) millas náuticas.

Tabla 6. Reservas Naturales y Agrícolas en el AFSJ

Reservas Naturales					
Nombre Reserva	Resolución	Adopción	Municipios	Cuerdas	Km2
Reserva Natural de la Ciénaga Las Cucharillas	PU-002-2005-14-01	23-junio-2005	Cataño-Guaynabo-Bayamón-Toa Baja	1,622.27	6.38
Reserva Natural Caño Martín Peña	PU-002-2003-18-01	18-junio-2003	San Juan	331.73	1.30
Reserva Natural Playa Grande El Paraíso	PU-002-2015-11	24-mayo-2016	Dorado	52.73	0.21
Reserva Natural Bosque Estatal de Piñones	24ta Ext-PU-002	10-marzo-1995	Loíza-Carolina	2,487.70	9.78
Reserva Natural de Torrecillas	24ta Ext-PU-002	10-marzo-1995	Loíza-Carolina	3,799.49	14.93
Reserva Natural Estuarina de la Laguna del Condado	Ley Núm. 112	30- septiembre-2013	San Juan	84.38	0.33
Reserva Agrícola					
Nombre Reserva	Resolución	Vigencia	Municipios	Cuerdas	Km2
Reserva Agrícola de Vega Baja	JP-RA-09	9-Sep-12	Vega Baja-Vega Alta	161.61	0.64
Reserva Marinas					
Nombre Reserva	Resolución	Adopción	Municipios	Cuerdas	Km2
Límite Extensión Reserva Marina 9 millas náuticas de la Reserva Natural Playa Grande El Paraíso	PU-002-2015-11	24-mayo-2016	Dorado	16,432.31	64.58

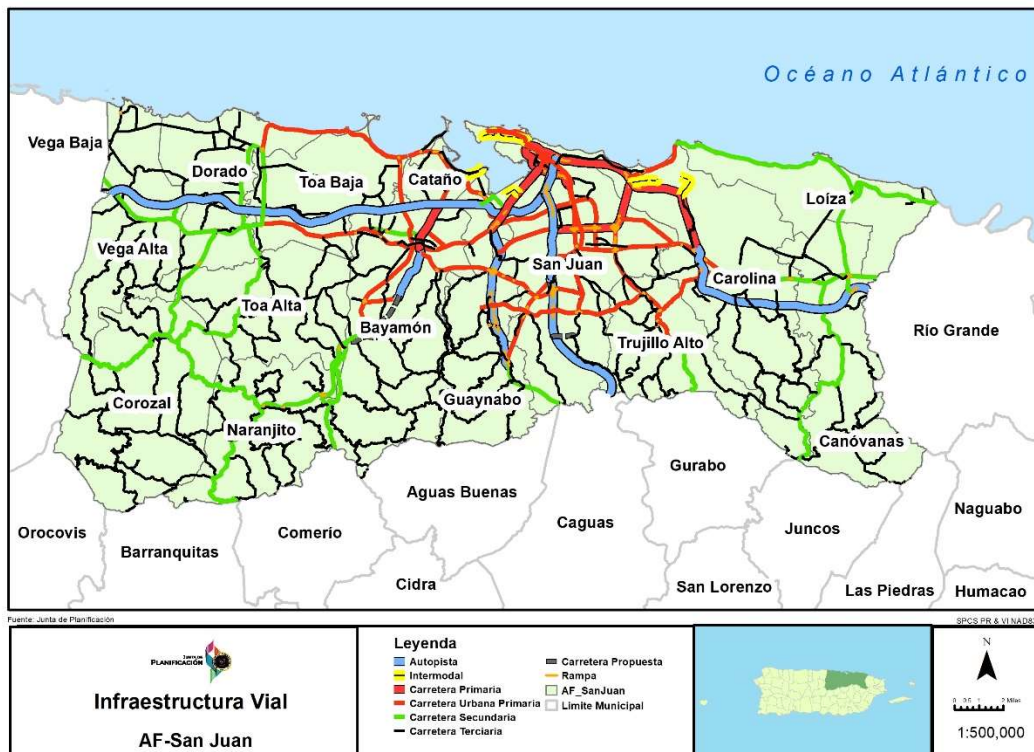


2.3 Infraestructura Regional

2.3.1 Infraestructura Vial en el AFSJ

El Área Funcional de San Juan (AFSJ) tiene 961 accesos viales que se distribuyen entre carreteras estatales, municipales, conectores y rampas. El área total de accesos viales en el AFSJ alcanza un área aproximadamente de 1,609 km². Las arterias viales más importantes del AFSJ son las autopistas: Expreso José de Diego (PR-22), Expreso Luís A. Ferre (PR-52), Corredor del Este Roberto Sánchez Vilella (PR-66), Expreso de Río Hondo (PR-5), Expreso Rafael Martínez Nadal (PR-20), Expreso Román Baldorioty de Castro (PR-26), Expreso Jesús T. Piñeiro (PR-17), Expreso Luis Muñoz Rivera (PR-1), Ave. Fernández Juncos (PR-35) y Expreso Las Américas (PR-18). Otras vías primarias de alto volumen en el AFSJ son la Expreso Kennedy (PR-2), Ave. Las Cumbres (PR-199), Ave. D. José Celso Barbosa (PR-27), Expreso Manuel Rivera Morales (PR-181), Ave. Ramón L. Rivera (PR-167), Avenida José "Kiko" Custodio (PR-21), Avenida F. D. Roosevelt (PR-23), Ave. El Caño (PR-165, Ave. Juan Ponce de León (PR-25) y Ave. Lomas Verde (PR-177).

Mapa 7. Sistema Vial del Área Funcional de San Juan

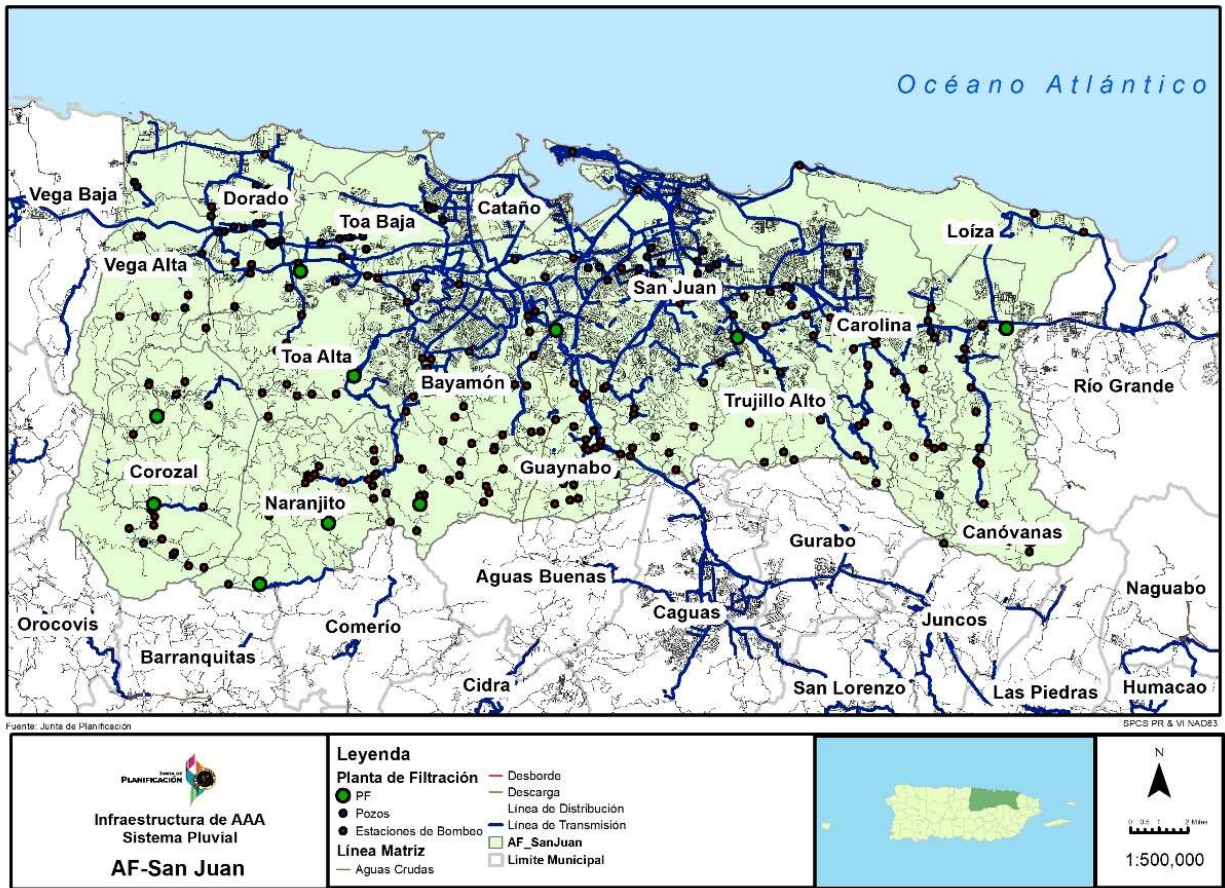


2.3.2 Sistema de Acueducto y Alcantarillado del AFSJ

2.3.2.1 Sistema de Acueducto

El sistema de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) en el Área Funcional de San Juan (AFSJ) se divide en dos (2) categorías, sistema pluvial y sistema de alcantarillado. En sistema pluvial el AFSJ se componen de 219 estaciones de bombas, doce (12) plantas de filtración, cincuenta y tres (53) pozos y una línea matriz con 53,646 diferentes líneas de tuberías que sirven a toda la región. Las Plantas de filtración más importantes de la zona metropolitana son Santiago Cuevas, La Plata (Enrique Ortega), Sergio Cuevas, Canóvanas Nueva, Cubuy y Los Filtros. Los principales embalses de la AFSJ son: La Plata y Carraízo.

Mapa 8. Sistema Pluvial Infraestructura AAA

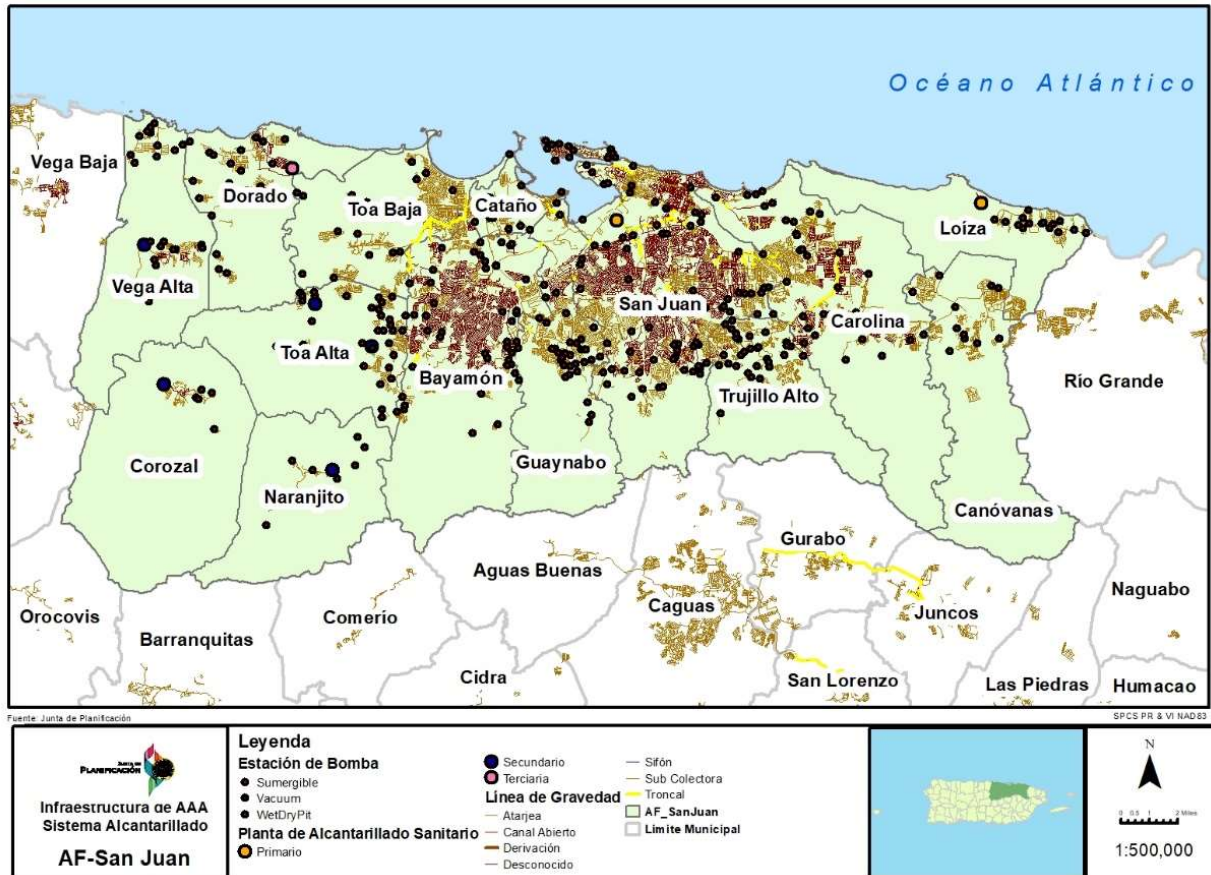


2.3.2.2 Sistema de Alcantarillado

El sistema de alcantarillado del Área Funcional de San Juan (AFSJ) tiene un inventario de 387 estaciones de bomba y nueve (9) plantas de tratamiento de agua. 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 de AFSJ, pero para el área rural predomina sistemas de pozos sépticos. Es de vital importancia educar a la ciudadanía sobre la importancia de construir infraestructura de pozo sépticos en cumplimiento con los códigos de construcción para evitar continuar contaminando el suelo y cuerpos de agua.

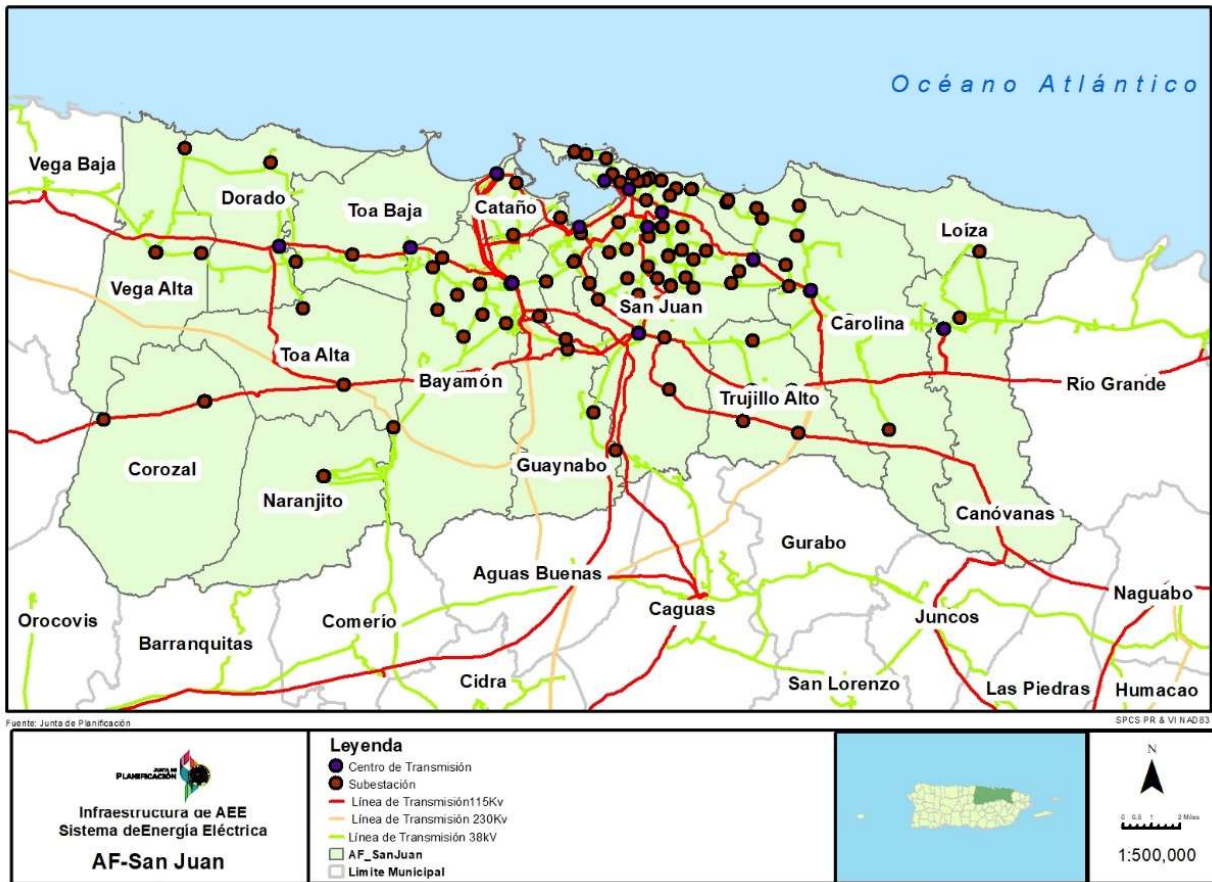
Mapa 9. Sistema Pluvial Infraestructura AAA



2.3.3 Sistema de Energía Eléctrica en el AFSJ

El sistema de infraestructura eléctrica del Área Funcional de San Juan (AFSJ) se compone de 138 subestaciones, trece (13) centros de transmisión y siete (7) generatrices. Las generatrices son: Central Palo Seco, Turbinas de combustión en Palo Seco, Landfill Gas en el relleno sanitario de Toa Baja, Ciclo Combinado de San Juan, Central San Juan (Termoeléctrica), Energía Eólica de Báchara en San Juan y Finca de Placas Solares de San Fermín en Loíza. Las principales líneas eléctricas son: 502 kilómetros con transmisión de 38 Kilovoltios, 388 kilómetros de 115 Kilovoltios y 89 kilómetros de 230 kilovoltios.

Mapa 10. Sistema de Energía Eléctrica en AFSJ



2.4 Características Sociodemográficas

2.4.1 Población en el Área Funcional y Puerto Rico

De acuerdo con el Censo del 2020, la población del Área Funcional de San Juan es 1,206,197 habitantes. La población de esta Área Funcional representa el 36.7% de la población total de Puerto Rico.

Según la data mostrada en la tabla a continuación, entre el periodo del 2010 al 2020, todos los municipios del Área Funcional de San Juan mostraron bajas en su población; lo que resultó en una disminución neta del 11.8% en la población total estimada del Área Funcional. Así mismo, se observa como la densidad poblacional se ha ido reduciendo en todos los municipios que componen el Área Funcional.

En el periodo entre los censos del 2010 y el 2020 se observó que Loíza es el municipio en el cual se observó la mayor pérdida de población en el Área Funcional de San Juan. El Municipio de Naranjito fue el que registró la menor pérdida poblacional.

La tendencia de pérdida de población se refleja en todos los municipios del Área Funcional de San Juan y se estima que la población continuará su ritmo decreciente. Aunque la disminución en la tasa de natalidad



que se discute en la sección 2.4.2 ha contribuido a esta reducción, otro factor importante ha sido el aumento en la emigración de sus habitantes, que fue exacerbada luego de los huracanes ocurridos en el 2017. Debido a que el éxodo incluye una porción alta de personas en edad reproductiva, se ha acelerado el envejecimiento de la población. Para contrarrestar lo antedicho, es imprescindible que los municipios del Área Funcional, al igual que el resto de Puerto Rico, impulsen proyectos de reparación, mejoras, actualización y fortalecimiento a la infraestructura de los municipios en el Área Funcional. Así mismo, es necesario que se adopten medidas que fortalezcan la economía, fomenten la inversión local y extranjera, la diversificación económica y que permitan ampliar las oportunidades y ofertas de empleo para así atraer personas de vuelta. Se necesita, además, que se pongan en vigor reformas fiscales y que se realcen los atractivos turísticos y recreacionales del Área Funcional en cuestión.

Tabla 7. Población y Densidad Poblacional

Municipios	Población Total 2010 (Censo 2010)	Población Total 2020 (censo 2020)	Densidad Poblacional 2010 Habitantes por mi ²	Densidad Poblacional 2020 Habitantes por mi ²	Porcentaje de cambio Población
Bayamón	208,116	185,187	4,674	4,159	-11.0%
Canóvanas	47,648	42,337	1,443	1,283	-11.1%
Carolina	176,762	154,815	3,704	3,244	-12.4%
Cataño	28,140	23,155	5,511	4,535	-17.7%
Corozal	37,142	34,571	873	812	-6.9%
Dorado	38,165	35,879	1,631	1,533	-6.0%
Guaynabo	97,924	89,780	3,545	3,251	-8.3%
Loíza	30,060	23,693	1,473	1,161	-21.2%
Naranjito	30,402	29,241	1,098	1,056	-3.8%
San Juan	395,326	342,259	8,000	6,926	-13.4%
Toa Alta	74,066	66,852	2,688	2,426	-9.7%
Toa Baja	89,609	75,293	3,816	3,206	-16.0%
Trujillo Alto	74,842	67,740	3,494	3,163	-9.5%
Vega Alta	39,951	35,395	1,445	1,280	-11.4%
Área Funcional de San Juan	1,368,153	1,206,197	3,245	2,861	-11.8%
Puerto Rico	3,725,789	3,285,874	1,085	957	-11.8%

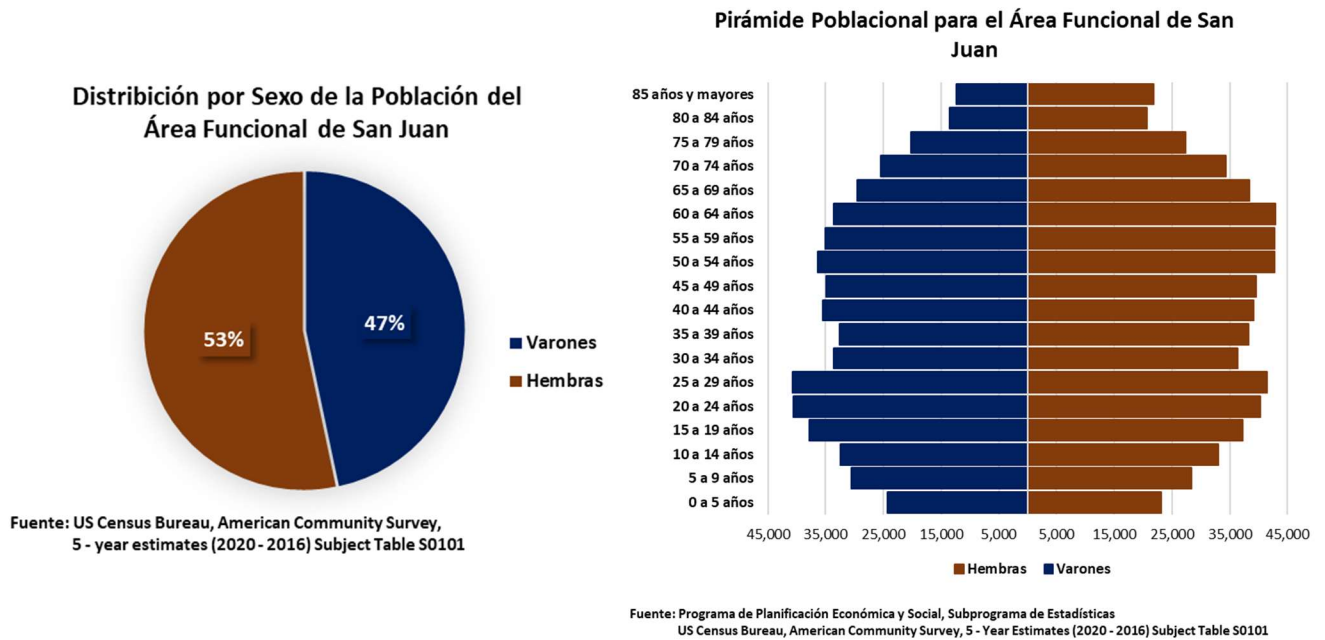
Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 and 2010

Junta de Planificación, Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Estadísticas

En la distribución por sexo de la población del Área Funcional de San Juan, se observa que el porcentaje de hembras es mayor que el de los varones. Según los datos de los Estimados a cinco (5) años de la Encuesta de la Comunidad del Negociado del Censo Federal, para el periodo de estimación correspondiente al periodo 2016 – 2020, hay un 6% más de hembras que varones.



Gráfica 1. Gráfica de Sexo de la población y Pirámide Poblacional



La pirámide poblacional para el Área Funcional de San Juan muestra una población que está envejeciendo. Se observa que la población en las edades de 0 a 14 años es menor que el resto, debido a la baja sostenida en la natalidad. También puede verse que en ciertos grupos de edad entre los 30 a 49 años, hay una reducción poblacional, que puede explicarse por la migración. Esta realidad demográfica, muestra que la planificación de futuros proyectos y servicios deberá enfocarse en poblaciones envejecientes y tener en cuenta a las personas con necesidades funcionales y de acceso.

2.4.2 Natalidad en Área Funcional de San Juan

La natalidad es uno de los factores utilizados para determinar el crecimiento de la población, porque tiene un impacto directo en su tamaño y composición. Durante la pasada década la población de Puerto Rico ha mostrado un descenso continuo, y la natalidad ha sido uno de los aspectos demográficos que ha contribuido en esta reducción. Según los datos del Departamento de Salud, Puerto Rico tuvo una reducción de natalidad de 21,794 nacimientos durante el periodo del 2010 al 2019, lo que representa un 52% de reducción en los nacimientos. Durante este mismo periodo los nacimientos se redujeron a la mitad en el Área Funcional de San Juan (AFSJ).

Para el 2019, el municipio con el mayor número de nacimientos en el AFSJ fue San Juan, con un total neto de 2,303 nacimientos. Sin embargo, San Juan ha tenido una baja de 51% comparado a los nacimientos netos al 2010, aún cuando su tasa de nacimientos es la tercera más alta del Área Funcional. Por otro lado, el municipio con menor tasa de natalidad es Loíza. La tasa de natalidad es una estandarización del número de nacimientos por cada 100,000 habitantes. Busca determinar cuántos nacimientos hubieran ocurrido, si el municipio hubiese tenido 100,000 habitantes. Vemos así que Corozal con una tasa de natalidad de

802.0, es un municipio con una población en crecimiento más activo que Loíza, cuya tasa de natalidad es de 448.0.

Tabla 8. Natalidad en Área Funcional de San Juan, sus Municipios y Puerto Rico

Municipio	Total Nacimientos										Tasa de Natalidad
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2019*
Bayamón	2,355	2,267	2,048	1,941	1,795	1,676	1,596	1,390	1,221	1,140	673.5
Canóvanas	673	652	601	568	541	437	423	343	294	282	631.2
Carolina	1,951	1,861	1,754	1,694	1,600	1,423	1,294	1,116	936	944	642.2
Cataño	325	347	327	272	289	231	205	185	159	153	661.7
Corozal	492	470	427	407	394	348	303	299	216	259	802.0
Dorado	449	458	416	416	409	363	325	270	238	239	661.3
Guaynabo	983	945	881	853	824	778	688	576	519	560	668.8
Loíza	320	347	289	299	236	205	207	158	155	110	448.0
Naranjito	375	420	403	317	342	278	268	233	222	199	727.6
San Juan	4,307	4,104	4,061	3,798	3,557	3,338	2,955	2,618	2,249	2,303	723.2
Toa Alta	814	795	739	707	681	643	504	481	432	372	516.5
Toa Baja	998	1,000	934	920	831	712	630	573	464	437	588.4
Trujillo Alto	821	762	751	641	625	574	489	407	368	378	593.6
Vega Alta	478	450	443	408	378	356	302	274	239	242	671.1
Área Funcional de San Juan	15,341	16,889	14,074	13,241	12,502	11,362	10,189	8,923	7,712	7,618	660.9
Puerto Rico	42,203	41,133	38,974	36,580	34,495	31,236	28,326	24,395	21,486	20,409	637.0

* Datos Preliminares, sujetos a cambio

Fuente: Registro Demográfico

2.4.3 Mortalidad en Área Funcional de San Juan

La tasa de mortalidad representa el número de fallecimientos por cada 100,000 habitantes. Al comparar las Tablas 8 y 9 observamos que en el 2010 los nacimientos excedieron las muertes en todos los municipios del Área Funcional de San Juan (AFSJ). Para el 2019, las muertes excedieron los nacimientos. En el Área Funcional de San Juan se observa que del 2017 al 2019 las muertes exceden a los nacimientos. El municipio con mayor tasa de mortalidad al año 2019 es Bayamón, seguido por San Juan. El aumento en la tasa de mortalidad se debe al envejecimiento de la población. Por otro lado, la reducción poblacional es parte de un patrón demográfico que se ha venido observando durante los últimos diez (10) años en el ÁFSJ al igual que en el resto de Puerto Rico. Entre los factores de mayor importancia que han influido en los últimos años está el paso de los huracanes Irma y María en el año 2017. Además, los efectos sobre la economía de la pandemia del COVID-19 y la emigración de un número significativo de jóvenes y familias jóvenes ha contribuido al envejecimiento poblacional, agudizando la caída en la natalidad en Puerto Rico.

**Tabla 9. Mortalidad en Área Funcional de San Juan, sus Municipios y Puerto Rico**

Municipio	Total Defunciones										Tasa de Mortalidad
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2019**
Bayamón	1,720	1,774	1,834	1,808	1,867	1,720	1,775	1,916	1,777	1,897	1,120.7
Canóvanas	354	329	364	329	338	340	350	340	351	339	758.8
Carolina	1,434	1,449	1,412	1,444	1,461	1,318	1,404	1,426	1,387	1,362	926.6
Cataño	213	240	215	198	200	211	190	216	217	211	912.6
Corozal	249	277	261	249	250	280	271	312	272	261	808.2
Dorado	244	242	253	213	265	261	282	296	246	254	702.8
Guaynabo	787	770	834	792	844	768	815	804	787	805	961.4
Loíza	161	209	185	186	206	164	154	188	179	172	700.5
Naranjito	200	220	188	187	226	178	207	236	214	212	775.2
San Juan	3,670	3,808	3,674	3,562	3,832	3,394	3,557	3,759	3,502	3,391	1,064.9
Toa Alta	341	374	370	366	368	338	405	423	412	435	604.0
Toa Baja	643	670	666	628	701	627	670	698	666	672	904.8
Trujillo Alto	470	457	493	497	465	459	505	559	495	470	738.1
Vega Alta	273	289	277	248	247	238	270	294	213	282	782.0
Área Funcional de San Juan	10,759	11,108	11,026	10,707	11,270	10,296	10,855	11,467	10,718	10,763	933.7
Puerto Rico	29,357	30,002	29,873	29,366	30,331	28,409	29,649	31,094	29,281	29,638	919.1

* Datos Preliminares, sujetos a cambio

Fuente: Registro Demográfico

2.4.4 Matrícula Escolar en el Área Funcional y Puerto Rico

En el Área Funcional de San Juan se estimó una población de 279,328 personas de tres (3) o más años matriculadas en una escuela, según los datos de la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el periodo de estimación 2016 – 2020. El municipio con mayor población de personas de tres años o más matriculadas en la escuela fue San Juan con 78,780 individuos. El municipio con menor población de personas de tres años o más matriculados en escuelas fue Cataño.

En el Área Funcional de San Juan, el porcentaje mayor de personas matriculadas se estimó que se concentra en el grado elemental (32.7%), seguido de los matriculados en universidad o escuela graduada (38.4%) y los matriculados en escuela secundaria o escuela intermedia y superior (19.0%). El porcentaje menor de personas matriculadas se concentró en el nivel de Kindergarten (4.0%) y guardería y pre-kindergarten (5.9%). Este comportamiento es similar al que se presentó para todo Puerto Rico.



Tabla 10. Matrícula Escolar Área Funcional de San Juan

Municipios	Población de 3 años o más matriculados en una escuela	Matriculados en Guardería Infantil, Prekindergarten	Matriculados en Kindergarten	Matriculados en Escuela Elemental (grados de 1 a 8)	Matriculados en Escuela Secundaria (grados de 9 a 12)	Matriculados en Universidad o Escuela Graduada
Bayamón	39,952	2,385 6.0%	1,545 3.9%	14,075 35.2%	7,826 19.6%	14,121 35.3%
Canóvanas	11,108	705 6.3%	430 3.9%	4,635 41.7%	2,142 19.3%	3,196 28.8%
Carolina	36,025	1,766 4.9%	1,298 3.6%	13,195 36.6%	6,924 19.2%	12,842 35.6%
Cataño	5,466	350 6.4%	251 4.6%	2,222 40.7%	1,144 20.9%	1,499 27.4%
Corozal	7,748	237 3.1%	262 3.4%	3,184 41.1%	1,822 23.5%	2,243 28.9%
Dorado	9,218	542 5.9%	362 3.9%	3,733 40.5%	1,957 21.2%	2,624 28.5%
Guaynabo	19,115	1,029 5.4%	843 4.4%	6,533 34.2%	3,596 18.8%	7,114 37.2%
Loíza	5,895	423 7.2%	316 5.4%	2,574 43.7%	1,256 21.3%	1,326 22.5%
Naranjito	6,355	201 3.2%	374 5.9%	2,258 35.5%	1,559 24.5%	1,963 30.9%
San Juan	78,780	4,656 5.9%	3,170 4.0%	25,723 32.7%	14,973 19.0%	30,258 38.4%
Toa Alta	17,615	633 3.6%	596 3.4%	6,816 38.7%	4,114 23.4%	5,456 31.0%
Toa Baja	17,470	827 4.7%	720 4.1%	6,647 38.0%	3,792 21.7%	5,484 31.4%
Trujillo Alto	16,528	829 5.0%	247 1.5%	6,478 39.2%	3,471 21.0%	5,503 33.3%
Vega Alta	8,053	201 2.5%	288 3.6%	3,603 44.7%	2,059 25.6%	1,902 23.6%
AFSJ	279,328	14,784 5.3%	10,702 3.8%	101,676 36.4%	56,635 20.3%	95,531 34.2%
Puerto Rico	761,464	38,640 5.1%	29,438 3.9%	289,310 38.0%	161,310 21.2%	242,766 31.9%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020) Subject Table S1401

2.4.5 Educación Obtenida en el Área Funcional y Puerto Rico

La educación obtenida se refiere al nivel de educación más alto que un individuo ha completado. Estos datos permiten ofrecer una perspectiva de los beneficios que puede aportar la educación; como, por ejemplo, el potencial de ingresos de los individuos, las alternativas para el crecimiento económico y el bienestar de la sociedad.

Para el Área Funcional de San Juan (AFSJ), la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el periodo de estimación 2016 – 2020, estimó que el 24.5% de los individuos mayores de 25 años son graduados de



escuela secundaria, incluyendo grado de equivalencia. El 32.8% de los individuos de esta Área Funcional obtuvieron un título de bachillerato universitario y de escuela graduada o profesional.

Tabla 11. Educación Obtenida por la Población del Área Funcional de San Juan

Municipio	Población de 25 años o más	Entre el 9no. y el 12mo. Grado, sin diploma	Graduados de Escuela Secundaria (incluye equivalencias)	Algunos Créditos Universitarios, sin título	Título Asociado Universitario	Título de Bachiller Universitario	Título de Escuela Graduada o Profesional
Bayamón	126,524	8,855	30,183	22,735	13,479	27,060	9,975
		7.0%	23.9%	18.0%	10.7%	21.4%	7.9%
Canóvanas	31,737	2,597	9,599	3,434	3,540	5,218	2,372
		8.2%	30.2%	10.8%	11.2%	16.4%	7.5%
Carolina	109,118	6,057	28,390	15,139	14,168	26,306	9,878
		5.6%	26.0%	13.9%	13.0%	24.1%	9.1%
Cataño	16,801	1,686	5,523	1,967	1,799	2,323	1,099
		10.0%	32.9%	11.7%	10.7%	13.8%	6.5%
Corozal	23,065	2,361	6,240	3,167	2,270	3,662	1,157
		10.2%	27.1%	13.7%	9.8%	15.9%	5.0%
Dorado	25,465	1,965	7,070	3,350	2,243	5,323	2,612
		7.7%	27.8%	13.2%	8.8%	20.9%	10.3%
Guaynabo	64,117	3,211	10,775	8,596	6,014	18,601	10,842
		5.0%	16.8%	13.4%	9.4%	29.0%	16.9%
Loíza	17,743	1,826	6,970	1,462	2,142	2,411	425
		10.3%	39.3%	8.2%	12.1%	13.6%	2.4%
Naranjito	19,721	2,168	4,841	3,789	2,189	2,762	590
		11.0%	24.5%	19.2%	11.1%	14.0%	3.0%
San Juan	238,443	13,676	51,758	25,053	26,895	56,203	37,731
		5.7%	21.7%	10.5%	11.3%	23.6%	15.8%
Toa Alta	50,441	3,100	12,860	6,194	8,697	10,703	3,224
		6.1%	25.5%	12.3%	17.2%	21.2%	6.4%
Toa Baja	54,298	3,911	14,854	8,453	6,646	10,726	3,543
		7.2%	27.4%	15.6%	12.2%	19.8%	6.5%
Trujillo Alto	46,494	2,339	11,290	6,467	5,070	11,909	4,753
		5.0%	24.3%	13.9%	10.9%	25.6%	10.2%
Vega Alta	25,513	2,475	7,252	2,801	2,969	3,862	2,002
		9.7%	28.4%	11.0%	11.6%	15.1%	7.8%
ÁFSJ	849,480	58,588	208,322	113,807	98,592	188,408	90,261
		6.9%	24.5%	13.4%	11.6%	22.2%	10.6%
Puerto Rico	2,331,294	183,717	654,014	281,529	249,631	443,697	178,103
		7.9%	28.1%	12.1%	10.7%	19.0%	7.6%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020) Subject Table S1501

2.4.6 Ingresos Per Cápita del Área Funcional y Puerto Rico

El ingreso per cápita del Área Funcional de San Juan (AFSJ) se estimó en \$16,842. El ingreso per cápita en el Área Funcional se encuentra por encima del estimado para Puerto Rico según la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el periodo de estimación 2016 – 2020.

Se estimó que el municipio de Guaynabo tuvo un ingreso per cápita de \$24,527, el mayor ingreso entre los municipios del AFSJ, el Área Funcional y Puerto Rico. Por otro lado, el municipio de menor ingreso per cápita lo fue Corozal, el cual se estimó en \$7,746; por debajo del ingreso estimado para el Área Funcional y para Puerto Rico.

Tabla 12. Ingreso Per Cápita Área Funcional de San Juan y sus Municipios

Municipio	Población	Ingreso per Cápita	Ingreso Total
Bayamón	173,695	\$15,301	\$2,657,707,195
Canóvanas	45,120	\$13,610	\$614,083,200
Carolina	150,378	\$16,992	\$2,555,222,976
Cataño	23,698	\$12,918	\$306,130,764
Corozal	32,928	\$7,746	\$255,060,288
Dorado	36,475	\$17,204	\$627,515,900
Guaynabo	85,312	\$24,527	\$2,092,447,424
Loíza	25,164	\$9,515	\$239,435,460
Naranjito	27,719	\$10,084	\$279,518,396
San Juan	326,953	\$20,027	\$6,547,887,731
Toa Alta	72,450	\$14,408	\$1,043,859,600
Toa Baja	76,008	\$13,510	\$1,026,868,080
Trujillo Alto	65,011	\$16,824	\$1,093,745,064
Vega Alta	36,559	\$13,439	\$491,316,401
Area Funcional de San Juan	1,177,470	\$16,842	\$19,830,798,479
Puerto Rico	3,255,642	\$13,318	\$43,358,640,156

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Demographic Profile 03 (DP03)

Programa de Planificación Económica y Social, Subprograma de Estadísticas

2.4.7 Medianas de Ingreso para el Área Funcional y Puerto Rico

La mediana es el dato que ocupa la posición central en una secuencia de todos los ingresos, ordenados de menor a mayor; en otras palabras, este dato es el que divide el conjunto de ingresos justo a la mitad. La media representa el promedio, que en este caso se obtiene sumando el ingreso de todos los hogares o de todas las familias en un área particular y dividiéndolo entre el número de hogares. Este dato puede verse afectado por valores extremos, tendiendo a sesgarse hacia los mismos. El hogar está compuesto de una o más personas que pueden o no estar emparentadas y que viven en un mismo hogar. La familia se compone de un jefe de hogar y una o más personas que viven en el mismo y que están emparentadas con el jefe del hogar por nacimiento, matrimonio u adopción.



De los Municipios que componen el Área Funcional de San Juan (AFSJ), el municipio con la mediana de ingreso del hogar más alta fue Guaynabo, cuya mediana fue estimada en \$36,073; superando la mediana de ingreso del hogar de Puerto Rico. Así mismo, el Municipio de Guaynabo fue el que mostró la media de ingreso del hogar más alta, con \$61,693.

Cuando se observan estas medidas en términos de familia, el Municipio de Guaynabo vuelve a destacar con una mediana de ingreso familiar mayor a la de Puerto Rico. El municipio con la media de ingreso de la familia más alta fue también Guaynabo, con \$73,534.

Entre todos los municipios que conforman el AFSJ, Corozal es el que cuenta con la mediana y la media más baja de ingreso familiar al compararse con los otros municipios del Área Funcional y con Puerto Rico.

Tabla 13. Ingreso de los Hogares y FamiliaS en Área Funcional de San Juan

Municipio	Número de Hogares	Mediana de Ingreso del Hogar	Media de Ingreso del Hogar	Número de Familias	Mediana de Ingreso Familiar	Media de Ingreso Familiar
Bayamón	67,487	\$26,853	\$37,591	45,636	\$32,581	\$42,304
Canóvanas	14,705	\$21,614	\$36,269	10,545	\$26,585	\$41,195
Carolina	61,898	\$29,398	\$40,314	40,241	\$33,767	\$44,760
Cataño	8,773	\$18,647	\$31,483	6,044	\$24,091	\$35,960
Corozal	5,264	\$14,297	\$19,753	3,529	\$18,317	\$22,901
Dorado	11,842	\$29,852	\$48,967	8,440	\$38,350	\$57,900
Guaynabo	31,465	\$36,073	\$61,693	20,071	\$45,487	\$73,534
Loíza	8,734	\$17,363	\$24,022	6,142	\$21,195	\$27,110
Naranjito	8,453	\$18,778	\$28,200	6,176	\$22,604	\$32,251
San Juan	145,066	\$23,642	\$43,944	80,864	\$30,091	\$53,870
Toa Alta	22,413	\$27,626	\$39,948	17,015	\$32,688	\$44,720
Toa Baja	27,915	\$25,090	\$34,186	18,792	\$29,190	\$37,556
Trujillo Alto	23,805	\$32,611	\$44,745	17,378	\$39,236	\$50,250
Vega Alta	12,124	\$20,809	\$36,296	9,079	\$22,417	\$39,468
Puerto Rico	1,205,749	\$21,058	\$33,315	810,494	\$25,468	\$37,911

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Demographic Profile 03 (DP03)

2.4.8 Empleo en el Área Funcional y Puerto Rico

Según los datos de la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020, el grupo trabajador en Puerto Rico es de 44.3%. Este número representa el total de la población mayor de 16 años que está hábil para trabajar. En el Área Funcional de San Juan, el grupo trabajador está compuesto del 50.5% de la población de 16 años y mayores. De este porcentaje, el 43.3% se encuentra empleado y el 7.2% está desempleado. La tasa de desempleo para el Área Funcional de San Juan es de 14.2%, menor a la de Puerto Rico.

El municipio de mayor tasa de desempleo en el Área Funcional es el Municipio de Loíza, con una tasa de desempleo de 25.6%, superando a las tasas de desempleo del Área Funcional de San Juan y de Puerto Rico.

**Tabla 14. Grupo Trabajador, Empleo y Desempleo Área Funcional de San Juan y sus Municipios**

Municipio	Población de 16 años y mayores	Grupo Trabajador	Empleo	Desempleo	Tasa de Desempleo
Bayamón	147,677	72,150	63,810	8,340	11.6%
		48.9%	43.2%	5.6%	
Canóvanas	37,094	18,900	14,698	4,202	22.2%
		51.0%	39.6%	11.3%	
Carolina	127,081	67,346	57,707	9,639	14.3%
		53.0%	45.4%	7.6%	
Cataño	19,597	9,029	7,525	1,504	16.7%
		46.1%	38.4%	7.7%	
Corozal	15,588	6,468	5,355	1,113	17.2%
		41.5%	34.4%	7.1%	
Dorado	29,806	14,408	11,703	2,705	18.8%
		48.3%	39.3%	9.1%	
Guaynabo	73,168	38,610	34,924	3,686	9.5%
		52.8%	47.7%	5.0%	
Loíza	20,778	10,025	7,455	2,570	25.6%
		48.2%	35.9%	12.4%	
Naranjito	23,060	8,821	7,217	1,604	18.2%
		38.3%	31.3%	7.0%	
San Juan	277,376	144,648	121,294	23,354	16.1%
		52.1%	43.7%	8.4%	
Toa Alta	60,323	30,518	27,386	3,132	10.3%
		50.6%	45.4%	5.2%	
Toa Baja	63,560	31,771	27,208	4,563	14.4%
		50.0%	42.8%	7.2%	
Trujillo Alto	54,534	28,133	26,806	1,327	4.7%
		51.6%	49.2%	2.4%	
Vega Alta	30,127	13,738	11,029	2,709	19.7%
		45.6%	36.6%	9.0%	
Área Funcional de San Juan	979,769	494,565	424,117	70,448	14.2%
		50.5%	43.3%	7.2%	
Puerto Rico	2,728,839	1,208,551	1,026,380	182,171	15.1%
		44.3%	37.6%	6.7%	

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Demographic Profile 03 (DP03)

Se debe tener en cuenta, no obstante, que estas cifras no son indicativas de que todas las personas fuera de la fuerza laboral están inactivas. Es muy probable que participen en actividades productivas no vinculadas a la fuerza laboral formal y que, por tanto, no se contabilizan en las estadísticas oficiales. Tampoco significa que no tienen interés en unirse a la fuerza laboral o de mantener algún vínculo con la fuerza laboral. Las razones principales que se informan para estar fuera de la fuerza laboral son la jubilación, estar estudiando, estar en la búsqueda de empleo, o haber sido despedido.³

- ³ [Census.gov > Survey of Income and Program Participation \(SIPP\) > Information for Survey Participants > SIPP Survey Participant Brochures > Empleo y fuerza laboral](https://www.census.gov/sipp/information-for-survey-participants/sipp-survey-participant-brochures/empleo-y-fuerza-laboral)



2.4.9 Empleo por Industria en el Área Funcional y Puerto Rico

Según los estimados de la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020, el Área Funcional de San Juan concentra una población civil empleada de 16 años o más de 424,117, lo que representa el 41.3% de la población total del Área Funcional que se calculó en 1,026,380 personas, según los estimados a cinco años de la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020. Las industrias que más empleo generan en esta Área Funcional son las relacionadas a los servicios educativos, de cuidado de la salud y de asistencia social, el comercio al detalle y los servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y de manejo de residuos.

Tabla 15. Empleo por Industria Área Funcional de San Juan y sus Municipios

Sector Industrial	Bayamón	Canóvanas	Carolina	Cataño	Corozal	Dorado	Guaynabo	Loíza
Población civil empleada de 16 años o más	63,810	14,698	57,707	7,525	5,355	11,703	34,924	7,455
Agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería	140 0.2%	158 1.1%	165 0.3%	37 0.5%	73 1.4%	69 0.6%	127 0.4%	16 0.2%
Construcción	2,701 4.2%	947 6.4%	2,087 3.6%	477 6.3%	564 10.5%	749 6.4%	1,557 4.5%	392 5.3%
Manufactura	3,096 4.9%	848 5.8%	2,961 5.1%	432 5.7%	426 8.0%	1,079 9.2%	1,360 3.9%	358 4.8%
Comercio al Por Mayor	3,062 4.8%	306 2.1%	1,576 2.7%	275 3.7%	161 3.0%	693 5.9%	1,406 4.0%	147 2.0%
Comercio al Detalle	9,415 14.8%	2,116 14.4%	7,847 13.6%	1,163 15.5%	849 15.9%	1,190 10.2%	4,216 12.1%	1,130 15.2%
Transportación, almacenamiento y utilidades	2,500 3.9%	562 3.8%	3,447 6.0%	355 4.7%	278 5.2%	448 3.8%	1,349 3.9%	131 1.8%
Información	1,510 2.4%	154 1.0%	1,054 1.8%	192 2.6%	93 1.7%	149 1.3%	1,081 3.1%	48 0.6%
Finanzas, seguros y bienes raíces y alquiler y arrendamiento	4,244 6.7%	1,007 6.9%	5,101 8.8%	550 7.3%	212 4.0%	594 5.1%	3,517 10.1%	411 5.5%
Servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y de manejo de residuos	7,215 11.3%	2,098 14.3%	6,073 10.5%	868 11.5%	252 4.7%	1,875 16.0%	5,539 15.9%	968 13.0%
Servicios educativos, de cuidado de la salud y de asistencia social	14,567 22.8%	2,971 20.2%	12,132 21.0%	1,437 19.1%	1,342 25.1%	2,583 22.1%	7,274 20.8%	1,905 25.6%
Servicios para artes, entretenimiento, recreación, hospedaje y alimentación	6,073 9.5%	1,631 11.1%	6,940 12.0%	854 11.3%	391 7.3%	908 7.8%	2,944 8.4%	1,089 14.6%
Otros servicios, a excepción de la administración pública	3,767 5.9%	684 4.7%	3,301 5.7%	348 4.6%	131 2.4%	492 4.2%	1,746 5.0%	307 4.1%
Administración pública	5,520 8.7%	1,216 8.3%	5,023 8.7%	537 7.1%	583 10.9%	874 7.5%	2,808 8.0%	553 7.4%



Tabla 16. Continuación de Tabla de Empleo por Industria AFSJ y sus Municipios

Sector Industrial	Naranjito	San Juan	Toa Alta	Toa Baja	Trujillo Alto	Vega Alta	ÁFSJ	Puerto Rico
Población civil empleada de 16 años o más	7,217	121,294	27,386	27,208	26,806	11,029	424,117	1,026,380
Agricultura, silvicultura, caza y pesca, y minería	188 2.6%	300 0.2%	195 0.7%	31 0.1%	13 0.0%	18 0.2%	1,530 0.4%	13,690 1.3%
Construcción	429 5.9%	6,639 5.5%	1,334 4.9%	1,575 5.8%	1,450 5.4%	607 5.5%	21,508 5.1%	57,366 5.6%
Manufactura	540 7.5%	4,327 3.6%	1,863 6.8%	1,555 5.7%	1,261 4.7%	1,061 9.6%	21,167 5.0%	91,851 8.9%
Comercio al Por Mayor	261 3.6%	3,547 2.9%	1,212 4.4%	1,325 4.9%	840 3.1%	341 3.1%	15,152 3.6%	28,908 2.8%
Comercio al Detalle	1,236 17.1%	13,521 11.1%	4,061 14.8%	4,028 14.8%	3,375 12.6%	1,454 13.2%	55,601 13.1%	136,377 13.3%
Transportación, almacenamiento y utilidades	330 4.6%	4,849 4.0%	1,107 4.0%	1,594 5.9%	928 3.5%	326 3.0%	18,204 4.3%	39,426 3.8%
Información	48 0.7%	3,070 2.5%	501 1.8%	724 2.7%	678 2.5%	191 1.7%	9,493 2.2%	16,871 1.6%
Finanzas, seguros y bienes raíces y alquiler y arrendamiento	318 4.4%	9,886 8.2%	1,895 6.9%	1,753 6.4%	2,675 10.0%	675 6.1%	32,838 7.7%	54,840 5.3%
Servicios profesionales, científicos, gerenciales, administrativos y de manejo de residuos	335 4.6%	17,612 14.5%	2,544 9.3%	2,848 10.5%	3,160 11.8%	958 8.7%	52,345 12.3%	104,366 10.2%
Servicios educativos, de cuidado de la salud y de asistencia social	1,714 23.7%	28,153 23.2%	6,408 23.4%	5,205 19.1%	6,385 23.8%	2,646 24.0%	94,722 22.3%	236,884 23.1%
Servicios para artes, entretenimiento, recreación, hospedaje y alimentación	718 9.9%	11,895 9.8%	2,852 10.4%	2,765 10.2%	2,052 7.7%	1,265 11.5%	42,377 10.0%	100,972 9.8%
Otros servicios, a excepción de la administración pública	376 5.2%	8,293 6.8%	1,153 4.2%	1,649 6.1%	1,731 6.5%	569 5.2%	24,547 5.8%	55,668 5.4%
Administración pública	724 10.0%	9,202 7.6%	2,261 8.3%	2,156 7.9%	2,258 8.4%	918 8.3%	34,633 8.2%	89,161 8.7%

2.4.10 Lugar de Trabajo

La población civil empleada en el Área Funcional de San Juan para el 2020 laboró en un 91.5% dentro de los municipios que conforman esta región, de acuerdo con la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020. El restante 8.5% de los empleados laboraron en municipios fuera del Área Funcional de San Juan, en Estados Unidos o internacionalmente. De la población que labora dentro del Área Funcional un 43.3% lo hizo dentro del municipio de residencia y la otra parte laboró en un municipio de la región para un 48.3%.



A nivel municipal, San Juan lidera las estadísticas de empleados laborando en su lugar de residencia con un 74.5%. El segundo municipio con empleados laborando en su lugar de residencia es Bayamón con un 43.3%. El municipio con menos empleados laborando en su lugar de residencia es Toa Alta con 12.1%. En el caso del Municipio de Dorado una tercera parte de la población empleada labora en su lugar de residencia para un 30.9%.

En el caso de los empleados que laboran dentro de municipios del Área Funcional de San Juan hay que destacar a Toa Alta por su alto porcentaje en este reglón con 76.7%. No obstante, al igual que Toa Alta, hay cinco municipios más cuya fuerza trabajadora labora masivamente fuera de su municipio, pero dentro del Área Funcional. Entre estos municipios se encuentra Canóvanas (62.6%), Cataño (71.8%), Loíza (71.8%), Toa Baja (70.1%) y Trujillo Alto (72.8%). En el caso de Dorado la mitad de la población civil empleada trabajaba en su Área Funcional para un 55.4%.

Tabla 17: Lugares de Trabajo en los Municipios del Área Funcional de San Juan

Lugar de trabajo	Bayamón	Canóvanas	Carolina	Cataño	Corozal	Dorado	Guaynabo
Total	62,557	13,897	55,311	7,525	8,860	12,137	34,557
En Municipio	27,117	2,975	20,920	1,753	2,845	3,752	13,104
	43.3%	21.4%	37.8%	23.3%	32.1%	30.9%	37.9%
Área Funcional San Juan	31,964	8,706	31,531	5,405	4,771	6,726	18,876
	51.1%	62.6%	57.0%	71.8%	53.8%	55.4%	54.6%
Fuera del Área Funcional	3,343	2,185	2,612	367	1,244	1,647	2,268
	5.3%	15.7%	4.7%	4.9%	14.0%	13.6%	6.6%
Estados Unidos	63	0	130	0	0	12	231
	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	0.7%
Fuera de Estados Unidos	70	31	118	0	0	0	78
	0.1%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2020 - 2016), Residence County to Workplace County Commuting Flows for the United States and Puerto Rico Sorted by Residence Geography

Tabla 18: Continuación de Lugares de Trabajo en los Municipios del Área Funcional de San Juan

Lugar de trabajo	Loíza	Naranjito	San Juan	Toa Alta	Toa Baja	Trujillo Alto	Vega Alta	AFSJ
Total	7,154	10,542	119,631	27,743	26,814	25,924	14,016	426,668
En Municipio	1,229	3,325	89,068	3,352	6,506	5,727	3,091	184,764
	17.2%	31.5%	74.5%	12.1%	24.3%	22.1%	22.1%	43.3%
Área Funcional San Juan	5,139	3,300	24,308	21,291	18,810	18,861	5,891	205,579
	71.8%	31.3%	20.3%	76.7%	70.1%	72.8%	42.0%	48.2%
Fuera del Área Funcional	786	3,917	5,683	2,906	1,498	1,283	5,034	34,773
	11.0%	37.2%	4.8%	10.5%	5.6%	4.9%	35.9%	8.1%
Estados Unidos	0	0	572	194	0	53	0	1,255
	0.0%	0.0%	0.5%	0.7%	0.0%	0.2%	0.0%	0.3%
Fuera de Estados Unidos	0	0	0	0	0	0	0	297
	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2020 - 2016), Residence County to Workplace County Commuting Flows for the United States and Puerto Rico Sorted by Residence Geography



En términos de los empleados que laboran en municipios fuera del Área Funcional de San Juan hay que destacar a Naranjito con un 37.2%. Casi una tercera parte de la población civil empleada de Naranjito labora fuera de su municipio o el Área Funcional. Otro municipio que sigue este patrón es Vega Alta con 35.9%. Por otro lado, hay que destacar varios municipios donde la población civil empleada labora para Estados Unidos o empresas internacionales. Entre estos municipios se encuentra Bayamón, Canóvanas, Carolina, Guaynabo, San Juan, Toa Alta y Trujillo Alto.

2.4.11 Pobreza en el Área Funcional y Puerto Rico

La condición de pobreza es sufrida por un gran número de personas que viven privadas de las oportunidades de progreso y bienestar que disfrutaban otros sectores de la sociedad. Más allá de lo necesario para el bienestar material, la pobreza significa la falta de acceso a oportunidades para el desarrollo humano, la inaccesibilidad a servicios de salud y a estándares de vida adecuados, expectativa de vida limitada y la falta de autoestima, consecuencia de las condiciones de vida y la falta de respeto de otras personas hacia los que viven en la pobreza, entre muchas otras consecuencias (UNDP, 1997).

Según los datos más recientes de la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020, se estimó que en Puerto Rico el 43.4 % de la población viven bajo los estándares de pobreza. Esto representa el 39.8% de las familias puertorriqueñas.

Entre los catorce (14) municipios que componen el Área Funcional de San Juan, en dos (2) de ellos se estimó que el porcentaje de individuos que viven en niveles de pobreza en los municipios de Corozal y Loíza supera el 50.0%, lo que equivale a que cerca de 5 de cada 10 personas en estos municipios viven sumidos en la pobreza.

La condición de pobreza se hace más evidente en los individuos menores de 18 años y las familias cuyo jefe de hogar es mujer y no tiene a su esposo presente en el hogar. En el Municipio de Loíza el 68.9% de los menores de 18 años se estima que sufre una vida de pobreza, similarmente en Corozal. En este último municipio, la pobreza también es patente en más del 50.0% de los individuos mayores de 18 años.

Los municipios de Loíza y Corozal también se destacan en tener el porcentaje más alto de familias que viven bajo el nivel de pobreza. Corozal también es el municipio que tiene más familias cuyo jefe de hogar es mujer sin el esposo presente que viven bajo el nivel de pobreza, siendo el 71.2% de estas familias afectadas.

Tabla 19. Porcentaje de Familias y Personas Bajo el nivel de Pobreza

Área Funcional de San Juan	Todas las familias	Familias de personas casadas	Familias con jefe de hogar mujer, sin esposo presente	Todas las personas	Menores de 18 años	Mayores de 18 años
Bayamón	31.1%	18.7%	49.9%	34.1%	48.9%	30.9%
Canóvanas	38.5%	27.9%	53.4%	41.3%	54.1%	38.2%
Carolina	28.1%	15.5%	44.0%	30.5%	44.8%	27.4%
Cataño	43.4%	27.5%	66.0%	46.8%	62.3%	43.0%
Corozal	51.2%	38.3%	71.2%	53.7%	68.8%	50.1%
Dorado	27.6%	16.8%	53.3%	33.0%	37.6%	31.8%
Guaynabo	22.2%	12.9%	38.3%	25.3%	35.6%	23.3%



Área Funcional de San Juan	Todas las familias	Familias de personas casadas	Familias con jefe de hogar mujer, sin esposo presente	Todas las personas	Menores de 18 años	Mayores de 18 años
Loíza	46.7%	31.7%	60.1%	50.4%	68.9%	45.7%
Naranjito	45.2%	34.6%	57.1%	45.9%	58.1%	43.0%
San Juan	36.6%	17.5%	57.8%	40.1%	58.4%	36.1%
Toa Alta	29.1%	20.0%	42.6%	31.1%	38.7%	29.2%
Toa Baja	32.8%	20.8%	50.3%	36.5%	46.4%	34.2%
Trujillo Alto	26.6%	13.3%	48.4%	29.3%	37.8%	27.3%
Vega Alta	41.9%	33.5%	58.7%	45.3%	55.2%	42.7%
Puerto Rico	39.8%	27.2%	57.7%	43.4%	56.5%	40.4%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Demographic Profile 03 (DP03)

2.4.12 Vivienda en el Área Funcional y Puerto Rico

Según los datos de los Estimados a cinco (5) años de la Encuesta de la Comunidad del Negociado del Censo Federal, para el período de estimación correspondiente al período 2016 – 2020, el número total de unidades de vivienda en Área Funcional de San Juan es 1,559,976 de las cuales el 77.3% están ocupadas y 22.7% están vacantes. El 67.8% del total de unidades de vivienda ocupadas son viviendas propias, mientras que el restante 32.29% están ocupadas por otras personas mediante alquiler. Toa Alta es el municipio con mayor porcentaje de viviendas ocupadas, alcanzando un 84.9%. Por otro lado, se estimó que el Municipio de Dorado tiene menor ocupación de viviendas, con un 74.7%. Toa Alta además se destaca como el municipio de mayor número de viviendas ocupadas por sus dueños, un 81.9%; porcentaje que supera al del Área Funcional y al de Puerto Rico. Por otro lado, San Juan es el Municipio que se estima tiene menos viviendas ocupadas por sus dueños, alcanzando un poco más de la mitad de la ocupación con un 53.7%. San Juan además destaca como el municipio con mayor porcentaje de unidades de viviendas alquiladas, un 46.3%.

Tabla 20. Viviendas Ocupadas y tenencia de la vivienda

Municipios	Número Total de Unidades de Vivienda	Unidades de Vivienda Ocupadas	Unidades de Vivienda Vacantes	Viviendas Propias	Viviendas Alquiladas
Bayamón	82,746	67,487	15,259	45,896	21,591
		81.6%	18.4%	68.0%	32.0%
Canóvanas	17,556	14,705	2,851	10,635	4,070
		83.8%	16.2%	72.3%	27.7%
Carolina	76,457	61,898	14,559	43,136	18,762
		81.0%	19.0%	69.7%	30.3%
Cataño	10,857	8,773	2,084	5,274	3,499
		80.8%	19.2%	60.1%	39.9%
Corozal	12,921	10,765	2,156	7,809	2,956
		83.3%	16.7%	72.5%	27.5%
Dorado	15,862	11,842	4,020	9,233	2,609
		74.7%	25.3%	78.0%	22.0%
Guaynabo	40,254	31,465	8,789	22,155	9,310
		78.2%	21.8%	70.4%	29.6%



Municipios	Número Total de Unidades de Vivienda	Unidades de Vivienda Ocupadas	Unidades de Vivienda Vacantes	Viviendas Propias	Viviendas Alquiladas
Loíza	11,582	8,734 75.4%	2,848 24.6%	6,130 70.2%	2,604 29.8%
Naranjito	10,322	8,453 81.9%	1,869 18.1%	5,907 69.9%	2,546 30.1%
San Juan	190,822	145,066 76.0%	45,756 24.0%	77,844 53.7%	67,222 46.3%
Toa Alta	26,384	22,413 84.9%	3,971 15.1%	18,362 81.9%	4,051 18.1%
Toa Baja	34,916	27,915 79.9%	7,001 20.1%	20,513 73.5%	7,402 26.5%
Trujillo Alto	29,080	23,805 81.9%	5,275 18.1%	16,275 68.4%	7,530 31.6%
Vega Alta	16,003	12,124 75.8%	3,879 24.2%	8,241 68.0%	3,883 32.0%
Área Funcional de San Juan	1,559,976	1,205,749 77.3%	354,227 22.7%	817,399 67.8%	388,350 32.2%
Puerto Rico	1,559,976	1,205,749 77.3%	354,227 22.7%	817,399 67.8%	388,350 32.2%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2010 - 2014), Demographic Profile 04 (DP04)

2.5 Características Económicas del Área Funcional de San Juan

Hay distintos análisis económicos que pueden ayudar a visualizar los efectos y aportes que tiene una porción de un territorio dentro de una región. Entre estos análisis se encuentra la participación del sector en una región, la participación de la región en los sectores económicos, el coeficiente de localización, el coeficiente de especialización, el análisis de base económica, el multiplicador de cambio, el coeficiente de variación y el coeficiente de restructuración. En vista de que la información obtenida en los censos económicos y agrícolas muestran ciertas limitaciones para hacer todos los análisis antes expuestos se ha realizado un escogido de indicadores para la realidad del Municipio de Dorado. Para este análisis se han seleccionado cinco indicadores entre los que se encuentran: la participación del sector en la región, la participación de la región en los sectores, el coeficiente de localización y el coeficiente de especialización.

2.5.1. Características Económicas Generales

El Área Funcional de San Juan para el 2012 generó un valor productivo de 83 mil millones de dólares, según los datos del Censo Económico del 2012 y el Censo Agrícola del 2012. De este valor productivo hay que destacar la aportación que hicieron municipios tales como Carolina, Guaynabo y San Juan. Entre estos tres municipios se generó tres cuartas partes del valor productivo del Área Funcional al alcanzar los 66 mil millones de dólares. Este valor representa un 78% del valor productivo del Área Funcional. El Municipio de Dorado aportó al Área Funcional un valor productivo de 959 millones de dólares. Tal cantidad representa un 1.15 por ciento del valor productivo del Área Funcional.

**Tabla 21: Valor Productivo del Área Funcional de San Juan para el 2012**

Municipios	Valor en Ventas (1,000)			
	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios	Total
Bayamón	7,578	814,360	4,528,367	5,350,305
Canóvanas	1,066	59,234	4,788,428	4,848,728
Carolina	3,181	12,035,562	4,788,428	16,827,171
Cataño	0	159,385	1,637,049	1,796,434
Corozal	7,138	28,899	138,953	174,990
Dorado	6,424	315,080	637,512	959,016
Guaynabo	724	1,739,903	9,444,542	11,185,169
Loíza	435	0	31,938	32,373
Naranjito	4,621	11,124	158,866	174,611
San Juan	4,536	1,073,966	38,016,138	39,094,640
Toa Alta	2,294	28,565	151,371	182,230
Toa Baja	680	235,323	1,229,860	1,465,863
Trujillo Alto	3,264	53,269	527,822	584,355
Vega Alta	1,103	95,013	359,043	455,159
Total AFSJ	43,043	16,649,683	66,438,317	83,131,043

Fuente: US Census Bureau (2012) Economic Census, San Juan: US Census Bureau and USDA (2012) Agriculture Census, Washington DC: US Department of Agriculture.

2.5.2. Participación de los municipios del ÁFSJ en los sectores económicos

Basado en la conversión de los valores productivos a porcentos en el Área Funcional de San Juan se puede establecer que los servicios es el sector económico principal de la región al producir un 78.8% del valor productivo. Este patrón regional se muestra muy parecido a nivel de los municipios del Área Funcional de San Juan cuando en la mayoría de estos se alcanzan porcentajes sobre los 70% en el valor productivo del sector de servicios. Solamente difiere de esta tendencia el Municipio de Carolina al generar un 71.5% en el sector de la manufactura. Dentro del Área Funcional de San Juan los municipios de Carolina, Dorado y Vega Alta tienen economías con importantes sectores manufactureros.

Las actividades primarias como agricultura y extracción de materias primas solo constituyeron un 0.1% del valor de producción de la región. Este sector, aunque tiene una baja participación en el valor productivo de la región, constituye un activo que podría incrementarse en el futuro. Por otro lado, hay que destacar que Corozal y Naranjito son los municipios con más altos porcentajes en el sector primario.

En Dorador el sector económico prevaeciente es los servicios con un 66.5% de su valor productivo. La manufactura queda en un segundo lugar con un 32.9% de su economía y la agricultura un 0.7%. El municipio sigue la tendencia que muestra su área funcional pero con un importante sector manufacturero.

Tabla 22: Participación de AFSJ y sus municipios en los sectores productivos

Municipio	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios
Bayamón	0.1%	15.2%	84.6%
Canóvanas	0.2%	12.4%	87.4%
Carolina	0.0%	71.5%	28.5%
Cataño	0.0%	8.9%	91.1%
Corozal	4.1%	16.5%	79.4%
Dorado	0.7%	32.9%	66.5%
Guaynabo	0.0%	15.6%	84.4%
Loíza	1.3%	0.0%	98.7%
Naranjito	2.6%	6.4%	91.0%
San Juan	0.0%	2.7%	97.2%
Toa Alta	1.3%	15.7%	83.1%
Toa Baja	0.0%	16.1%	83.9%
Trujillo Alto	0.6%	9.1%	90.3%
Vega Alta	0.2%	20.9%	78.9%
Total AFSJ	0.1%	21.1%	78.8%

Fuente: Elaboración para el documento.

2.5.3. Participación del AFSJ en los sectores económicos

A nivel general en el Área Funcional de San Juan son tres los municipios que hicieron los mayores aportes al valor productivo en el año 2012. Estos municipios son: Carolina con un 21.4%, Guaynabo con un 14.2% y San Juan con un 49.6%. El municipio que menos aportó al valor productivo del AFSJ fue Loíza con un 0.04%. Otros municipios que tuvieron bajos porcentajes de aportación al valor productivo del AFSJ fueron: Corozal, Naranjito y Toa Alta. Cada uno de estos municipios tuvo un porcentaje de 0.2%.

A nivel del sector productivo agriculturas y de materias primas hay cinco municipios que aportan más de 10 por ciento al valor productivo del Área Funcional de San Juan. El municipio con más alto porcentaje fue Bayamón con un 17.6%, seguido de Corozal con 16.6%. Mientras que Dorado aportó 14.9% al valor productivo en el sector primario, Naranjito 10.7% y San Juan 10.5%. El Municipio que hizo menos aportaciones al sector primario fue Cataño con 0%.

A nivel manufacturero dos municipios fueron los que más aporte tuvieron al valor productivo de este sector económico, los mismos fueron: Carolina y Guaynabo. El líder indiscutible en la producción manufacturera del Área Funcional de San Juan lo obtuvo Carolina al generar el 72.3% del valor productivo de este sector económico. Guaynabo se ubica en una segunda posición al generar un 10.5% del valor productivo de este sector económico. El municipio que menos aportó a la manufactura fue Loíza ya que para el 2012 mostró no tener actividad en este sector.



En el sector de los servicios San Juan y Guaynabo mostraron ser los municipios con liderato al generar el 76% del valor productivo del Área Funcional. San Juan aporta un 61% del valor del Área Funcional y Guaynabo aportó un 15% del Valor productivo.

Tabla 23L Participación del AFSJ en los Sectores Económicos

Municipio	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios	Total
Bayamón	17.6%	4.9%	7.3%	6.8%
Canóvanas	2.5%	0.4%	0.7%	0.6%
Carolina	7.4%	72.3%	7.7%	21.4%
Cataño	0.0%	1.0%	2.6%	2.3%
Corozal	16.6%	0.2%	0.2%	0.2%
Dorado	14.9%	1.9%	1.0%	1.2%
Guaynabo	1.7%	10.5%	15.2%	14.2%
Loíza	1.0%	0.0%	0.1%	0.04%
Naranjito	10.7%	0.1%	0.3%	0.2%
San Juan	10.5%	6.5%	61.3%	49.6%
Toa Alta	5.3%	0.2%	0.2%	0.2%
Toa Baja	1.6%	1.4%	2.0%	1.9%
Trujillo Alto	7.6%	0.3%	0.9%	0.7%
Vega Alta	2.6%	0.6%	0.6%	0.6%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración para el documento.

2.5.4. Coeficiente de Localización

El coeficiente de localización es una medida de la especialización relativa o interregional. El mismo indica la relación entre la participación del sector económico en el municipio y la participación del mismo sector en el total de la región. Se toma como patrón de referencia el comportamiento de la región para comparar la estructura sectorial del municipio. Un coeficiente menor a uno significa que la especialización está por debajo de la especialización de la región, si es igual a uno es una especialización similar al de la región y si es mayor a uno es una especialización por encima de la que se experimenta en la región.

En el Área Funcional de San Juan se puede advertir que hay una especialización baja en el sector de la manufactura ya que solo dos municipios mostraron valores superiores a uno. Tanto Carolina como Dorado han estado experimentado especialización en la manufactura. En el caso de los servicios la mayoría de los municipios del AFSJ al estar cercanos de uno mostraron especializaciones similares a las del Área Funcional. No obstante, Carolina y Dorado estuvieron por debajo de la especialización del Área Funcional al obtener valores menores a uno.



Es interesante que en el sector de la agricultura y las materias primas los valores de especialización son superiores a los de la región en nueve municipios. Tanto Bayamón, Canóvanas, Corozal, Dorado, Loíza, Naranjito, Toa Alta, Trujillo Alto y Vega Alta mostraron una especialización productiva a la del Área Funcional.

Tabla 24: Coeficiente de Localización en los Municipios del AFSJ

Municipio	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios
Bayamón	2.59	0.72	1.07
Canóvanas	4.09	0.59	1.11
Carolina	0.35	3.38	0.36
Cataño	0.00	0.42	1.16
Corozal	74.64	0.78	1.01
Dorado	12.26	1.55	0.84
Guaynabo	0.12	0.74	1.07
Loíza	24.59	0.00	1.25
Naranjito	48.42	0.30	1.15
San Juan	0.21	0.13	1.23
Toa Alta	23.04	0.74	1.05
Toa Baja	0.85	0.76	1.06
Trujillo Alto	10.22	0.43	1.15
Vega Alta	4.43	0.99	1.00

Fuente: Elaboración para el documento.

2.5.5. Coeficiente de Especialización

El coeficiente de especialización muestra el grado de similitud que tiene la estructura económica de los municipios con la estructura económica del área Funcional. Dicho coeficiente muestra el parecido de la estructura del municipio con la región o país en la medida en que se acerca a cero; mientras más se alejan los valores de cero es más distante el parecido. Este coeficiente se mueve en el rango de (0 a 1). Por otro lado, es una medida de especialización al analizar la diversificación relativa que tienen los territorios. En la medida que los valores tienden a 1 hay mayor especialización del municipio y viceversa, hay mayor grado de diversificación si se tiende a cero.

En general los municipios del Área Funcional de San Juan mostraron para el 2012 tener una estructura económica similar al del Área Funcional que pertenecen ya que los valores estuvieron muy cercanos a cero. Solamente el municipio de Carolina mostró diferenciarse de esta estructura económica al obtener un valor de 0.504. un valor que manifiesta que este municipio está en la dirección de especialización productivo más que en la diversificación.

**Tabla 25: Coeficiente de Especialización en el AFSJ y sus Municipios**

Municipio	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios	Total
Bayamón	0.001	0.059	0.058	0.059
Canóvanas	0.002	0.087	0.087	0.087
Carolina	0.504	0.504	0.503	0.504
Cataño	0.001	0.123	0.123	0.123
Corozal	0.040	0.046	0.006	0.046
Dorado	0.006	0.117	0.123	0.123
Guaynabo	0.000	0.056	0.056	0.056
Loíza	0.013	0.211	0.199	0.211
Naranjito	0.026	0.148	0.122	0.148
San Juan	0.000	0.184	0.184	0.184
Toa Alta	0.012	0.055	0.043	0.055
Toa Baja	0.000	0.051	0.051	0.051
Trujillo Alto	0.005	0.120	0.115	0.120
Vega Alta	0.002	0.003	0.001	0.003

Fuente: Elaboración para el documento.

2.5.6. Base Económica

El análisis de base económica regional es un modelo que busca determinar la capacidad de exportación que tiene un sector dentro de una región. Básicamente el análisis identifica si la producción de un territorio responde a un consumo local, requiere de importaciones o genera excedentes exportables. Valores negativos implican la necesidad de importación, valores iguales a cero economías de auto consumo y valores positivos excedentes que son exportados.

En el caso del Área Funcional de San Juan todos los municipios arrojaron valores positivos lo cual significa que son economías con comportamientos de exportación en producción. Sin embargo, hay que destacar el poder de exportación que tienen Carolina y San Juan sobre los demás municipios. Carolina se sitúa a la cabeza de esta característica con el valor más alto seguido muy de cerca por San Juan que ostenta el segundo lugar. El municipio que obtuvo más bajo valor en exportación fue Vega Baja.

Por otro lado, hay que apuntar que todos los municipios mostraron tener sectores económicos importantes donde destacan en exportaciones y sectores donde se requiere de importaciones. En el área agrícola, a pesar de ser un sector con el valor más bajo en producción para el 2012, casi todos los municipios mostraron tener capacidad de exportación en este sector. Solamente los municipios de Carolina, Guaynabo y San Juan mostraron necesidad de importación en este sector. En el sector manufacturero la mayoría de los municipios mostraron necesidad de importación al arrojar valores negativos. Solamente mostraron valores positivos en el área de manufactura Carolina y Dorado. En el sector de servicios, a la inversa de la manufactura, todos los municipios mostraron valores positivos



excepto Carolina y Dorado. Ambos Municipios mostraron necesidad de importación en el sector de servicios.

Dorado al igual que la mayoría de los municipios del Área Funcional de San Juan mostró una importante capacidad exportadora. En este municipio los valores positivos fueron obtenidos en el sector de agricultura y manufactura, por lo cual, se manifiesta su capacidad de exportación en ambos sectores. No obstante, en el área de servicios hay necesidad de importación

Tabla 26: Base Económica de los Municipios del AFSJ

Municipio	Agricultura y Materias Primas	Manufactura	Servicios	Total
Bayamón	4,654	-316,689	312,035	316,689
Canóvanas	805	-41,651	40,847	41,651
Carolina	-6,015	8,478,316	-8,472,301	8,478,316
Cataño		-220,379	221,361	221,361
Corozal	7,043	-8,094	1,051	8,094
Dorado	5,900	112,345	-118,245	118,245
Guaynabo	-5,389	-624,630	630,019	630,019
Loíza	417		6,426	6,844
Naranjito	4,526	-25,789	21,263	25,789
San Juan	-16,830	-7,190,599	7,207,429	7,207,429
Toa Alta	2,195	-9,958	7,764	9,958
Toa Baja	2,195	-74,559	74,680	74,680
Trujillo Alto	2,945	-70,263	67,318	70,263
Vega Alta	854	-1,207	353	1,207

Fuente: Elaboración para el documento.



CAPÍTULO III: EL MUNICIPIO EN LA ACTUALIDAD

3.1 Características Físico-Ambientales

3.1.1 Fisiografía

El contexto topográfico del Municipio de Dorado es variado. El Municipio está compuesto por una serie de corredores visuales que se organizan fundamentalmente de este a oeste. Una visión panorámica de las variaciones topográficas del Municipio puede ser apreciada haciendo uso de fotos aéreas, así como el mapa topográfico del cuadrángulo de Vega Alta. A partir de la costa se alternan terrenos llanos, cerros de mogotes y valles interiores entre estos. Todos estos corredores están orientados generalmente de este a oeste. Esta topografía ha determinado en gran medida, desde los comienzos de la colonización hasta el presente, el uso del terreno. La topografía llana y escarpada en corredores este-oeste ha influenciado la localización de los asentamientos, la red vial y de servicios y casi todas las actividades de los doradeños. Hoy día también condiciona las características de cualquier desarrollo propuesto. Las elevaciones topográficas en el MAD, fluctúan entre 0 metros sobre nivel promedio del mar en la costa al norte, hasta 200 metros sobre el nivel promedio del mar en la zona de mogotes al sur.

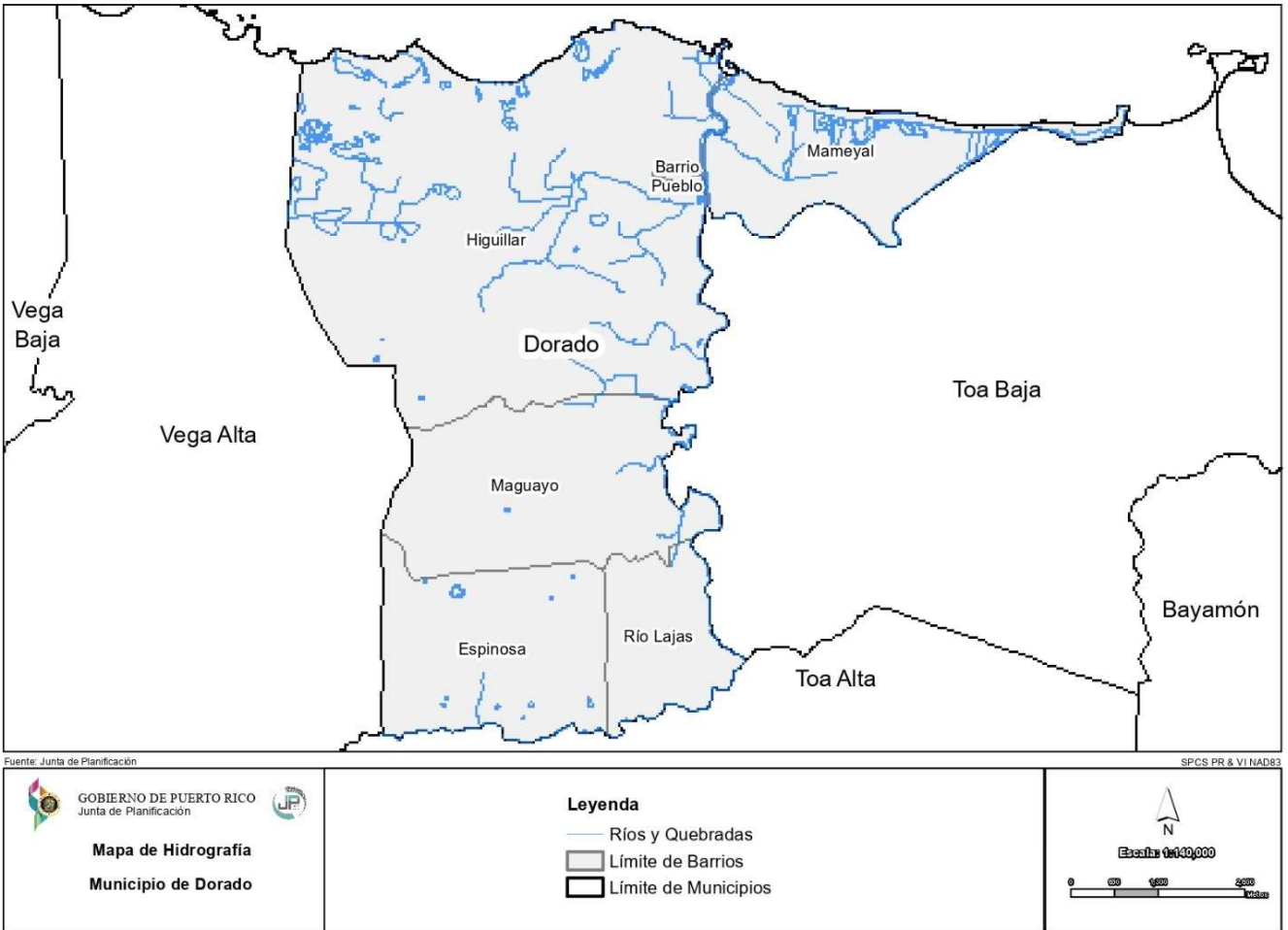
3.1.2 Hidrografía

En términos hidrográficos, el cuerpo de agua más importante en el Municipio de Dorado es el Río La Plata, que discurre en el borde Este del Municipio de sur a norte por los barrios Mameyal, Higuillar, Barrio Pueblo, Maguayo y Río Lajas, sirviendo de división geográfica con el municipio de Toa Baja. Aproximadamente tres cuartas partes del área del municipio drena hacia el sistema del Río La Plata, la cuarta parte restante drena hacia el Río Grande de Manatí y el Río Cibuco (Mapa 11).

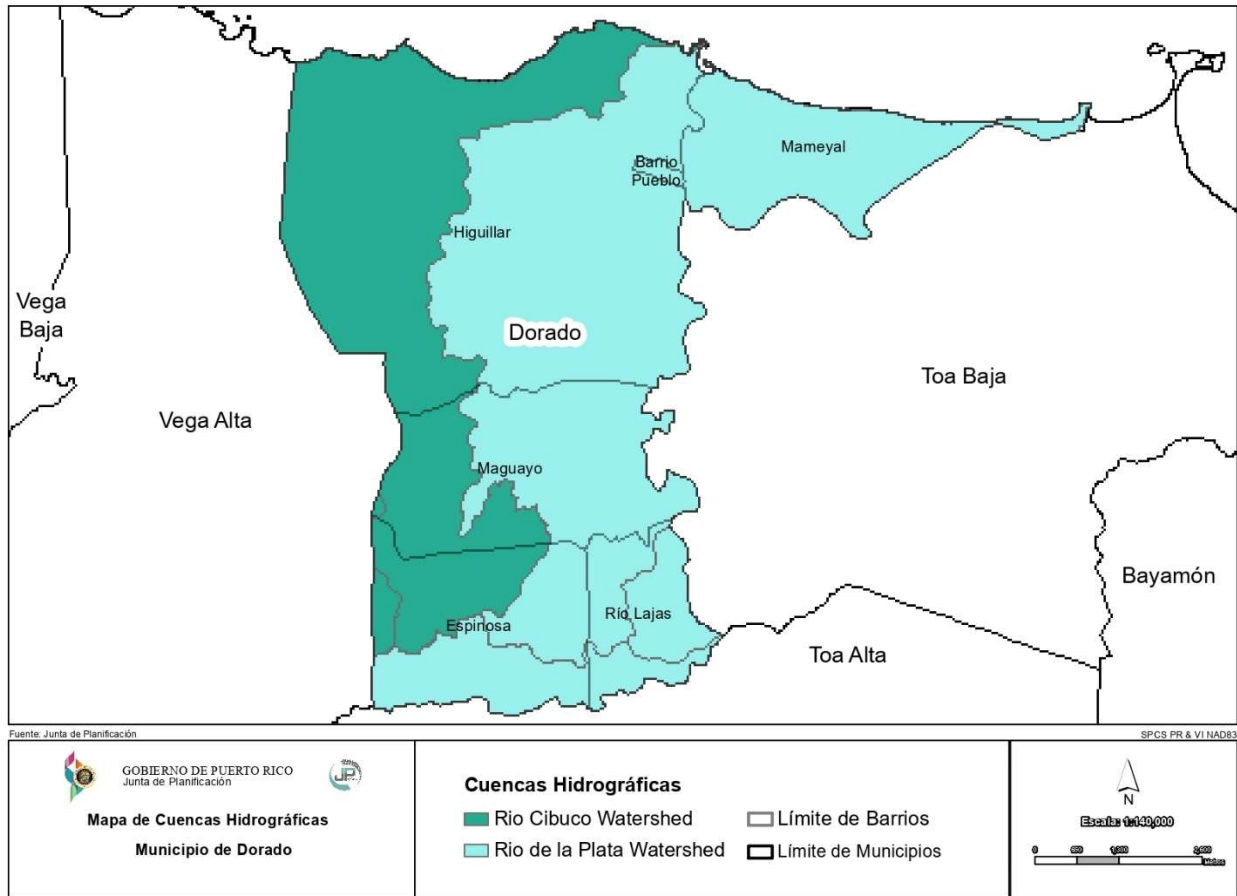
El Río La Plata, además de ser el río más largo de Puerto Rico es el segundo más caudaloso. El embalse (o lago) La Plata, que se encuentra entre los municipios de Naranjito y Toa Alta, se abastece del Río La Plata y su cuenca. Dicho embalse, que suple de agua potable al Municipio de Dorado y porciones del área metropolitana y que tiene una capacidad de 33,000 acres-pies, define parte del límite con Toa Baja en los barrios Maguayo y Río Lajas. Por otro lado, el Río la Plata es la división entre barrios del Municipio sobre toda entre Higuillar y el Pueblo con Mameyal.



Mapa 11. Mapa de Ríos y Quebradas



Mapa 12. Mapa de Cuencas



3.1.2.1 Río La Plata y Río Cocal

El Río Cocal divide el término municipal de Dorado y Toa Baja. El mismo es un corredor hidrológico entre el Río La Plata y los humedales al sur de la carretera estatal 165, inclusive la Ciénaga de San Pedro. El estuario del Río Cocal fue reconocido en el Plan Regional del Área Metropolitana del 2000, como un área natural de interés particular para la conservación. El Río de La Plata es el de mayor longitud en Puerto Rico, siendo su cuenca una de las mayores en área de captación (USGS, 1997). El Río La Plata nace en las montañas de Cayey, fluyendo hacia el norte a través de la Cordillera Central y los Municipios de Orocovis y Comerío, hasta alcanzar la zona caliza en la vecindad de Toa Alta, descargando al Océano Atlántico cerca de Dorado. La cuenca hidrográfica del Río La Plata en la parte norte central de Puerto Rico comprende 208 millas cuadradas (538 km²), y es la segunda cuenca de drenaje más grande de Puerto Rico. Su planicie costera inundable es la frontera occidental del Area Metropolitana de San Juan. Los valles están cubiertos de suelos aluviales, y las montañas y colinas están cubiertas de arcilla. La porción norte de la cuenca consiste de planicies costeras bajas aluviales; la porción sur posee afloramientos de roca caliza, topografía cárstica y colinas al pie de las montañas. Existen tres embalses en la cuenca, dos de los cuales eran utilizados anteriormente para la producción hidroeléctrica. El embalse superior, Lago Carite, controla la escorrentía de 8.2 millas cuadradas y tiene una capacidad de almacenamiento de 11.3 acre-pies. La



mayor parte del flujo del Lago Carite es desviado de la costa sur de la Isla y es usado para el suministro de agua a nivel municipal, industrial y agrícola. El embalse de Comerío también lo utilizaba la AEE para producir electricidad, pero al presente su capacidad de almacenaje de agua se ha reducido grandemente debido a la acumulación de sedimentos, por lo que su uso es mínimo. El embalse de La Plata, construido en 1972 aguas arriba de Toa Alta, con una capacidad inicial de 27,700 acres-pies (34 millones metros cúbicos), suple cerca de 70 mgd de agua a la Zona Metropolitana de San Juan.

3.1.3 Climatología y Meteorología

3.1.3.1 Clima

El clima es determinado por la localización geográfica de un lugar dado, así como por las elevaciones de los terrenos. Puerto Rico tiene un clima tropical en el cual los vientos alisios húmedos soplan del este-noreste. Cuando estos vientos tocan tierra montañosa ascienden según la topografía, ocasionando un enfriamiento (la temperatura desciende 6 grados Celsius cada 100 metros de elevación) que provoca la precipitación pluvial. Este fenómeno se conoce como lluvia orográfica. Dorado, al estar localizado en la costa norte, recoge gran parte de ésta, la cual recarga el acuífero o discurre al Río La Plata. Hay poca variación entre estaciones del año y existen sólo dos horas de variación entre los días más largos y los más cortos en cuanto a la luz solar. En los meses de junio a noviembre es el período de más lluvia y susceptibilidad a fenómenos atmosféricos. La duración del día es un fenómeno de importancia en el clima de Puerto Rico. Contrario a los países más distantes del Ecuador, donde ocurren grandes variaciones en la duración del día a través del año, ésta es mínima en Puerto Rico, variando entre 13 horas 15 minutos de claridad y 10 horas y 45 minutos de oscuridad durante el solsticio de verano (el día más largo) hasta exactamente lo opuesto durante el solsticio de invierno (el día más corto). El clima de la región de Dorado es tropical marítimo, representativo de las islas tropicales del Caribe y los valles de la costa norte de Puerto Rico. Los días son generalmente soleados y calurosos, con aguaceros dispersos de poca duración, pero ocasionalmente intensos. El clima, principalmente la lluvia en la zona de Dorado, es afectado también por la interacción de los vientos alisios en las capas altas de la atmósfera, los efectos marítimo-terrestres y disturbios tropicales que afectan todo el archipiélago caribeño. Esta climatología y meteorología se ha visto alterada por el cambio climático, el cual es variable y que requiere de instrumentos de planificación que fomenten mecanismo de adaptación óptimos y razonables.

3.1.3.2 Precipitación

La precipitación pluvial en Puerto Rico varía significativamente de una región a otra. Esto tiene que ver mucho con la topografía. La precipitación pluvial normal anual varía entre 75 pulgadas (190 cm) en la costa hasta 175 pulgadas (444 cm) en el Pico del Este, la cima de la cuenca del Río Fajardo. La lluvia en Dorado varía a través del año siguiendo los patrones del resto de Puerto Rico, con un período de sequía que se extiende desde enero hasta principios de mayo. Desde junio a agosto la precipitación disminuye, aumentando luego en septiembre, cuando comienza la época de lluvias intensas, que se extiende hasta diciembre. Los patrones de lluvia en la región de Dorado responden a los siguientes elementos climatológicos y su interacción:



- Aguaceros vespertinos producidos por las corrientes de vientos alisios que soplan del este-noreste. Esos vientos soplan casi constantemente en unos aguaceros orográficos intensos de corta duración que aumentan la escorrentía hacia los valles y la costa. En ocasiones estos aguaceros se extienden hasta los valles, causando inundaciones locales severas.
- Huracanes y tormentas tropicales que afectan toda la Isla o la costa norte, causando aguaceros intensos y de larga duración, los cuales generalmente producen inundaciones severas en los valles de la región. La temporada de huracanes comienza el 1 de junio y finaliza el 30 de noviembre.
- Frentes de baja presión y ondas tropicales que inducen aguaceros de intensidad mediana o menor, pero de larga duración, los cuales pueden causar inundaciones en la región.
- Brisas terrestres y marinas diurnas. Las temperaturas del aire y del terreno en la zona son generalmente afectadas por la insolación y las brisas marinas. Durante el día, la Isla absorbe la energía solar a una razón más alta que la superficie del mar, creándose un gradiente termal desde el mar hacia las montañas, con brisas hacia el sur que reducen un poco las temperaturas. De noche el proceso se invierte, enfriándose la tierra más rápidamente que el mar, lo que induce una brisa hacia el mar, la cual también enfría la atmósfera.

El Servicio Nacional de Meteorología (NWS) opera estaciones de medir la intensidad de la lluvia a través de la región. Las estaciones de Dorado y Cerro Gordo son representativas de los sectores costeros de la región; la estación de Corozal es representativa de las lluvias en la zona de mogotes al sur de la región y las estaciones de Toa Baja y Manatí representan los extremos este y oeste de la región. Los meses de mayor precipitación coinciden con los patrones generales de lluvia en Puerto Rico, ocurriendo hasta el 25 por ciento de la lluvia anual durante los meses de septiembre a diciembre. Eventos extraordinarios como huracanes y vaguadas que permanecen estacionarias sobre la isla, afectando la región de Dorado, pueden resultar en lluvias de hasta 25 pulgadas en un día.

3.1.3.3 Temperatura

La temperatura en la región de Dorado es generalmente uniforme a través del año. Los promedios diarios de temperaturas entre los meses menos cálidos y los períodos más calientes varían entre 85-95 grados Fahrenheit (29-35 grados Centígrados). La temperatura más alta registrada en Puerto Rico es de 105 °F (41°C), y las temperaturas más bajas están cerca de los 40°F (4°C). Las temperaturas del océano varían entre 78°F (26°C) durante el mes de marzo y 83°F (28°C) en septiembre.

3.1.3.4 Vientos

Los vientos alisios del Este soplan a través de la Isla durante todo el año, controlando el clima local. Los vientos alisios se originan en el sistema de alta presión de las Islas Azores. En los sectores montañosos de la Isla, el movimiento de los vientos alisios se modifica, pues los vientos pueden acelerarse sobre los picos, canalizarse a través de los desfiladeros o desviarse alrededor de los terrenos elevados. A lo largo de la línea costera, la influencia orográfica sobre el movimiento de los vientos alisios es leve. Los vientos prevalecientes son predominantemente del Este durante todos los meses del año, con una velocidad máxima típica de 9.7 mph (15.6 km/hr). De acuerdo con la información provista por el Servicio Nacional de Meteorología, los vientos en la parte norte de Puerto Rico soplan del este, este-noreste, noreste y



norte-noreste. Algunas veces la dirección del viento varía y los vientos soplan desde el sureste y el suroeste, en particular durante la noche.

Los vientos alisios que soplan del este-noreste son el principal sistema atmosférico que afecta la región de Dorado. El patrón casi constante de dichos vientos prevalece a través de todo el año, aunque en los meses de la temporada de huracanes (junio a noviembre), la dirección principal de su procedencia se desvía hacia el este-sudeste. Aunque el sistema de brisas diurnas descrito en la sección de lluvia también afecta el clima de la región de Dorado, su efecto es menor en comparación con los vientos alisios.

3.1.3.5 Huracanes

La isla de Puerto Rico ha sido azotada por huracanes. De éstos, los que más afectaron a Dorado fueron San Ciprián, Hugo y Georges. En la temporada de huracanes del año 2017 dos huracanes azotaron la Isla. Irma de categoría 5 y María de categoría 4 donde en algunos lugares se sintieron vientos de categoría 5. El Huracán María, es considerado el desastre natural más devastador que ha azotado a la Isla desde el huracán San Felipe en el 1928. El huracán María afectó a todo Puerto Rico con vientos registrados de hasta 155 millas por hora, marejadas de hasta 47 pies, deslizamientos de tierra masivos e inundaciones catastróficas localizadas que alcanzaron hasta 38 pulgadas. Se calcula que, inicialmente, se perdieron 64 vidas durante los huracanes y más de dos mil debido a circunstancias secundarias causadas por la falta de energía eléctrica, fuentes de agua contaminadas y poco o ningún acceso a servicios de salud. A la fecha, la mayor parte del sistema eléctrico de la Isla ha sido restaurado a su condición pre existente. Sin embargo, continúa la posibilidad de interrupciones recurrentes en el servicio debido a la fragilidad persistente de la red. Se espera que dicho sistema se reconstruya de forma tal que pueda soportar huracanes en el futuro. Según los datos recopilados del Programa de Asistencia Individual de FEMA, los huracanes Irma y María causaron daños a alrededor de 1,138,84318 hogares, el colapso o la obstrucción severa de numerosas carreteras, y la pérdida del servicio eléctrico en toda la Isla. Del paso de los huracanes Irma y María, se identificó erosión costera y migración de la línea de costa tierra adentro (Barreto et al., 2021). La erosión costera se registró en Punta Mameyes, Playa Sardinera, el Balneario de Dorado, secciones de Dorado del Mar, Costa Dorada y Kikita Beach. La migración de la línea de costa se identificó en El Ojo del Buey y en la parte este de la desembocadura del Río de la Plata.

3.1.4 Recursos Naturales

3.1.4.1 Sistemas Naturales

Para determinar los sistemas naturales en el término municipal de Dorado, se recurre a las publicaciones oficiales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, publicaciones científicas, publicaciones del gobierno federal de los Estados Unidos y de esfuerzos combinados. Además, del uso de los niveles de información provistos por la Junta de Planificación, para ser analizadas mediante el Sistema de Información Geográfica (GIS, inglés). De la información evaluada, se desprende que el MAD cuenta con recursos naturales de importancia para el desarrollo económico y la conservación. Un hábitat costero, áreas de humedales, un área de fisiografía cárstica, bosques pluviales, los Ríos La Plata y sus tributarios Río Cocal y Río Lajas. Según J.J. Ewel y J.L. Whitmore, la isla de Puerto Rico se puede clasificar en seis zonas ecológicas de vida:

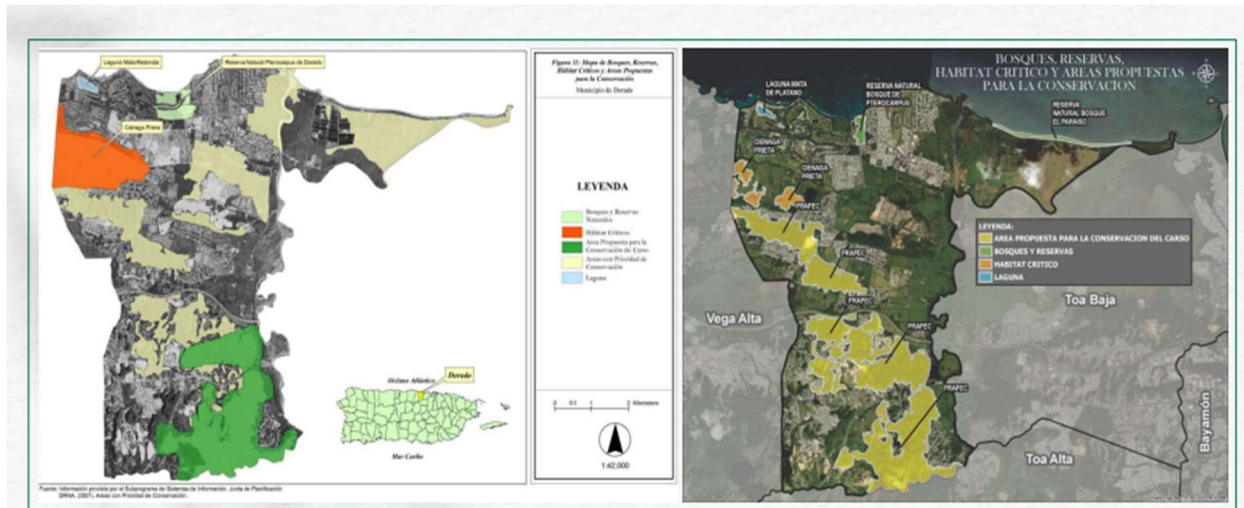


1. Bosque Pluvial Montano Bajo
2. Bosque Pluvial Subtropical
3. Bosque Muy Húmedo Montano Bajo
4. Bosque Muy Húmedo Subtropical
5. Bosque Seco Subtropical
6. Bosque Húmedo Subtropical

El MAD se localiza en la zona de vida ecológica denominada como bosque húmedo subtropical. Esta zona ecológica de vida es la de mayor extensión en la isla (cubre un 58% de la extensión territorial). Es delineada por una lluvia promedio anual de 1000 mm a 2200 mm y una biotemperatura promedio de 18° a 24° C. La isla de Puerto Rico tiene tres grandes provincias geomorfológicas, a saber: la Región del Interior Montañoso Central, la de los Llanos Costeros y la Cárstica. El clima y las condiciones físico-químicas de los suelos son los factores determinantes en las formaciones ecológicas. Los suelos surgen de la meteorización de la roca parental, proceso en el cual el clima tiene una de las tres regiones, la más extensa es la del interior montañoso, seguida por la cárstica o caliza y, finalmente, por la de los llanos costeros y valles del interior.

En 1982, la Junta de Planificación de Puerto Rico promulgó el Plan de Usos de Terrenos de la Región Metropolitana de San Juan (PURMSJ). Dicho Plan identificó las áreas naturales dentro de la Región. Menciona el Plan que, aunque existen muchos lugares de excepcional belleza, estas áreas específicas fueron seleccionadas por un Comité Inter agencial que evalúa no sólo su belleza, sino sus características particulares, tales como: importancia para la vida silvestre, exclusividad o rareza de existencia en la Isla, el Caribe o el mundo y peligro de extinción, que los identifican como lugares que deben protegerse para el disfrute de todos los ciudadanos presentes y generaciones futuras. Así las cosas, las áreas naturales identificadas en el territorio de Dorado son la Laguna Mata Redonda, el Bosque Pluvial del Dorado Beach y el Bosque Calcáreo de Espinosa. De otra parte, en septiembre de 1988, el Programa de Manejo de la Zona Costanera del Departamento de Recursos Naturales (DRNA) publicó el documento “Critical Coastal Wildlife Areas of Puerto Rico”. Mediante dicho documento, el DRNA identificó los hábitats costeros de valor para la vida silvestre. En el territorio de Dorado, el documento identifica las lagunas y bosques de los hoteles Dorado Beach y Cerromar, que incluyen el Bosque Pluvial Costero, el Bosque de Pterocarpus, la Laguna Mata Redonda y la Ciénaga Prieta. Además, el documento identifica las Ciénagas de San Pedro en Toa Baja, las cuales tienen conexión hidrológica con el Río Cocal, el cual discurre al Este del término municipal de Dorado. El Río Cocal también alimenta sistemas de humedales estuarinos y palustrinos que se localizan en el término municipal de Dorado y tienen conexión hidrológica con los humedales de Toa Baja, inclusive la ciénaga de San Pedro.

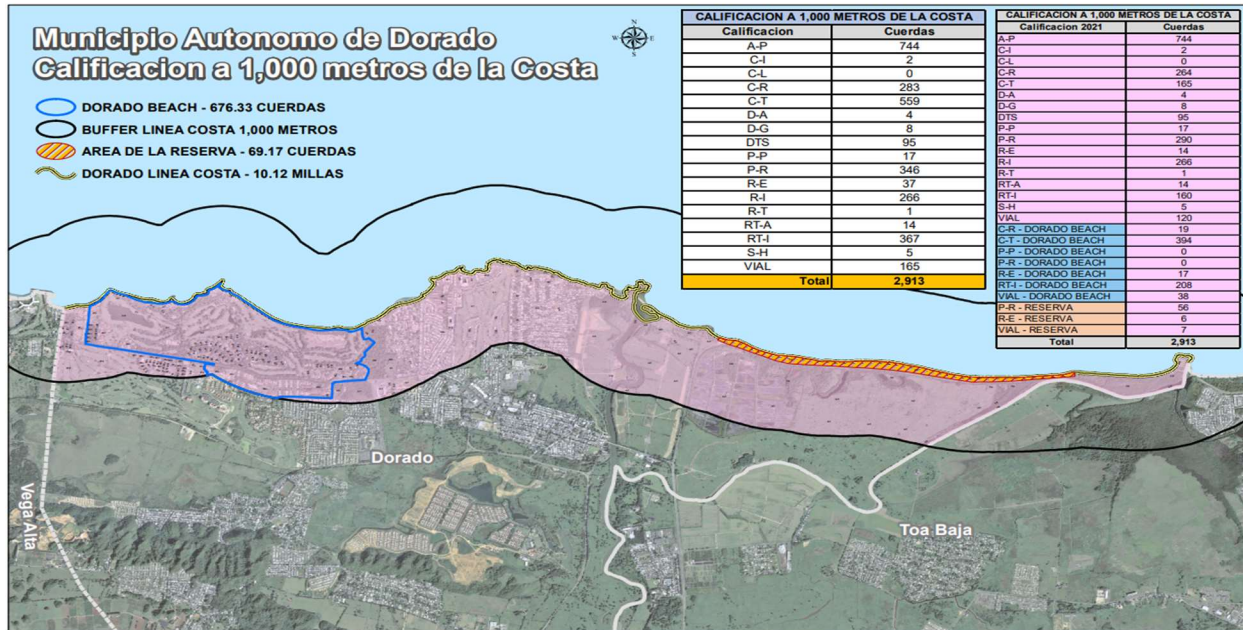
Existen otros recursos de importancia para la conservación en el Municipio de Dorado. Los suelos agrícolas, las áreas de humedales (no identificadas en los documentos antes mencionados) y los acuíferos aluviales y de roca caliza son los recursos naturales adicionales que merecen consideración especial. Es importante recalcar que una amplia extensión de los suelos con alto potencial agrícola converge con suelos identificados como humedales. La imagen a continuación ilustra los recursos naturales declarados como áreas de conservación al momento de la elaboración del PT y su extensión en la actualidad. Se observa que los mismos se han mantenido y son reconocidos en los instrumentos de planificación vigente sin embargo en algunos sus huellas han sido modificadas por dichos instrumentos de planificación o por los usos de los terrenos, lo cual se reconoce y actualiza en la revisión integral del PT. Además, se identifica que se añade un área de reserva conocida como La Reserva Playa Grande Paraíso la cual se discute más adelante en esta sección.



3.1.4.2 Zona Costanera

El Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, el cual fue aprobado por la Junta de Planificación mediante la Resolución Número PU-002 del 22 de junio de 1978 y la Primera Extensión a la Resolución Número PU-002 del 13 de septiembre de 1978, recomienda que se adopte reglamentación que permita a los ciudadanos tener acceso a las playas y costas de Puerto Rico. De otra parte, la Ley Orgánica de la Junta de Planificación, Ley Número 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada, en su Artículo 16(2), encomendó a la Junta la adopción de un Reglamento sobre Control de Uso de Playas, Balnearios y Otros Cuerpos de Agua. La Junta de Planificación, en armonía con lo indicado anteriormente, y tomando en consideración la creciente necesidad de facilidades recreativas que tiene el país y la tendencia que se observa a desarrollar los terrenos costaneros y a limitar el acceso de los ciudadanos a las playas y costas, preparó el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico, antes Reglamento de Planificación Número 17 y actualmente derogado. Como parte de la preparación del Reglamento y para una mejor sustentación legal del mismo, se llevó a cabo un estudio titulado Estudio Jurídico sobre los Derechos Públicos y Privados en las Playas de Puerto Rico. Dorado, al ser un municipio costero, tiene un área donde son de aplicación las disposiciones reglamentarias en torno a la zona costanera. Lo contenido en el Reglamento #17 fue incorporado en el RC 2010 y Reglamentos Conjuntos subsiguientes. La zona costanera se define como la “franja de terreno costanero y las aguas adyacentes dentro de su jurisdicción, delimitada por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y aprobada por la Junta de Planificación y por el Gobernador de Puerto Rico, que se extiende mil (1,000) metros lineales tierra adentro desde la línea de costa y, además, distancias adicionales, hasta donde sea necesario para asegurar que se incluyan los sistemas naturales claves de la costa, así como las aguas y el suelo oceánico o marítimo que se extiende tres (3) leguas marinas (10.35 millas terrestres) aguas adentro”. En esta zona es de aplicación las disposiciones reglamentarias que rigen los parámetros de edificación, que incluyen áreas de patios, alturas y accesos peatonales y vehiculares a las playas, entre otras. Se destaca la necesidad de aplicar la disposición reglamentaria que garantiza el acceso a las playas a toda la población. Sobre este particular, el MAD establece como política pública el que todo desarrollo en la zona costanera garantice un acceso a las playas.

Como parte de la preparación del PT se identificó, además de la zona costanera, el área correspondiente a las playas. Para la delimitación de las áreas de playas se utilizó el Sistema de Información Geográfica (GIS), y su delimitación se basó en la definición de la zona marítimo terrestre y del recurso playa que establece la reglamentación vigente. De esta delimitación resultó que el área de la playa para el municipio corresponde a un 1.42%, 10.12 millas aproximadamente 2,913 cuerdas. Esto corresponde al área de playas siguiendo la línea de costa desde la colindancia con el Municipio de Toa Baja hasta el límite con el Municipio de Vega Alta. La imagen a continuación ilustra el área de costa en el MAD.



De este total de áreas de playas, un 67% que tiene características que favorecen su clasificación como Suelo Rústico. El restante 33% actualmente presenta una mayor actividad urbana, lo cual amerita una clasificación de suelo urbano. Las propuestas e iniciativas para las áreas de playas, además de ser delimitadas, han sido responsablemente presentadas en la Enunciación de Metas y Objetivos y Plan de Trabajo. Específicamente, en las metas generales de dicho documento se propone identificar, proteger y conservar los terrenos de alto valor natural que forman parte del patrimonio natural de los doradeños, y fomentar el desarrollo de actividades que propendan al uso juicioso de dichos terrenos para el beneficio y disfrute de las presentes y futuras generaciones. En las metas y objetivos para el Suelo Rústico se propone la conservación de áreas abiertas para la recreación o con potencial de desarrollo para el disfrute de los habitantes. De otra parte, en el Suelo Urbano se cumplirá, entre otros, con lo siguiente: proveer para subsanar deficiencias del desarrollo existente, propiciar el intercambio social y las transacciones económicas, promover el uso eficiente del suelo y conservar el patrimonio cultural. En específico, se busca facilitar el acceso de los ciudadanos a los espacios públicos de la ciudad, sin exclusión de cualquier disposición legal que reglamente su acceso. El mantener el carácter público de las playas del municipio es una prioridad. Independientemente de la clasificación de los terrenos en el área de playas, se garantizará su acceso al público. Es por esta razón que en el municipio de Dorado no se han privatizado ni se privatizarán áreas de playas.



3.1.4.3 Hábitat Costero

El hábitat costero en el MAD incluye playas arenosas (cerca de un 75%) y rocosas (cerca de un 25%). Además, incluye áreas de humedales, particularmente manglares cercanos a las desembocaduras de los ríos La Plata y Cocal. La mayor parte de las playas son de alta energía, con excepción de la Bahía Sardinera. Las playas arenosas son de importancia para la recreación y son potencial hábitat reproductivo de tortugas marinas y son el ecotono entre el ecosistema terrestre y el marino. Así las cosas, es importante mediar los posibles conflictos que surjan entre los usos antropogénicos y los valores naturales de este sistema. Por ejemplo, en la playa conocida como Kikita existe iluminación que mitiga la foto contaminación independientemente de que la misma no es considerada un hábitat crítico para las especies de tortugas marinas. Como estrategia para la recuperación de eventos climatológicos el MAD considera aprovechar estos elementos de protección natural como humedales, sumideros, bosques costeros y dunas para preservar las costas del municipio ante eventos futuros, pues estos protegen del impacto de marejadas, erosión, inundaciones y aumento del nivel del mar. También contribuirían a reducir costos en futuros proyectos de recuperación. Otra de las medidas de mitigación la designación de la reserva natural Playa Grande El Paraíso.

3.1.4.4 Bosque Calcáreo de Espinosa, Mogotes del Barrio Río Lajas y Cerros de Higuillar

Localizado a ambos lados de la Carretera Estatal Número 2 en el MAD, cerca del límite municipal de Toa Baja, este bosque se compone de mogotes calcáreos con especies endémicas de vida silvestre. La mayoría de los mogotes se encuentran en buen estado, a pesar del corte de árboles en algunos. Se deben preservar estos mogotes debido a su importancia ecológica para la vida silvestre del lugar. El área se encuentra en una de las zonas donde existe gran demanda para urbanizar y el establecimiento de canteras para la producción de agregados. Estos mogotes ocupan un área aproximada de 3,180 cuerdas de terreno.

3.1.4.5 Ecosistema del Río La Plata

El estudio del Cuerpo de Ingenieros (COE, 1987) del Río La Plata provee información de las comunidades biológicas en y cerca del mismo. Los manglares se encuentran en ambos lados de la boca del Río La Plata. Varias especies de invertebrados se encuentran en la vecindad del manglar. El cangrejo de árbol de mangle (*Aratus pisonii*) es una especie pequeña de menos de una pulgada de ancho que habita las raíces y troncos de estos árboles. Otra especie de cangrejo de árbol de mangle (*Goniopsis cruentata*) es un poco más grande. Esta especie de cangrejo de árbol puede ser observado en las orillas fangosas a lo largo del principio del Río La Plata. El cangrejo fiddler (*Uca* sp.) vive a lo largo de las secciones fangosas del Río La Plata desde Toa Baja hasta el Océano Atlántico. Otro tipo de cangrejo, el gran cangrejo de tierra (*Cardisoma guanhumí*), vive en porciones del Río La Plata cerca del Océano Atlántico. El gran cangrejo de tierra es considerado comercialmente como una fuente de alimento. La vegetación en las orillas del río sirve de refugio a las crías de los peces. Altas concentraciones de larvas de peces sin identificar fueron observadas, durante el estudio del COE, en grama *Panicum*. Una especie de rana sin identificar se estaba alimentando de estas larvas de peces. El estuario del Río La Plata provee hábitat a menos especies que cualquier otro de los estuarios en la costa norte de Puerto Rico (COE, 1987). Esto se debe al alto desarrollo



de los cayos de arena que disminuyen el flujo de agua y producen el estancamiento del agua, que a su vez disminuyen la concentración de oxígeno y contribuye a la acumulación de sulfato de hidrógeno. Este tipo de ambiente provee una fauna de peces menos diversa pero más productiva. Entre los pescados valorados en el deporte y en el comercio se encuentran dos especies de róbalo (*Centropomus ensiferus* y *C. Undecimalis*), jarea y lisa (*Mugil curema* y *M. Liza*), majarra rayado (*Diapterus plumieri*), sábalo (*Megalops atlantica*), y el pargo prieto (*Lutjanus griseus*). En 1972, el Río La Plata fue una de las mejores localizaciones en Puerto Rico para la pesca de sábalo y róbalo. Otras especies que se pescan en las aguas dulces río arriba del estuario de la tilapia (*Tilapia mossambic*), anguila americana (*Anguilla rostrata*), el “bigmouth sleeper” (*Gobiomorus dormitor*), y el dajao (*Agonostomus monticola*). Otras dos especies de peces comúnmente encontrados en el Río de la Plata son el “river goby” (*Awsous tajasica*) y el “ground drummer” (*Bairdiella ronchus*).

3.1.4.6 Laguna Mata Redonda

Según el PMRMSJ, la Laguna Mata Redonda es considerada un hábitat importante para aves acuáticas, tanto migratorias como residentes que se encuentra en los terrenos del Hotel Dorado Beach. La laguna es considerada de suma importancia para la vida silvestre y por ello es uno de los atractivos más importantes de la industria turística, por lo cual su nombre Dorado Beach at Ritz Carlton Reserve. La Laguna y sus alrededores (incluyendo el área delimitada para preservación) abarcan aproximadamente un total de 99.77 cuerdas.

Áreas de Humedales

Humedales jurisdiccionales, según definido y regulado por el COE, se encuentran a través de todo Puerto Rico. Los humedales están definidos como aquellas áreas que están inundadas o saturadas por aguas superficiales o subterráneas a una frecuencia y duración suficiente para respaldar y, bajo circunstancias normales, mantener una vegetación típica prevaleciente adaptada a vivir en condiciones de suelo saturado (COE, 1987b). En general, tres criterios – vegetación hidrofítica, suelos hídricos e hidrológicos de humedal – deben estar todos presentes en un área para ser regulados por la Sección 404 la Ley de Agua Limpia (Clean Water Act) de 1977. Los mapas del NWI para los cuadrángulos de Manatí, Vega Alta y Bayamón indican los tipos de humedales presentes en la región de Dorado. Estos sistemas de humedales incluyen humedales marinos (M), humedales estuarinos (E), humedales riberinos (R) y humedales palustrinos (P) (USFWS, 1983a; 1983b; 1983c). Es importante mencionar que los sistemas de humedales M y R usualmente no contienen humedales jurisdiccionales bajo la sección 404, sino que son clasificados como aguas de los Estados Unidos (Waters of the U.S.). Los humedales E y P generalmente contienen áreas que están clasificadas como humedales jurisdiccionales bajo la sección 404. El sistema de humedales marinos (M) en la región de Dorado está esporádicamente localizado a lo largo de la costa. Los humedales marinos son generalmente mares abiertos cubriendo el continente y su asociada línea costera de alta energía. Todos estos humedales marinos son además clasificados en el sub-sistema de humedales marinos entre mareas, e incluyen áreas expuestas a mareas bajas. Estos humedales marinos entre mareas en la región de Dorado están clasificados como humedales de orilla sin consolidar, orilla rocosa y de fondo marino.

El sistema de humedales riberinos (R) para la región de Dorado incluye los ríos de la región. Humedales riberinos incluyen humedales y hábitculos de aguas profundas contenidos dentro de un canal, con dos excepciones:



1. humedales dominados por árboles, arbustos, persistente emergente, musgos emergentes, o líquenes, y
2. habitáculos con agua que contienen sales derivadas del océano en exceso de 0.5 partes por mil (Cowardin et al., 1979).

Humedales riberinos son clasificados en el sub-sistema de humedales riberinos de bajo perenne. Las cabeceras de algunos de estos ríos son clasificados como humedales riberinos intermitentes y de alto perenne. Los humedales riberinos de bajo perenne de la región de Dorado son clasificados como fondo sin consolidar, mar abierto y fondo marino. Los humedales de alto perenne en la región de Dorado son clasificados como humedales de cuerpos de agua abiertos.

Los humedales estuarinos (E) son el segundo sistema más predominante en esta zona. Los humedales estuarinos están localizados en los llanos costeros bajos, a lo largo de los cuerpos de agua influenciados por la marea. Los humedales estuarinos incluyen hábitats de agua profunda y humedales adyacentes, los cuales son usualmente semi-cerrados por tierra, pero tienen accesos parcialmente obstruidos hacia el océano y en donde ocasionalmente el agua salada es diluida por el agua dulce de la escorrentía que viene de la lluvia. Los humedales estuarinos de esta región son clasificados como bajo la marea y entre mareas. Los humedales estuarinos bajo la marea en la región son catalogados como mar abierto. Los humedales estuarinos de entre mareas de la región son catalogados como emergentes, de mar abierto, y boscosos. Los humedales palustrinos están localizados en toda la región de Dorado, pero son más comunes en los llanos costeros. Los humedales palustrinos incluyen todos los humedales no influenciados por mareas comprendidos por árboles, arbustos, musgos emergentes y todos aquellos humedales en áreas de mares donde la salinidad que proviene del mar se encuentra bajo 0.5 partes por miles. Los humedales palustrinos en la región de Dorado son catalogados como boscosos, emergentes, mar abierto y arbustos.

Según el Inventario Cartográfico de Humedales de Puerto Rico, un 24.73% del territorio en el MAD ha sido identificada como humedal. Al municipio le restan 11 mil cuerdas aproximadamente de su extensión territorial que no son catalogadas como humedal. Según mencionado anteriormente, algunos de los sistemas de humedales fueron identificados como hábitat de importancia para la conservación en el PURMSJ, el “Critical Coastal Wildlife Areas” y el Plan Regional del Area Metropolitana del 2000. Sin embargo, es importante tener en consideración que todos los sistemas de humedales tienen valores funcionales, tales como hábitat de vida silvestre, amortiguación de eventos de inundación, recarga de acuíferos, fijación de nutrientes y ecoturístico, entre otros. Así las cosas, el MAD reconoce la necesidad de mediar los posibles conflictos entre la presión de desarrollo urbano y la conservación de terrenos de humedales. A estos fines, establecerá la política de no pérdida neta de áreas de humedal, mediante la cual se podrán desarrollar terrenos de humedal, siempre y cuando se lleve a cabo una mitigación de los mismos.

3.1.4.7 Bosque de Pterocarpus

El Bosque de Pterocarpus de Dorado tiene una cabida de 30.09 acres, y radica al oeste del casco urbano del MAD. Estos terrenos fueron donados al Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR) en el año 1995 por parte del Dorado Beach. Este ecosistema está clasificado como el único Bosque Pluvial Tropical de tierras bajas en Puerto Rico. La vegetación en esta área se caracteriza por los siguientes tipos de bosques: Bosque Siempre Verde del Litoral, Bosque de Pterocarpus o Bosque de Pantano y Bosque Pluvial Tropical Seco. Estos bosques proveen un hábitat para especies de flora y fauna nativas, endémicas, migratorias, raras, vulnerables y en peligro de extinción. Esta área sostiene una vegetación que está



mayormente compuesta por diferentes asociaciones florísticas, entre las que predominan arboledas, herbáceas y un pantano arbóreo, cuya diversidad biológica y complejidad estructural le imparten al área atributos de valor ecológico, científico, educativo y estético. El pantano arbóreo es la asociación florística por la que se caracteriza esta área. Está localizado en una depresión que se encuentra inundada la mayor parte del año. La vegetación predominante es el Palo de Pollo, reconocida fácilmente por las raíces de contrafuerte que desarrolla. Este sistema se caracteriza, además, por la diversidad de epífitas que alberga, a lo que se añade la presencia del helecho *Plypodium decamanum*, los bejucos *Doliodendron brevipedicellatus* y *Sabicea cinerea* y el árbol *Mouiri domingensis*. Todas estas especies están consideradas como elementos críticos por la División de Patrimonio Natural (DPN) del DRNA. Diseminados por el área, se encuentran algunos individuos de úcar, los cuales se han adaptado a las condiciones de saturación del terreno. Entre las especies asociadas a este tipo de bosque de agua dulce se encuentra la palmita del río (*Acrostichum aureum*) y el rabo de rata (*Anthurium acaule*). El Bosque de *Pterocarpus* de Dorado está considerado como uno de los rodales mejor desarrollados y conservados en Puerto Rico. En las inmediaciones del pantano arbóreo, en áreas más drenadas y un poco más elevadas, se desarrolla un bosque de sucesión secundaria, en el que se encuentran, entre otros, árboles de ausubo, tortugo (*Mastichodendron foetidissimum*), María, corcho (*Pisonia albida*), tintillo (*Terminalia catappa*), almácigo (*Bursera simaruba*), algarrobo (*Hymenaea courbaril*) y algunos individuos de espino rubial (*Zanthoxylum caribeum*). Entre las especies que componen la porción que bordea el lado sur del Bosque de *Pterocarpus* se mencionan las siguientes: ausubo, pomarrosa (*Syzygium jambos*), cupey (*Clusia rosea*), moral (*Cordia sulcata*), laurel (*Licaria salicifolia*), palma de corozo (*Acrocomia media*) y la palma real. El sotobosque se compone de la mata de agua (*Epipremnum aureum*), malanga (*Colocasia esculenta*), piña (*Ananas comosus*), maya (*Bromelia pinguin*), cohítre (*Commelina diffusa*) y las orquídeas *Epidendrum secundum* y *Vanilla planifolia*, entre otros. Hacia el norte, la vegetación se compone de especies características del litoral, como lo son: palma de coco (*Cocos nucifera*), malagueta (*Pimenta racemosa*), higuierillo (*Enallagma latifolia*), maraimaray (*Dalbergia ecaustaphylla*), gardenia hedionda (*Morinda citrifolia*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), uva de playa (*Coccoloba uvifera*), emajaguilla (*Thespesia populnea*), icaco (*Chrysobalanus icaco*), casia (*Cassia siamea*), garrocho (*Quararibea turbinata*) y el higuierillo (*Amphitecna latifolia*). Esta última especie reconocida como un elemento crítico en el Banco de datos de la DPN. En las márgenes de los dos canales de drenaje se encuentran árboles de almendro, emajaguilla, casuarina y algunos individuos esparcidos de mangle botón (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle negro (*Avicennia germinaris*). Un rasgo distintivo de esta área es el hecho de que, a pesar de su limitada extensión territorial y las intensas presiones de desarrollo en su periferia, la misma alberga una gran diversidad de animales, entre los que se destacan especies de aves, reptiles, anfibios, crustáceos y gastrópodos terrestres. Entre estos animales se encuentran algunas especies clasificadas como raras, vulnerables y en peligro de extinción, tanto por la ley estatal como federal. La avifauna identificada para el lugar incluye veintinueve (29) especies, las cuales están agrupadas en quince (15) familias. Entre las aves que habitan en este lugar se mencionan las siguientes: perdiz grande (*Geothryon chrysis*), golondrina horquillada (*Hirundo rustica*), calandria (*Icterus dominicensis*), reinita pechicolorada (*Parula americana*), Pizpita (*Seivrus spp.*) Julián chiví (*Vireo altiloquous*), bien-te-veo (*V. latimer*), reina mora (*Spindalis zena*), gorrión negro (*Tiaris bicolor*), yaboa común (*Nyctanasa violacea*) y rolita (*Columbina leucocephala*), identificada como un elemento crítico por el Banco de Datos de la DPN, y el carpintero de Puerto Rico (*Melanerpes portoricensis*), especie endémica de la Isla. Algunos de los reptiles identificados en esta área son: Lagarto verde (*Anolis cuvieri*), Lagartijo rayón (*A. pulchellus*), Lagartijo manchado (*A. stratulus*), Culebra corredora (*Alsophis portoricensis*), Siguana común (*Ameiva exsul*) y la Boa de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*).



3.1.4.8 Acuífero

El abasto de agua potable en el MAD proviene en su mayoría del Super Acueductos. Existen algunos pozos que suplen aguas potables que se extrae del agua subterránea proveniente de la roca caliza y los acuíferos aluviales, los cuales tienen una alta productividad. En condiciones normales, estas aguas tienen bicarbonato de calcio con concentraciones de sólidos disueltos que varían desde 250 a 350 mg/L. Este tipo de agua es apta para la mayoría de los usos, incluyendo el consumo humano. Sin embargo, en la mayor parte de los pozos en la planicie costanera, la calidad del agua es afectada por intrusión salina, y las concentraciones de cloruro de sodio en muchos de los pozos se acercan o exceden el estándar para agua potable de 500 mg/L. Cerca de la costa la intrusión salina es un problema significativo, debido a la naturaleza cavernosa del acuífero de roca caliza y la extracción excesiva de agua subterránea. El exceso de bombeo de los pozos en el área de Campanillas ha contribuido también a la intrusión de agua de mar en el acuífero de esta zona. El agua subterránea en el sector del acuífero costero de Vega Baja y partes de Dorado está contaminada con compuestos orgánicos volátiles provenientes de un derrame en la zona industrial de Vega Alta que se originó en 1980. Concentraciones de tricloroetileno (TCE) en exceso del estándar de agua potable de 5 microgramos por litro ocurren en el Acuífero Llano en un área de varias millas cuadradas al norte de Vega Alta. El área afectada se ha extendido debido al hincado de pozos adicionales en la zona de Dorado, forzando la migración hacia la costa. Como resultado, muchos pozos de agua han sido puestos fuera de servicio y declarado como un área de superfondo (Dorado Superfund Site). Esto impide el uso del agua del acuífero en una zona amplia y afecta dos sistemas activos de suministro de agua, el Maguayo y el Dorado Urbano, que son operados por la AAAA y sirven a una población de alrededor 36,000 y 31,000 respectivamente. Algunos de los pozos fueron cerrados permanentemente como medida de precaución para proteger la salud de las personas. Los que están en operación cumplen con los estándares de agua potable según indicado por el Departamento de Salud. Para garantizar la protección en el futuro, se requiere la toma de muestras de los pozos con regularidad. El 10 de febrero de 2023 la Agencia de Protección Ambiental (EPA) anunció la segunda ola de aproximadamente 1 mil millones en fondos federales para la limpieza de 22 sitios bajo el Superfondo. Esto incluye el sitio de contaminación de aguas subterráneas de Dorado.

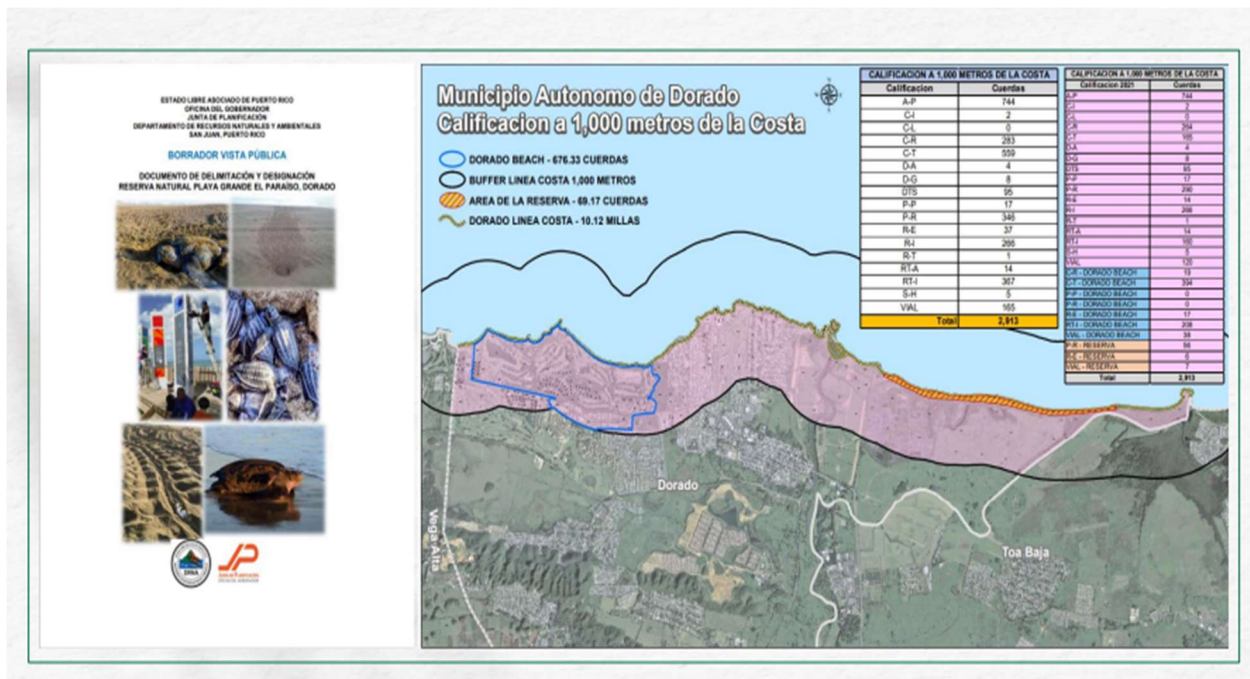
De otra parte, los pozos sépticos son una fuente de contaminación a los acuíferos y las aguas subterráneas de la región. Cerca del 55 por ciento de las residencias de la región descargan las aguas sanitarias a pozos sépticos construidos en zonas donde abundan los sumideros, fracturas y canales de solución secundarios en rocas calizas, los que constituyen conductos directos a los acuíferos. En áreas donde los depósitos superficiales de arenas y aluvión predominan, el funcionamiento de los pozos sépticos es más eficiente, pero aun así representan una amenaza a la calidad del agua subterránea. En ambas instancias, en la zona caliza o áreas de depósitos superficiales, la operación de los pozos sépticos no recibe fiscalización adecuada, y se desconoce el número que opera deficientemente, contribuyendo al deterioro de los acuíferos. Las siguientes figuras ilustran la localización de pozos en la región bajo estudio, así como la transmisividad del acuífero según las publicaciones del USGS. Según se puede apreciar, las áreas de mayor transmisividad en el acuífero se concentran en el Barrio Maguayo de Dorado, coincidiendo con la localización de los pozos para suministro de agua potable de la AAA.

3.1.5 Reservas Naturales

3.1.5.1 Reserva Playa Grande El Paraíso

Según se indica en el borrador para vista pública del Documento de Delimitación y Designación Reserva Natural Playa Grande El Paraíso, Dorado, la misma se reconoce como un área ambientalmente sensitiva y meritoria de este tipo de protección para servir como uno de los hábitats de anidamiento de tortugas marinas que muestra una de las mayores tasas anuales de reproducción para estas especies en Puerto Rico y el resto de la Región Caribe. La zona litoral y sublitoral implicada se caracteriza por ser una playa arenosa de alta energía y fuertes corrientes mareales y por poseer unos sistemas relativamente extensos de dunas de arena, vegetados, que se extiende prácticamente a través de todo el largo de la playa. Datos recientes permiten considerarla uno de los hábitats más importantes para el anidamiento del tinglar (*Dermodochelys coriacea*) en la Región Caribeña, especie en peligro de extinción.

Desde el año 2012, hasta el presente, se ha documentado gran actividad de anidaje del tinglar en esta playa. En específico, para el año 2014, en esta playa se reconoció la mayor actividad de anidamiento del tinglar para toda la Isla, con aproximadamente quinientos noventa y siete (597) nidos. Entre los recursos ecológicos que tiene Playa Grande de Dorado, se encuentran los arrecifes de coral los cuales constituyen uno de los ecosistemas más antiguos y sensitivos de nuestro planeta. Los arrecifes, se destacan por ser resistentes ante la contaminación, escorrentías y sedimentación. En aguas poco profundas, el arrecife está dominado por diversos corales, algas marinas, crustáceos y una gran diversidad de peces. Otra especie lo son las tortugas marinas, al considerarse animales en peligro de extinción que están protegidas por leyes estatales y federales El documento se aneja en el apéndice 6 de este Memorial.



3.1.6 Área de Fisiografía Cárstica

La zona de roca caliza en Puerto Rico cubre aproximadamente el 27.5 por ciento del área superficial de la Isla, y está subdividida en la zona norte, la zona sur y áreas dispersas. Todas las zonas de roca caliza tienen características del Carso. El cinturón del Carso es la parte del área norte de roca caliza que presenta una topografía particular. Esta zona cubre 142,544 hectáreas de terreno, o el 65 por ciento de la caliza en la parte norte. La caliza en la parte norte contiene los sistemas de agua subterránea más extensos de Puerto Rico, grandes extensiones de bosques maduros, sistemas de humedales costeros, estuarios y sistemas de cuevas. El cinturón del Carso es extremadamente diverso, y su topografía múltiple, concentrada en áreas pequeñas, la hace única en el mundo. Los bosques del Carso en Puerto Rico, ya sean secos o húmedos, comparten características fisionómicas y estructurales. Los bosques del Carso contienen la mayor cantidad de especies de árboles reportadas por unidad de área en Puerto Rico. Las especies de flora y fauna son abundantes en esta zona, y muchas especies raras, críticas, en peligro de extinción y migratorias encuentran refugio en el cinturón del Carso. Casi todos los reportes de fósiles de flora y fauna provienen de esta zona cárstica. La geología caliza en el MAD cubre un 31.5% del término municipal, el resto, o sea, el 68.5%, está cubierto por un depósito aluvial. Dentro de la fisiografía cárstica en Dorado se identifica un área con alta susceptibilidad a deslizamiento, correspondiente a un 4.32% del territorio. Según el Plan de Mitigación de Riesgos que será discutido más adelante en este documento las zonas de deslizamiento en el MAD se localizan en el Bo. Río Lajas según se ilustra en la imagen a continuación.

Esta zona carica es protegida mediante El Plan y Reglamento de Área de Planificación Especial del Carso (PRAPEC). La Junta de Planificación, en conjunto con el Departamento de Recursos Naturales, adoptaron mediante Resolución del 12 de marzo de 2014 el Plan de Manejo y Reglamento del Área de Planificación Especial del Carso (en adelante PRAPEC). El objetivo de este plan es establecer política pública para orientar el uso y desarrollo de los terrenos protegidos en el área de fisiografía cársica de la isla. Considerando la realidad ecológica, social, económica y reglamentaria de su contexto, con el fin de promover metas y estrategias comunes y funcionales entre el gobierno central y los municipios. Este objetivo es logrado mediante la creación de dos distritos sobrepuestos de calificación especial y una zona de amortiguamiento entre estos, estando estas calificaciones dentro de las áreas de fisiografía cársica. El Reglamento define los distritos de la siguiente manera:

- Área de Planificación Especial Restringida del Carso (APE-RC) - 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 que, por lo tanto, requiere una planificación detallada
- Área de Planificación Especial Zona Cársica (APE-ZC) - área dentro de la fisiografía cársica que no está comprendida dentro del Área de Planificación Especial Restringida del Carso. Esta área es apta para las extracciones de la corteza terrestre, siempre y cuando se cumpla con los debidos procesos de ley. Conforme a estas disposiciones, toda actividad que se proponga dentro del APE-RC requiere una autorización de parte del DRNA. A su vez, los proyectos propuestos y actividades en el APE-ZC deberán ser notificados al DRNA.

El Reglamento, también, dispone que ciertas actividades que no podrán recibir autorización para realizarse dentro del APE-RC. Como demuestra el mapa a continuación, el APE-RC consiste en 44 municipios, y un total de 222,291.67 cuerdas. La totalidad del Municipio de Dorado se encuentra dentro del Área de Planificación Especial del Carso, con el barrio Mameyal y la mayoría del barrio Higuillar estando dentro del área APE-ZC, donde los desarrollos requieren planificación especial para poderse llevar a cabo, y casi todo el terreno de los barrios Maguayo, Espinosa (excepto por el cuadrante suroeste que pertenece



al área APR-ZC) y Río Lajas se encuentran dentro del área APE-RC, por lo que cualquier desarrollo requeriría planificación detallada y cuidado con los efectos sobre los recursos y estabilidad de los terrenos. Los terrenos del Municipio dentro del área APE-RC también son las áreas de mayor riesgo a la formación de sumideros. El área de protección del curso en el MAD, según el PRAPEC corresponde a un 16.82%.

3.1.7 Especies en Peligro de Extinción

Existen tres ecosistemas principales asociados con la región de Dorado que pueden contener especies de flora y fauna o hábitat que están protegidos bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción de 1973. Estos ecosistemas son el de agua dulce, el de agua salada y el terrestre. Información suministrada por la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y Estudios de flora y fauna realizados revelan que entre las especies observadas en el área se encuentra el tinglar (*Dermochelys coriacea*) y el carey de concha (*Eretmochelys imbricata*) clasificadas como en peligro de extinción. De otra parte, la especie *Peltophryne lemur*, sapo concho, no se encuentra en esta área como lo reporta el DRNA, según estos estudios de flora y fauna. También podemos mencionar la presencia de la boa puertorriqueña, *Epicrates inornatus*, en la región de Dorado. Según indicado por el DRNA, la especie *Chamaecrista glandulosa* var *mirabilis* ha sido avistada en la Bahía Sardinera y en el Bosque de *Pterocarpus*. Sin embargo, en los estudios de flora y fauna realizados en esta área esta especie no ha podido ser identificada. De otra parte, la especie *Polygala cowellii*, árbol de violeta, especie en peligro de extinción, ha sido identificada en los cerros de Higuillar por los estudios de flora y fauna; sin embargo, no es incorporada en los datos suministrados por el DRNA.

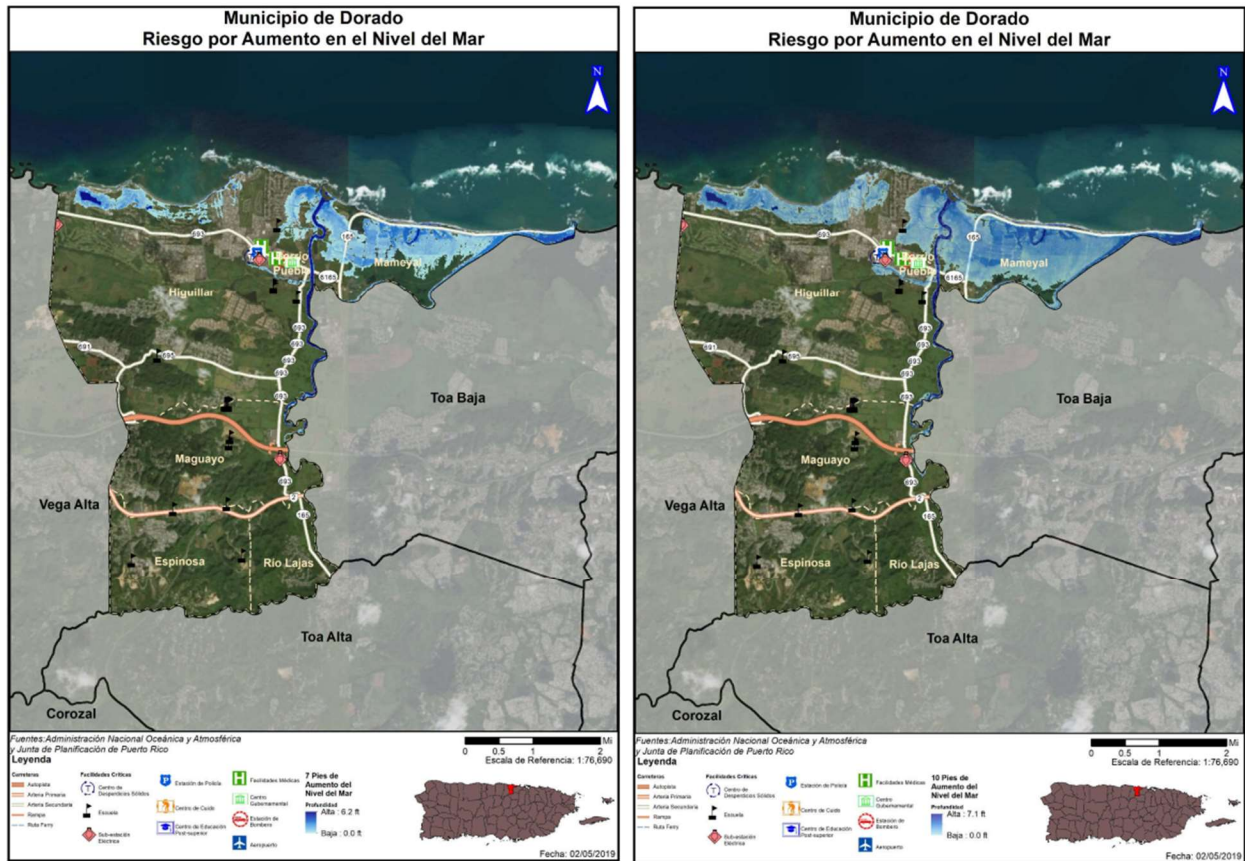
3.1.8 Riesgos Naturales

De acuerdo con el *Plan de mitigación de riesgo del municipio de Dorado 2020* se identifican como riesgos naturales para el Municipio: el cambio climático y aumento del nivel del mar, sequías, terremotos, inundaciones, deslizamientos, vientos fuertes, incendios forestales, tsunamis, marejada ciclónica y erosión costera. Estos riesgos fueron determinados mediante el ejercicio de identificación que se hizo en el plan anterior, el Plan de Mitigación del Estado y el análisis de riesgos del proceso de actualización. Este último proceso toma en consideración los fenómenos climáticos de María e Irma, eventos de sequía, patrones de lluvias y los recientes eventos de movimientos sísmicos en la Isla, entre otros.

3.1.8.1 Cambio Climático y Aumento del Nivel del Mar

Debido a la condición costera que tiene el municipio de Dorado, se espera que los suelos adyacentes a la costa experimenten una reducción territorial debido al Incremento del Nivel del Mar por el derretimiento de los polos glaciales. Estos procesos ya se están manifestando con el acercamiento de la costa a zonas urbanizadas y el incremento de los procesos de erosión costera. Las expectativas es que el nivel de mar incremente de 7 a 10 pies sobre su nivel base. En el caso de Dorado un incremento de 10 pies sobre el nivel del mar podría estar llevando el linte de la costa a unos 500 o 1,800 metros tierra adentro. Así se evidencia en varios mapas que se han preparado sobre el tema en el Plan de Mitigación.

Mapa 13: mapas de Incremento del Nivel del Mar a 7 y 10 pies



Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Peligros Naturales en el Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.

En un principio el incremento del nivel del mar tendría poco impacto en las estructuras del municipio de Dorado, no obstante, a medida que pase el tiempo y continúe el incremento del nivel del mar se espera que la cantidad de estructuras afectadas aumente. Así lo recoge una tabla del Plan de Mitigación. En la misma se aprecia que cuando el incremento llegue a 7 pies se podrían estar afectando 488 estructuras y cuando llegue a 10 pies el impacto sería de 1,225 estructuras.

Tabla 27: Cantidad de Estructuras dentro de la categoría de profundidad (por cantidad de aumento del Nivel del Mar)

Profundidad (en Pies)	Aumento en el Nivel del Mar			
	1 pie	4 pies	7 pies	10 pies
0 a 1	0	21	445	888
1 a 2	1	0	33	313
2 a 3	0	1	0	25
3 a 4	0	0	0	0
4 a 5	0	0	0	0

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Peligros Naturales en el Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.



En términos poblacionales el incremento del nivel del mar podría estar afectando de 1,812 a 5,033 personas, según tabla de vulnerabilidad social del Plan de Mitigación. El menor impacto sería a un pie de profundidad, pero a medida que aumente la profundidad mayor es la cantidad de individuos afectados.

Tabla 28: Cantidad de población dentro de la categoría de profundidad (por cantidad de aumento del Nivel del Mar)

Profundidad (en pies)	Aumento en el Nivel del Mar			
	1 pie	4 pies	7 pies	10 pies
0 a 1	1,809	655	2,594	794
1 a 2	3	1,268	1,050	1,672
2 a 3	0	0	537	621
3 a 4	0	0	0	111
4 a 5	0	0	0	1,835

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Peligros Naturales en el Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.

3.1.8.2 Sequias

En el caso del municipio de Dorado el riesgo por sequía está 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.

3.1.8.3 Terremotos

El territorio completo del municipio de Dorado muestra vulnerabilidad de sufrir un terremoto. De acuerdo con el Plan de Mitigación, Dorado tiene amplias áreas de depósitos aluviales, áreas de substrato arenoso, humedales y playas. Estos suelos tienen más propensión a amplificar los movimientos sísmicos por tal motivo la categoría de peligro va de intermedio a muy alto en las costas. El problema se agrava cuando los desarrollos del Municipio, durante los últimos años, se ha concentrado en zonas costeras o en zonas donde los depósitos subyacentes crean un riesgo de licuación. Un terremoto mayor podría causar una pérdida significativa de vidas y la interrupción de los servicios de las instalaciones críticas localizadas en el municipio, destrucción de infraestructura y la falta de disponibilidad de otros servicios imprescindibles.

La mayoría de las estructuras del municipio de Dorado (9,929, o 69% del total de estructuras utilizando los números del Censo de 2010) se encuentran en áreas de bajo o muy bajo riesgo de licuación a causa de terremotos. De las restantes estructuras (4,480, o 31% del total), sin embargo, noventa y nueve por ciento (99%) están en áreas que poseen un riesgo alto o muy alto de licuación. Debido a su geología y su alta población, la concentración de estructuras afectadas más grande en el municipio es en el barrio Higuillar, con áreas de riesgo extendiéndose al barrio Maguayo y alrededor de río la Plata en el barrio Río Lajas.



Debido a su poca urbanización y falta de población, el barrio Mameyal no tiene mucho riesgo aun cuando se encuentra en un área de riesgo alto al peligro de licuación.

Tabla 29: Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por licuefacción por causa de terremoto (por nivel de riesgo)

	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Cantidad de Estructuras	3,626	6,303	46	2,407	2,073

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Peligros Naturales en el Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.

La pérdida total estimada de un evento de licuación es de casi dos millones de dólares (\$1,924,000.00). La mayoría de las pérdidas se concentrarían en las estructuras residenciales al concentrar el 97% del valor de las pérdidas. Solo un 3% del valor de las pérdidas se les atribuiría a las estructuras no residenciales.

Tabla 30. Estimado de perdidas por Licuefacción.

Pérdida Total Estimada	Valor
No- Residencial	\$42,000.00
Residencial	\$1,882,000.00
Total	\$1,924,000.00

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Peligros Naturales en el Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.

Debido a la localización de múltiples complejos de vivienda sobre terreno con riesgo a licuación a causa de terremotos, una gran parte de la población del Municipio de Dorado (18,886, o 49% de la población utilizando los números del Censo del 2010) residen en áreas que tienen un riesgo alto o muy alto a este peligro. Debido a su composición y su densidad poblacional, el barrio Higuillar es el barrio con el mayor riesgo al peligro de licuación, seguido por los barrios Maguayo y Río Lajas

Tabla 31. Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por licuefacción por causa de terremoto (por nivel de riesgo)

	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Cantidad de Personas	2,388	16,392	499	10,972	7,914

3.1.8.4 Áreas de Riesgo a Inundaciones

Los *Mapas sobre Tasas de Seguro de Inundación* (FIRM, por sus siglas en inglés), preparados por la Agencia Federal sobre Manejo de Emergencias (FEMA), con fecha de efectividad del 19 de abril de 2005, fueron adoptados por la Junta de Planificación el 8 de abril de 2005, en conjunto con las enmiendas al Reglamento de Planificación Número 13, conocido ahora como el *Reglamento de Planificación sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación* y se revisó el 18 de noviembre de 2009, con vigencia del 7 de enero de 2010.

Los mapas revisados al 2005 se identifican con la letra “H” y los revisados al 2009, se identifican con la letra “J”, al final del número del mapa o panel. Los mapas correspondientes al municipio de Dorado son cuatro (4), estos son pertenecientes a la serie J que son: 72000C0305J, 72000C0310J, 72000C0330J y 72000C0320J.

Aunque siguen vigentes los mapas FIRM para propósitos del Seguro de Inundación de FEMA desde el 13 de marzo de 2018, con el paso del Huracán María en el año 2017, se revisaron los mapas de inundación y se designaron con el nombre de Mapas de Inundación Base Recomendada (ABFE, por sus siglas en inglés). La Junta de Planificación adoptó los mismos como instrumento de regulación de las nuevas construcciones el 23 de marzo de 2018 mediante la resolución JP-ABFE-01.

En los *Mapas de Inundación Base Recomendada*, el municipio de Dorado posee unas 7,506.56 cuerdas (29.5 kilómetros cuadrados) de áreas inundables que representan un 48.69% de la superficie del Municipio. Dentro de estas áreas inundables se identifican cinco zonas de inundación que son Zona A, Zona AE, Zona VE, Zona X (0,2% ACF) y Zona A con Cauce Mayor. La zona de mayor extensión es la Zona A que cubre 4,181 cuerdas y representa el 55.71% de las zonas inundables. El cauce mayor cubre 2,037 cuerdas que representan un 27.14% de las áreas inundables. La Zona AE y VE son as de menor extensión con 5.7% y 2.8% de cobertura en los suelos inundables. Las Zona X cubre 645 cuerdas que representan un 8.5% de las zonas inundables. A continuación, un resumen de las características de las zonas inundables en la tabla subsiguiente.

Mapa 14: Mapa de Terrenos Susceptibles a Inundaciones

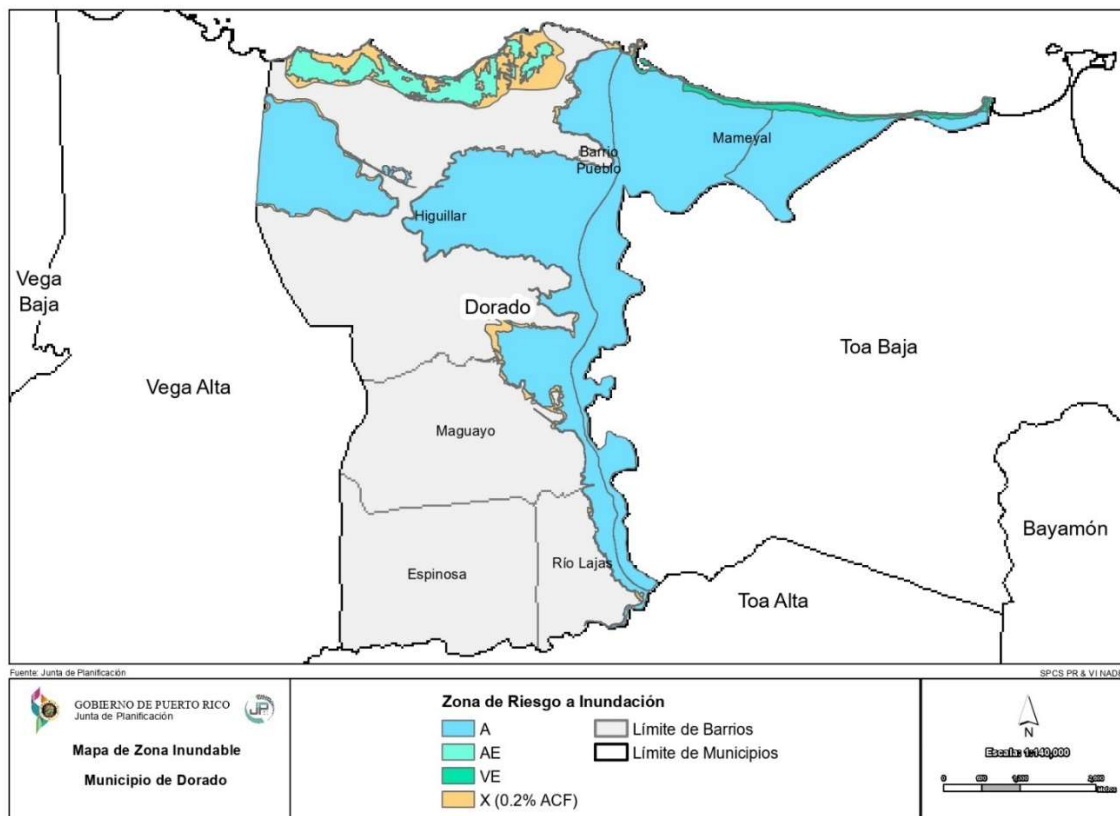


Tabla 32. Terrenos Inundables Municipio de Dorado

Zonas	Cuerdas	Kilómetros Cuadrados	%
A	4,181.57	16.44	55.71%
A Cauce Mayor (Floodway)	2,037.22	8.01	27.14%
AE	430.15	1.69	5.73%
VE	212.49	0.84	2.83%
X (0.2% ACF)	645.13	2.54	8.59%
Total Inundabilidad	7,506.56	29.50	100.00%

Fuente: Subprograma Hidrología de la Junta de Planificación, 2020.

De acuerdo con el Plan de Mitigación se estima que los daños por inundación con probabilidad de recurrencia de 1% anual, para comercios y residencias puede rondar los 6,073,000 dólares. Las pérdidas más altas serían en las estructuras residenciales ya que su valor rondaría los 6.061,000.00 dólares en el municipio de Dorado. En el caso de las estructuras no residenciales el valor rondaría los 12,000 dólares. En la tabla subsiguiente se detalla el valor monetario de los posibles daños.

Tabla 33. Estimado de pérdidas por Inundaciones

Tipo de Pérdidas	Valor
No-residencial	\$12,000.00
Residencial	\$6,061,000.00
Total	\$6,073,000.00

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

A nivel de estructuras el plan muestra la cantidad que se afecta 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 2,612 estructuras estarían afectadas, entre 0.1 y 5 pies de inundación.

Tabla 34. Cantidad de Estructuras dentro de las categorías de profundidad

Profundidad de Inundación (en pies)	Probabilidad Anual de Recurrencia				
	10%	4%	2%	1%	0.2%
0 a 1	440	682	775	1,645	1,342
1 a 2	181	276	390	578	615
2 a 3	70	100	141	263	846
3 a 4	7	48	77	94	643
4 a 5	0	0	9	32	134
5 a 8	0	0	0	0	25
8 a 11	0	0	0	0	0
11 a 14	0	0	0	0	0
Más de 14	0	0	0	0	0

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.



Otra información importante en cuanto a los riesgos de inundación son las instalaciones y activos críticos. Según la tabla siguiente en el municipio se afectan con un evento de inundación cinco (5) escuelas y dos (2) subestaciones eléctricas.

Tabla 35. Riesgo a Instalaciones y Activos Críticos a Causa de Inundaciones

Nombre de la Instalación o Activo	Tipo de Instalación o Activo	Probabilidad Anual de Recurrencia				
		10%	4%	2%	1%	0.2%
Dorado TC	Subestación Eléctrica	1.32	1.99	2.47	2.95	4.01
Dorado TC	Subestación Eléctrica	1.34	2.11	2.52	3.00	4.13
Luis Muñoz Rivera	Escuela	0	0.05	0.53	0.95	1.88
José Santos Alegría	Escuela	2.51	3.01	3.40	3.85	4.56
Ricardo Arroyo Laracuenta	Escuela	3.19	3.69	4.09	3.92	5.26
Jacinto López Martínez	Escuela	1.05	1.55	1.95	2.33	2.87
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.10	1.14
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.03	0.19
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.03	0.23
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.29	0.98
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0	0.16
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0	0.02
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.03	0.83
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.03	0.50
Elemental Alfonso López García	Escuela	0	0	0	0.03	0.39

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

3.1.8.5 Terrenos Susceptibles a Deslizamientos

En el municipio de Dorado, 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.

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.

Tabla 36. Cantidad de estructuras dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo)

	Bajo	Moderado	Alto	Máximo
Cantidad de Estructuras	13,660	0	795	0



Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

Por otro lado, el plan detalla la cantidad de individuos que se estarían afectando con el peligro de deslizamiento. En el caso del nivel Alto se estarían afectando 2,706 personas.

Tabla 37. Cantidad de personas dentro de áreas de peligro por deslizamientos (por nivel de riesgo)

	Bajo	Moderado	Alto	Máximo
Cantidad de Personas	35,459	0	2,706	0

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

3.1.8.6 Vientos Fuertes (ciclones tropicales y huracanes)

Todo el territorio del Municipio de Dorado se encuentra propenso a los embates de los vientos fuertes, característicos de eventos atmosféricos como los huracanes y las tormentas. El plan no brinda un valor económico de los daños que podría causar este peligro natural, pero hace un cálculo de las estructuras que podrían afectarse. 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. La tabla nos muestra que a medida aumentan las velocidades de los vientos mayor es la cantidad de tiempo para que ocurra ese escenario. Lo más frecuente es que las estructuras se afecten con vientos de 70 y 80 mph. Cabe mencionar que la altura sobre el nivel del mar de una estructura pudiera causar ráfagas de vientos más fuertes que las aquí estipuladas, ya que, a mayor altura, mayor la velocidad del viento.

Tabla 38. Cantidad de Estructuras 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	10,947	0	0	0	0	0	0	0
80 mph	3,508	0	0	0	0	0	0	0
90 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
100 mph	0	14,455	0	0	0	0	0	0
110 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
120 mph	0	0	0	0	0	0	0	0
130 mph	0	0	14,455	0	0	0	0	0
140 mph	0	0	0	14,455	0	0	0	0
150 mph	0	0	0	0	14,455	0	0	0
160 mph	0	0	0	0	0	14,455	0	0
170 mph	0	0	0	0	0	0	14,455	5,304
180 mph	0	0	0	0	0	0	0	9,136
190 mph	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.



3.1.8.7 Fuegos Forestales

El fuego es un proceso de combustión que se desarrolla de acuerdo con las reglas fisicoquímicas que rigen la transmisión de calor y la emisión de gases combustibles (llama). Los tres elementos del fuego son: combustible, oxígeno y calor. Sin alguno de éstos no se originaría el fuego. Dorado tienen un riesgo muy bajo al peligro de fuegos forestales, aun así, se incluye como riesgo debido a la presencia de áreas de pastizales que en tiempo de sequía podrían generar fuegos por factores antropogénicos. Por la baja susceptibilidad que tiene el municipio a este peligro en el Plan no se brinda estimaciones de las pérdidas en dólares o la cantidad de edificios que se afectan con este peligro.

3.1.8.8 Tsunami

Un tsunami o maremoto consiste en una serie de ondas provocadas, generalmente, por un desplazamiento vertical del fondo (lecho) marino ocasionado por un terremoto bajo el fondo del mar. También pueden ser provocados por deslizamientos o erupciones volcánicas submarinas en una región determinada. Aunque no hay detalles específicos sobre la penetración e impacto que tendría un maremoto en el Municipio de Dorado, los modelos matemáticos de simulación de maremotos desarrollados por el "Programa de Aviso y Mitigación contra Daños de Tsunamis de Puerto Rico" señalan claramente que porciones bajas del sector costero están ubicadas en un área de alto peligro potencial, y que hay un número significativo de estructuras aledañas a la costa incluyendo comercios, residencias, balnearios y calles que podrían verse afectados si ocurriera este evento.

De acuerdo con el plan de mitigación en el municipio de Dorado podrían afectarse unas 1,076 estructuras con un evento de Tsunami. La concentración de estructuras en la costa del barrio Higuillar son el foco de las pérdidas en caso de un evento de tsunami. Tanto las estructuras residenciales como comerciales y turísticas que se encuentran en esta área altamente desarrollada estarían en riesgo. Concientización de riesgo a desarrolladores y estrategias de alerta y evacuación son las mejores formas para lidiar con el riesgo.

Tabla 39: Cantidad de Estructuras dentro de Área de Peligro de Tsunami

En Zonas de Evacuación de Tsunami	
Cantidad de Estructuras	1,076

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

En el plan de mitigación del municipio de Dorado también se detalla la cantidad de personas que estarían afectados por el peligro de Tsunami.

Tabla 40: Cantidad de Personas dentro de Área de Peligro de Tsunami

En Zona de Evacuación de Tsunami	
Cantidad de Personas	4,212

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

Mapa 15: Áreas de Riesgo por Tsunami en el Municipio de Dorado





3.1.8.9 Marejada Ciclónica

La marejada ciclónica es un aumento extraordinario de agua generado por una tormenta, por encima de las mareas astronómicas pronosticadas. Este peligro no debe confundirse con la marea alta, que se define como el aumento del nivel del agua debido a la combinación de la oleada de tormentas y la marea astronómica. Este aumento en el nivel del agua puede causar inundaciones extremas en las zonas costeras, particularmente cuando la oleada de tormentas coincide con la marea alta normal, lo que resulta en mareas de tormenta que alcanzan hasta 20 pies o más en algunos casos.

Los impactos de la marejada ciclónica son similares a los de otros tipos de inundación, y pueden ocurrir a la par con los mismos. Los efectos se limitan por definición a las áreas cerca de las costas, por lo que las comunidades costeras son las que más afectadas. Es importante recalcar que las marejadas ciclónicas pueden ocurrir por si solas como también en combinación con otros eventos de inundación, ya que las tormentas que las causan pueden traer lluvias a través de sus bandas u otros eventos secundarios. En el caso del municipio de Dorado, una marejada ciclónica de un huracán de categoría I en adelante puede limitar el acceso al municipio por la carretera PR-165 dado a las inundaciones causadas en el barrio Mameyal. Esto se debe tomar en consideración en la elaboración de cualquier plan de manejo de emergencias o evacuación.

El peligro se concentra mayormente en el área este del municipio, desde el extremo este de la costa de barrio Mameyal hasta la desembocadura del río la Plata. El riesgo de marejada ciclónica se mantiene a un nivel relativamente constante desde huracanes de categoría I a III, incrementando considerablemente en eventos de huracanes de categoría IV y V. de dos estructuras que se afectan en huracanes categoría 1 al III se aumenta a 13 en categoría V.

Tabla 41: Cantidad de Estructuras dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica

Inundación por Marejada	Categoría de Huracán				
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	Categoría IV	Categoría V
0 a 1 pie	1	0	0	2	7
1 a 2 pies	1	1	0	0	2
2 a 3 pies	0	1	1	0	0
3 a 4 pies	0	0	1	2	0
4 a 5 pies	0	0	0	1	2
5 a 8 pies	0	0	0	0	2
8 a 11 pies	0	0	0	0	0
11 a 14 pies	0	0	0	0	0
Mas de 14 pies	0	0	0	0	0
Total	2	2	2	5	13

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

Tabla 42: Cantidad de personas dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica

Inundación por Marejada	Categoría de Huracán				
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	Categoría IV	Categoría V
0 a 1 pie	3	0	390	320	246

Tabla 43: Continuación de Cantidad de personas dentro de Área de Peligro por Marejada Ciclónica

Inundación por Marejada	Categoría de Huracán				
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	Categoría IV	Categoría V
1 a 2 pies	7	3	38	390	320
2 a 3 pies	638	0	3	38	327
3 a 4 pies	1,116	645	0	3	42
4 a 5 pies	0	1,113	847	142	3
5 a 8 pies	0	3	1,077	2,078	1,908
8 a 11 pies	0	0	0	3	374
11 a 14 pies	0	0	0	0	0
Mas de 14 pies	0	0	0	0	0

Fuente: JP (2020) Plan de Mitigación de Riesgo del Municipio de Dorado, San Juan: Junta de Planificación.

La vulnerabilidad social del peligro de marejada ciclónica depende de la fuerza del huracán que lo causa. En el caso de un huracán de categoría I, la mayoría de las personas afectadas experimentarían una profundidad de 3 a 4 pies, la inundación máxima que surge de esta categoría de fenómeno. El riesgo incrementa marginalmente para un huracán de categoría II, donde la mayoría de las personas afectadas experimentarían entre 4 y 5 pies de profundidad, con el máximo de profundidad siendo de 5 a 8 pies. El número de personas afectadas incrementa considerablemente comenzando con huracanes de categoría III, y la mayoría de las personas entre las categorías III y V experimentarían inundaciones de profundidad de 5 a 8 pies, con el máximo de profundidad ocurriendo en las categorías IV y V con una profundidad de 8 a 11 pies. En total, entre 4.6% y 8.4% de la población se encontraría afectada por el peligro de marejada ciclónica, con la mayor concentración en los barrios Higuillar y Dorado Pueblo en las áreas alrededor de la desembocadura del río la Plata y las orillas del norte de este.

3.1.8.10 Erosión Costera

La erosión es el proceso por el cual las grandes tormentas, las inundaciones, la acción fuerte de las olas, el aumento del nivel del mar y las actividades humanas desgastan playas y acantilados a lo largo de las costas. Todas las playas se ven afectadas por tormentas y otros eventos naturales que causan erosión; sin embargo, la extensión y la gravedad del problema difieren en diferentes áreas, por lo que no hay una solución única. Los procesos de erosión y las consecuencias de la erosión pueden ser "episódicos" o "crónicos." Estos dos descriptores asignan un componente temporal muy importante a los procesos de erosión y sus resultados. La erosión episódica, también conocida como erosión inducida por tormentas, es predominantemente el movimiento transversal de arena y sedimentos que resulta de los eventos meteorológicos de alta intensidad y las tormentas oceánicas. La erosión crónica, por su lado, se asocia con procesos lentos y a largo plazo como el cambio gradual de la costa asociado con: aumento del nivel del mar, hundimiento de la tierra, cambios en el suministro de sedimentos debido a modificaciones en las cuencas, estructuras costeras, desarrollo, y ajustes decadales en las lluvias, viento y clima asociados con el calentamiento global.

Al igual que muchos otros lugares de la Isla, la zona costera del municipio de Dorado presenta problemas de erosión en las playas. Esta es causada tanto por fenómenos naturales como por cambios de origen antropogénico. Las causas naturales las podemos adscribir al balance existente entre los movimientos



tectónicos de la tierra, los cambios en el nivel del mar y la naturaleza de los procesos geomorfológicos que regulan la cantidad de sedimento que entra y sale del sistema playero, según son regulados por procesos marinos, atmosféricos y terrestres. Estos procesos operan buscando mantener el equilibrio de los sistemas naturales. En Dorado estos procesos han sido alterados por las actividades humanas causando cambios mayores en la geomorfología del litoral costero que tienen consecuencias significativas a corto, mediano y largo plazo.

Dado a que todas las áreas de erosión están en la costa con el atlántico, el peligro de erosión solo afecta a los barrios Mameyal e Higuillar. De estos, el barrio Higuillar es el más afectado, ya que el barrio Mameyal carece de urbanización y población. Las áreas de peligro en el barrio Mameyal consisten en daños futuros a la carretera PR-165, dado a la proximidad de esta a la costa y los efectos pasados de la erosión. De acuerdo con el Plan de Mitigación, en el barrio Higuillar las áreas afectadas son áreas de gran densidad poblacional. Aun no siendo grandes en extensión, representan daños considerables por la cantidad y tamaño de las estructuras afectadas. Es importante recalcar que el daño de la erosión es progresivo, ya que el número de estructuras afectadas a los sesenta (60) años en el futuro es más del doble de las afectadas a los treinta (30) años, lo que indica una aceleración progresiva mientras va pasando el tiempo.

Tabla 44: Cantidad de estructuras dentro de Área de Peligro por Erosión

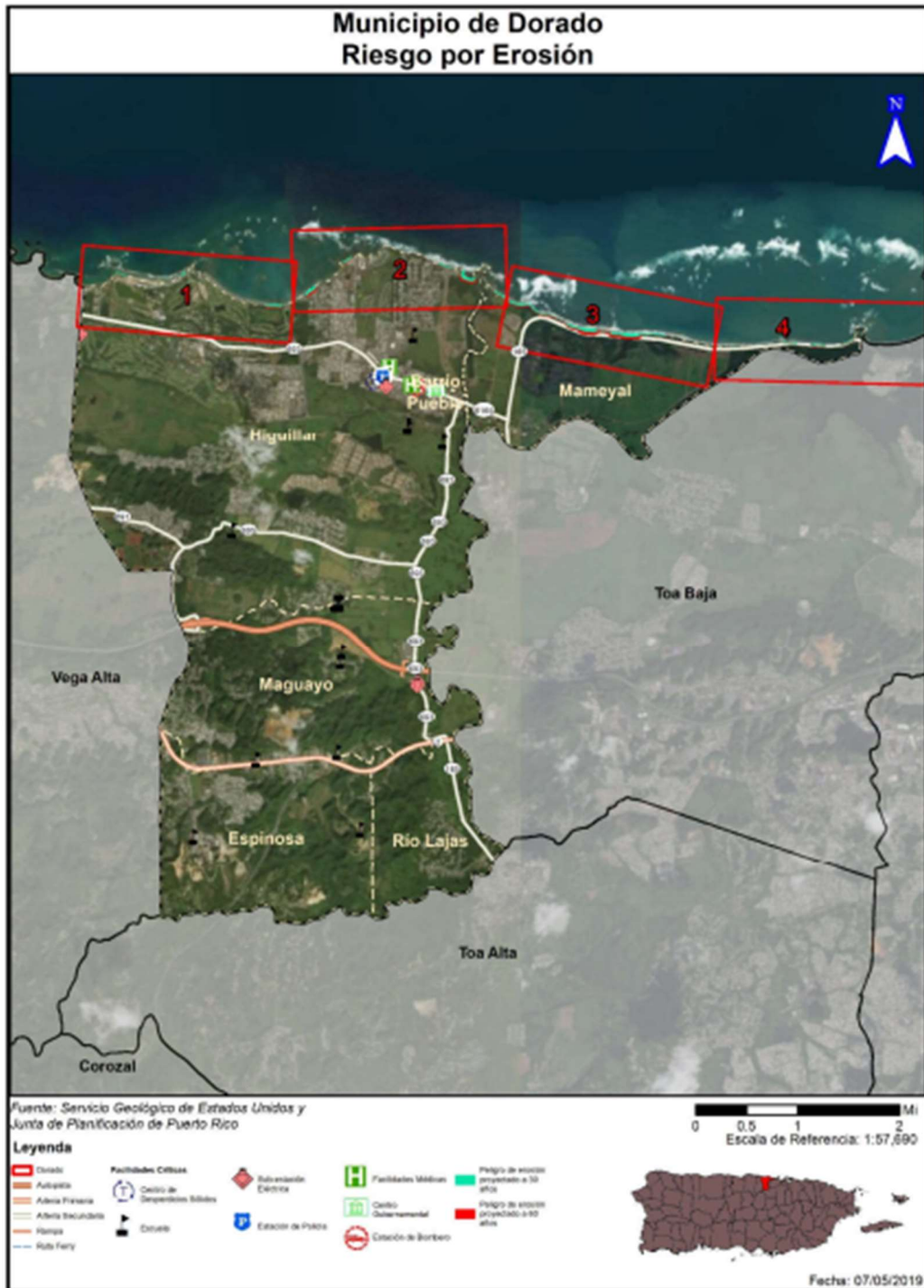
Periodo de Predicción (Desde el Presente)		
	30 años	60 años
Cantidad de Estructuras	78	187

En términos de vulnerabilidad social los barrios con riesgo al peligro de erosión son los barrios Higuillar y Mameyal ya que son los únicos barrios que comparten costa con el océano atlántico. De estos, el barrio Higuillar es el que tiene la mayor vulnerabilidad social al peligro de erosión; el barrio Mameyal carece de población y urbanización. Las personas viviendo en las comunidades costeras del norte central del municipio, son las más afectadas llegando a las 956 en 30 años y 1,119 en 60 años.

Tabla 45: Cantidad de estructuras dentro de Área de Peligro por Erosión

Periodo de Predicción (Desde el Presente)		
	30 años	60 años
Cantidad de Personas	956	1,119

Mapa 16: Áreas de Riesgo por Erosión en el Municipio de Dorado





3.2 Características Demográficas

3.2.1 Población del Municipio

De acuerdo con los resultados del Censo Poblacional del 2020, el municipio de Dorado contaba con una población de 35,879 habitantes. Esta cifra muestra el primer descenso poblacional experimentado en el Municipio desde el año 1920. Aunque desde la década del 1990 ya se apreciaba una reducción en el porcentaje de crecimiento poblacional al alcanzarse un cambio porcentual de 20.57. Un valor que es la mitad del crecimiento que se había experimentado entre las décadas del 1980 y 1990 donde el cambio porcentual estuvo cercano al 48% (ver tabla siguiente). Por otro lado, la década del 80 fue la que experimento el mayor cambio porcentual de la población al alcanzar el 48%. Esto representó un aumento de 8,257 habitantes entre las décadas del 70 y 80. En términos poblacionales el 2010 fue el año que registró el valor más alto de población al alcanzarse los 38,165 habitantes, 32,323 habitantes adicionales con respecto a la década del 1920. Por tanto, del 1920 al 2010 fue un periodo en que se registró en el Municipio un patrón de crecimiento sostenido.

Tabla 46. Población Total de Dorado 1920-2020

Año	Población	Cambio Porcentual
1920	5,842	n/a
1930	7,579	29.73
1940	9,481	25.10
1950	11,740	23.83
1960	13,460	14.65
1970	17,254	28.19
1980	25,511	47.86
1990	30,759	20.57
2000	34,017	10.59
2010	38,165	12.19
2020	35,879	-5.99

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 and 1920.

En cuanto a la tasa de crecimiento anual geométrica, entre las décadas del 1950 al 1980 se puede observar un crecimiento constante durante dos décadas seguido de un proceso de decrecimiento poblacional. La última década (2010-2020) ha experimentado una reducción pronunciada. De un crecimiento que estaba cercano a 1 persona por cada 100 habitantes en las décadas de 1950 al 1960 se pasó a una y media personas por cada 100 habitantes para las décadas de 1990 al 2000. El decrecimiento entre el 2010 al 2020 se sitúa en una pérdida de dos terceras partes de persona por cada 100 habitantes (ver tabla y gráfica subsiguiente). En la década del 2010 al 2020 el decrecimiento se ha situado en un valor negativo.

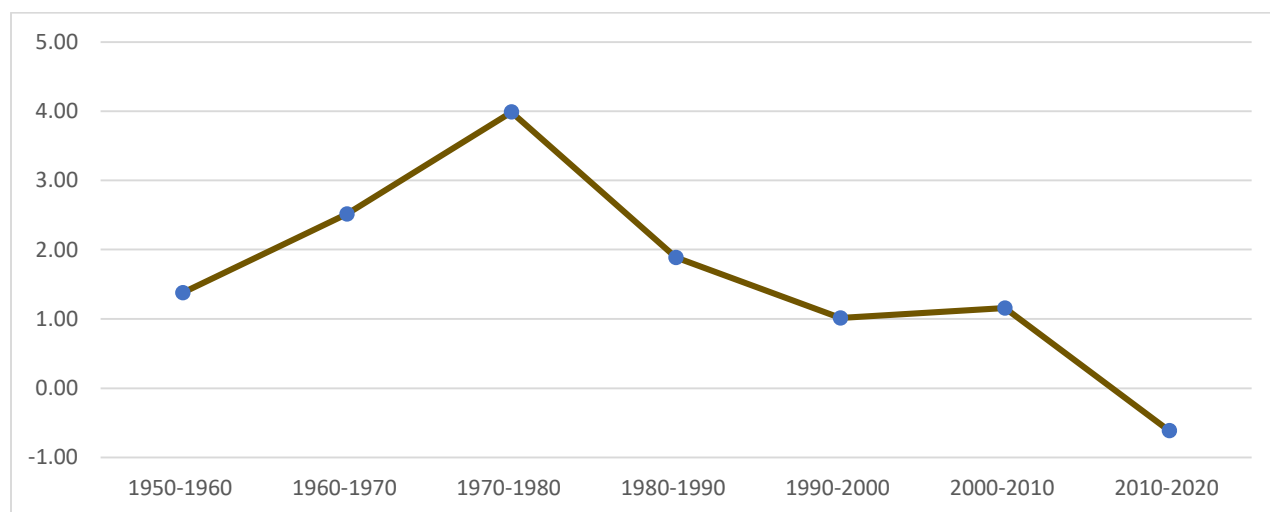


Tabla 47. Tasa de Crecimiento Poblacional Geométrica de Dorado, 1950 2020

1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020
1.38	2.51	3.99	1.89	1.01	1.16	-0.62

Fuente: Cálculo obtenido con datos de los censos Decenales del 1950 al 2020.

Gráfica 2. Tasa de Crecimiento Poblacional 1950-2020, Municipio de Dorado



Fuente: Datos obtenidos de la tabla del crecimiento poblacional geométrico entre los años 1950 al 2020

A nivel de barrio en dos décadas se ha experimentado un proceso de decrecimiento poblacional. La mayor parte de los barrios del municipio de Dorado registraron una pérdida poblacional excepto Maguayo. El barrio Mameyal fue el más afectado con una pérdida de -45 % o sea casi la mitad de la población. En segundo lugar, se posiciona Río Lajas con una pérdida de -24.93%. Los demás barrios registraron pérdidas poblacionales entre 3 y 17 por ciento. No obstante, hay que destacar que Barrio Maguayo fue el único barrio que experimento un crecimiento población en una década con 3.49%. El barrio Higuillar es el que más población tiene con 24,774 habitantes seguido por el barrio Maguayo con 4,653 habitantes. El barrio con menor población fue el Barrio Mameyal con 6 habitantes para el Censo del 2020.

Tabla 48. Población a Nivel de Barrio en el Municipio de Dorado 2010-2020

Barrios de Dorado	Población Total 2010 (Censo 2010)	Población Total 2020 (censo 2020)	Por ciento de cambio Población
Dorado	38,165	35,879	-5.99
Barrio Pueblo	780	642	-17.69
Espinosa	4,534	3,883	-14.36
Higuillar	25,785	24,774	-3.92
Maguayo	4,496	4,653	3.49
Mameyal	11	6	-45.45
Río Lajas	2,559	1,921	-24.93

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 and 2010



3.2.2 Población por Grupo de Edad

El censo Decenal del 2020 muestra que el grupo de edad con más población dentro del municipio de Dorado fue el de los jóvenes y adultos entre las edades de 15 a 44 años con un 37.09% de la población. El segundo grupo de edad lo fue el de 45-64 años con un 28.31% de la población. Los menores de 15 años constituyeron el 14.83% de la población mientras que las personas de edad avanzada alcanzaron el 19.77% de la Población.

Si se comparan los datos del 2020 con los del 2010 se observa que tanto el grupo de menores de 15 años como el de 15-44 años han perdido población, uno con una pérdida -3,062 y el otro con -2,381 habitantes. De estos dos grupos la mayor pérdida en población es en los menores de 15, una población importante porque son los que representan el grupo que sustituirá los demás grupos en el futuro. El grupo que logró experimentar un incremento poblacional en una década es el de mayores de 65 años con 2,474 habitantes.

Tabla 49. Población por Grupo de Edad Municipio de Dorado

Grupo	Población al 2010	Porcentaje (%)	Población al 2020	Porcentaje (%)	Cambio
Menores de 15 años	8,383	21.97	5,321	14.83	-3,062
15-44 años	15,688	41.11	13,307	37.09	-2,381
45-64 años	9,476	24.83	10,159	28.31	683
65 años o más	4,618	12.10	7,092	19.77	2,474
Total	38,165	100.00	35,879	100.00	-2,286

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 and 2010. Characteristic of the Population.

3.2.3 Hogares y Familias

El 73% (9,921) de todos los hogares (13,596) en el municipio de Dorado para el 2020 se clasificaron como de familia y el 27% (3,675) restante en hogares no en familia (véase tabla subsiguiente). El tamaño promedio de individuos por hogares fue de 3.08 y de 3.76 los miembros de la familia.

El 25.8% de los hogares en el municipio de Dorado contó con al menos un individuo menor de 18 años y en un 38% con al menos una persona de edad avanzada (65 años o más). De los hogares no en familia, un 83%, el jefe de hogar vive solo y un 17% no está solo.

Dos de cada tres hogares en familia del municipio de Dorado contaban con ambos cónyuges presentes (6,294) para un 63.4%. De estos hogares en el 33% tenía hijos propios menores de 18 años de edad. Las mujeres solas jefas de familia constituyeron el 27.1% de todos los hogares en familia. En Dorado uno de cada cuatro hogares en familia los dirige una mujer sola. En el 39% de estos casos hay hijos propios menores de 18 años. Mientras que los hogares en familia capitaneados por un varón sin cónyuge los constituyó solamente el 9.4%

Tabla 50. Tipos de Hogares y Familias 2020

Hogares	Dorado		Área Funcional de San Juan		Puerto Rico	
	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Familias	9,921	72.97%	325,175	64.66%	902,431	67.32%
No en Familias	3,675	27.03%	177,752	35.34%	438,103	32.68%
Total	13,596	100.00%	502,927	100.00%	1,340,534	100.00%
Tamaño Promedio por Hogar*	3.08		2.82		2.67	
Hogares con individuos <18 años	3,510	25.82%	106,953	21.27%	292,095	21.79%
Hogares con individuos 65 o más	5,170	38.03%	193,205	38.42%	536,203	40.00%
Hogares no en Familia	3,675	27.03%	163,904	32.59%	438,103	32.68%
Jefe de Hogar que vive solo	3,060	83.27%	151,672	92.54%	375,687	85.75%
No vive solo	615	16.73%	26,080	15.91%	62,416	14.25%
Familias	Número	Por ciento	Número	Por ciento	Número	Por ciento
Personas Casadas	6,294	63.44%	178,863	55.01%	520,608	57.69%
Con hijos propios <18 años	2,080	33.05%	50,115	28.02%	142,786	27.43%
Jefe Mujer sin Cónyuge	2,691	27.12%	115,402	35.49%	296,128	32.81%
Con hijos propios <18 años	1,067	39.65%	46,531	40.32%	120,160	40.58%
Jefe Hombre sin Cónyuge	936	9.43%	30910	9.51%	85,695	9.50%
Con hijos propios <18 años	363	38.78%	10307	33.35%	29,149	34.01%
Total	9,921	100.00%	325,175	100.00%	902,431	100.00%
Con hijos propios <18 años	3,510	35.38%	106,953	32.89%	292,095	32.37%
Tamaño Promedio de la familia*	3.76		3.43		3.31	

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 de tablas P16, P17, P19, P20, PCT10. *Los Promedios de hogar y familia fueron obtenidos de las estimaciones de cinco años de la Encuesta de Comunidad 2020-2016 tabla S1101.

Si comparamos algunos renglones del tema de hogares y familia podemos advertir que el municipio de Dorado tiene mejores condiciones que el Área Funcional de San Juan y Puerto Rico. Por ejemplo, el Municipio es el lugar que tiene mayor cantidad de Hogares en Familia con un 73%. mientras que el Área Funcional de San Juan y Puerto Rico obtuvieron 64.5% y 67.3%. Por otro lado, el Municipio mostró tener el tamaño promedio de hogar más alto con 3.08 mientras el Área Funcional obtuvo 2.82 y Puerto Rico 2.67.

A nivel de familia en muchos reglones se muestran valores más altos que en el Área Funcional y Puerto Rico. El Municipio tiene un 63.4% de familias con personas casadas, valor que sobrepasa a Puerto Rico por 5.75% y a el área funcional por 8.43%. El grupo de hogares en familia capitaneados por una mujer sin esposo presente alcanzó el 27%, lo cual, es un valor más bajo que el del Área Funcional y Puerto Rico que estuvieron respectivamente porcentos de 35.4% y 32.8%. No obstante, el valor de 9.4% que alcanzaron los varones sin esposa presente fueron similar al registrado por el Área Funcional (9.5%) y Puerto Rico (9.5%).

A nivel de barrio, conforme se desprende de la tabla siguiente, el barrio que tiene más hogares en familia es Higuillar con 6,779 hogares o 73%. Le sigue en una segunda posición el barrio Maguayo con 1,333 hogares y en una tercera posición Espinosa Abajo con 1,093 hogares. Todos estos barrios están por encima del porcentaje de hogares en familia que obtuvo el municipio de Dorado que fue de 72%. El porcentaje más alto de hogares no en familia se obtuvo en el barrio Pueblo con un 34.1%, seguido por el barrio Río Lajas



con 33.2%. Los restantes barrios tuvieron porcentajes con valores por debajo al que obtuvo el municipio para los hogares no en familia que fue 27%.

Tabla 51. Total de Hogares, Familias, No familias, por Barrios al año 2016-2020

Área Geográfica	Total de Hogares	Familias	% Hogares de Familias	Hogares no en Familias	% Hogares no en Familias
Barrio Pueblo	316	208	65.82%	108	34.18%
Espinosa	1,480	1,093	73.85%	387	26.15%
Higuillar	9,277	6,779	73.07%	2498	26.93%
Maguayo	1,763	1,333	75.61%	430	24.39%
Mameyal	4	3	75.00%	1	25.00%
Río Lajas	756	505	66.80%	251	33.20%
Dorado	13,596	9,921	72.97%	3,675	27.03%

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census of 2020 Table P16. Characteristics of the Population.

3.2.4 Ingreso

Al analizar los datos de media y mediana de ingresos en el hogar y por familia, hay que tener presente la diferencia entre estas estadísticas. Para este análisis, la mediana es el dato que divide el conjunto de ingresos justo a la mitad. La media también se conoce como el promedio, que en este caso se obtiene de la sumatoria del ingreso de todos los hogares o de todas las familias en un área particular y se divide entre el número de hogares o familia. Este dato puede verse afectado por valores extremos, tendiendo a sesgarse hacia los mismos.

El barrio de Dorado con la menor mediana de ingreso del hogar es el barrio Mameyal, con una mediana de \$0. Los barrios cuya mediana de ingreso superaron al de Puerto Rico y al del Municipio son: Espinosa con una mediana de \$35,739 y Higuillar con una mediana de \$30,983. En cuanto al ingreso promedio, el barrio de Dorado que tiene el ingreso promedio del hogar más alto es el barrio Higuillar con un estimado de \$53,516, superando el ingreso promedio del hogar estimado para el Municipio. Por otro lado, el barrio para el cual se estimó el ingreso promedio del hogar más bajo lo fue el barrio Mameyal.

Respecto al ingreso de las familias, la mediana de ingreso familiar para el municipio de Dorado se estimó en \$38,350, un valor mayor al de Puerto Rico. El barrio de Dorado con la mediana de ingreso familiar más alto fue Espinosa, con un estimado de \$53,750; superando la mediana de ingresos familiar de Puerto Rico y del Municipio. Por otro lado, la mediana de ingresos familiar más baja se estimó en \$0 y corresponde al barrio Mameyal. Cuando se analiza el ingreso promedio familiar, en el municipio de Dorado este se estimó en \$57,900; un valor muy por encima del estimado para Puerto Rico. El barrio Higuillar fue el que registro el ingreso promedio familiar más alto con \$62,982; superior al de Puerto Rico y el Municipio. El barrio Mameyal fue el que obtuvo el ingreso promedio más bajo, el mismo se estimó en \$0.



Tabla 52. Mediana de Ingreso a Nivel de Hogar y Familia

Municipio	Número de Hogares	Mediana de Ingreso del Hogar	Media de Ingreso del Hogar	Número de Familias	Mediana de Ingreso Familiar	Media de Ingreso Familiar
Barrio Pueblo	313	17,331	21,072	223	20,504	23,912
Espinosa	1,150	35,739	49,389	845	53,750	56,950
Higuillar	8328	30,983	53,516	6,014	39,517	62,982
Maguayo	1,488	24,595	36,397	1,014	33,385	43,957
Mameyal	0	0	0	0	0	0
Río Lajas	563	19,799	29,535	344	20,929	34,526
Dorado	11,842	29,852	48,967	8,440	38,350	57,900
Puerto Rico	1,205,749	21,058	33,315	810,494	25,468	37,911

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Mean Income in the past 12 Months (In 2020 Inflation Adjusted Dolars) (S1902) and Median Income in the Past 12 Months(In 2020 Inflation-Adjusted Dolars) (S1903)

3.2.5 Nivel de Pobreza

Según la Encuesta de la Comunidad del Censo Federal para el período de estimación 2016 – 2020 el nivel de pobreza, tanto para las personas como las familias que viven en el municipio de Dorado estuvo por debajo del 50.0%. A nivel de personas el porcentaje fue de 33.0 mientras que a nivel de familia fue de 27.6%. Estos valores están por debajo de los que se alcanzan a nivel de Puerto Rico y del Área Funcional de San Juan.

No obstante, cuando se analiza la pobreza a nivel de barrios se puede advertir la existencia de varios que están cercanos al 50% a nivel de persona y familia. Entre los barrios que se acercan al 50% a nivel de personas se encuentran: Barrio Rio Lajas con 51.9%, Pueblo con 48.0% y Maguayo con 46.5. A nivel de familia el barrio que mostró ser cercano al 50% es Barrio Pueblo 48.9%.

Otro dato importante es que en Dorado hay ciertos grupos que exhiben altos niveles de pobreza. Las familias donde las mujeres son jefas de hogar sin esposo presente tienen porcentajes en su mayoría por encima de 50% a nivel del Municipio y de sus barrios. Los barrios que presentan los valores más altos en el grupo de mujeres que son jefas de hogar sin esposo presente son: barrio Higuillar, Maguayo y Río Lajas. Esto quiere decir que el sexo femenino tiene más propensión a vivir condiciones de pobreza. El otro grupo con altos niveles de pobreza son los menores de 18 años.

Tabla 53. Por ciento de Pobreza a nivel de Familia y Persona

Área Geográfica	Todas las familias	Familias de personas casadas	Familias con jefe de hogar mujer, sin esposo presente	Todas las personas	Menores de 18 años	Mayores de 60 años
Barrio Pueblo	48.90%	50.00%	45.30%	48.00%	57.10%	42.70%
Espinosa	21.30%	23.10%	16.50%	18.70%	14.70%	29.40%
Higuillar	25.20%	12.50%	56.70%	30.80%	35.30%	30.10%
Maguayo	38.10%	26.40%	60.30%	46.50%	47.60%	50.70%
Mameyal	-	-	-	-	-	-
Río Lajas	39.50%	41.10%	65.10%	51.90%	100.00%	33.80%
Dorado	27.60%	16.80%	53.30%	33.00%	37.60%	33.10%
ÁFSJ	33.23%	19.68%	52.10%	36.35%	50.05%	32.21%
Puerto Rico	39.80%	27.20%	57.70%	43.40%	56.50%	38.80%

Fuente: US Census Bureau, American Community Survey, 5 - year estimates (2016 - 2020), Demographic Profile 03 (DP03)



3.2.6 Vivienda

En el censo decenal del 2010, el municipio de Dorado tenía un total de 16687 viviendas, de las cuales el 79.95% se encontraban ocupadas y el 20.05%, se encontraban vacantes. De acuerdo con el censo decenal del 2020, el municipio de Dorado experimentó un descenso en el número de unidades de vivienda. Para este año había un total de 16,288 unidades de viviendas de las cuales el 83.47% estaban ocupadas y el 16.53% estaban vacantes. De las viviendas ocupadas para el 2020, el 78.75% estaban ocupadas por sus dueños y el 21.25% estaban alquiladas. Esta tendencia de descenso de unidades de vivienda a nivel municipal difiere del patrón de crecimiento que se experimentó a nivel del Área Funcional de San Juan y en Puerto Rico.

Tabla 54. Características de la vivienda para el Municipio de Dorado, AFSJ y Puerto Rico 2010-2020

Unidad Territorial	Año	Número Total de Unidades de Vivienda	Unidades de Vivienda Ocupadas	Unidades de Vivienda Vacantes	Viviendas Propias	Viviendas Alquiladas
Dorado	2010	16,687	13,342	3,345	10,669	2,673
			79.95%	20.05%	79.97%	20.03%
	2020	16,288	13,596	2,692	10,707	2,889
			83.47%	16.53%	78.75%	21.25%
Área Funcional de San Juan	2010	559,711	478,122	81,589	354,373	123,749
			85.42%	14.58%	74.12%	25.88%
	2020	584,436	462,664	121,772	332,249	130,415
			79.16%	20.84%	71.81%	28.19%
Puerto Rico	2010	1,474,026	1,227,039	246,987	986,165	240,874
			83.24%	16.76%	80.37%	19.63%
	2020	1,559,976	1,205,749	354,227	940,655	265,094
			77.29%	22.71%	78.01%	21.99%

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census (2010-2020): Occupancy Status and Tenure by Household (table H1, H2 and HCT10).

En cuanto a la cantidad de unidades de vivienda el barrio Higuillar mostró tener la mayor cantidad de estas, con 11,261. El barrio con menor cantidad de vivienda es el Barrio mameyal con 4 unidades. Los restante barrios tiene unidades de vivienda entre las 400 y 2,000 unidades.

Los barrios con mayor porcentaje de ocupación fueron Maguayo con 88.64% y Mameyal con 100%. En los demás barrios, la ocupación de unidades de vivienda se mantuvo sobre el 75%. En términos de viviendas ocupadas por sus dueños, hay que destacar que en la mayoría de los barrios la ocupación estuvo sobre el 75%. El porcentaje más alto se refleja en los barrios Maguayo (100%), seguido muy de cerca por el barrio Maguayo (82.3%). El porcentaje más bajo de viviendas ocupadas por sus dueños se observa en el barrio Pueblo (56.6%).

Las viviendas en alquiler tuvieron porcentajes de ocupación entre 17% y 43%. El barrio con el mayor porcentaje de ocupación por alquiler lo fue el barrio Pueblo con un 43.3%. Casi dos quintas partes de las viviendas de este barrio se dedican al alquiler. Por otro lado, el barrio mameyal fue el que presentó más



bajos porcentajes de viviendas de alquiler con un 0%. Los restantes barrios tuvieron porcentajes de alquiler rondando el 20%.

Tabla 55. Características de la vivienda a Nivel de Barrios 2020

Municipios	Número Total de Unidades de Vivienda	Unidades de Vivienda Ocupadas	Unidades de Vivienda Vacantes	Viviendas Propias	Viviendas Alquiladas
Barrio Pueblo	407	316	91	179	137
		77.64%	22.36%	56.65%	43.35%
Espinosa	1,689	1,480	209	1,211	269
		87.63%	12.37%	81.82%	18.18%
Higuillar	11,261	9,277	1,984	7,256	2,021
		82.38%	17.62%	78.21%	21.79%
Maguayo	1,989	1,763	226	1,452	311
		88.64%	11.36%	82.36%	17.64%
Mameyal	4	4	0	4	0
		100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Río Lajas	938	756	182	605	151
		80.60%	19.40%	80.03%	19.97%

Fuente: US Census Bureau, Decennial Census (2020): Occupancy Status and Tenure by Household (table H1 and H2).

3.3 Actividad Económica

Al momento de la elaboración de este Plan de Ordenación Territorial los datos más actuales eran del Censo Agrícola y Económico del 2012. A pesar del tiempo transcurrido, estos datos dan una idea de las actividades económicas del Municipio. El primero censo es preparado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y el segundo por el Negociado del Censo de los Estados Unidos. Al juntar ambos datos se puede establecer que el municipio de Dorado para el año 2012 generó un valor productivo de 959 millones de dólares. Siendo los servicios el sector productivo más importante para el Municipio.

Tabla 56. Resumen de la Actividad Económica del Municipio Dorado para el 2012

Actividad Económica	Número de Establecimientos	Fincas	Ingresos	Porcentaje
Actividad Agrícola y Extractiva	0	29	6,424	0.67%
Actividad Manufacturera	18	0	315,080	32.85%
Actividad del Servicios	335	0	637,512	66.48%
Total	353	29	959,016	100.00%

Fuente: USDA (2012) Censo Agrícola 2012 y US Census Bureau (2012), Censo Económico 2012.

3.3.1 Actividades Primarias o Extractivas

Las actividades primarias y extractivas están presente en el municipio de Dorado ya que hay varias parcelas dedicadas a actividades agrícolas, agropecuarias y extracción de materiales de la Corteza Terrestre. A continuación, un desglose de las características de cada actividad.



3.3.1.1 Agricultura

Actualmente, es difícil establecer el valor productivo que tienen las fincas agrícolas del municipio de Dorado. Esto se debe a que hay una falta de información de fuentes oficiales, sobre todo del Censo Agrícola que prepara el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Lamentablemente, la última edición de este Censo, que corresponde al 2018, no brinda la información por municipio solo se limita a brindar datos a nivel de Puerto Rico y sus regiones. Esto nos lleva a retrotraernos a la data del 2012 y 2007. Una data que no recoge los efectos que tuvo en el agro puertorriqueño el Huracán María y la Pandemia del COVID. No obstante, esta información nos da un barómetro de las actividades que podrían realizarse en el Municipio.

De acuerdo con el Censo de Agricultura del 2012, el municipio de Dorado contaba con 29 fincas agrícolas para el 2012 y en el 2007 con 10 fincas agrícolas (lo que representa 19 fincas más), con un total de 3,702 cuerdas aproximadas, esto es 1,006 cuerdas más que las reportadas en el 2007 (2,696 cuerdas). Estas cifras, en comparación con el Censo del 2007, muestran un por ciento de cambio positivo en cuanto al número de fincas (190%), y un cambio positivo en la cantidad de cuerdas en uso agrícola (37.3%). El tamaño promedio de la finca para el 2012 era de 128 cuerdas, esta cifra registra un decrecimiento al compararse con el año 2007 que era de 270 cuerdas.

Tabla 57. Actividad Agrícola en el Municipio de Dorado 2007-2012

	2012	2007	% cambio
Número de Fincas	29	10	190.00
Extensión de las Fincas (Cuerdas)	3,702	2,696	37.31
Tamaño Promedio de las Fincas (Cuerdas)	128	270	-52.59
Valor del Producto Vendido en el Mercado	\$6,424,375	\$5,216,007	23.17
Promedio por Finca	\$221,530	\$521,601	-57.53

Fuente: Censo Agricultura Federal 2007-2012.

En esta data de la actividad agrícola no se incluye información de las ventas por cosechas y las ventas por ganado debido a la pequeña cantidad de fincas que hay en el Municipio. Sin embargo, se detalla información de algunos productos como las cosechas en invernadero, plátanos y venta de bovinos y terneros. Las ventas de las cosechas en invernaderos totalizaron 2,693,491 dólares que representan el 40% del valor de la actividad agrícola del Municipio. Los plátanos generaron 1,390,938 dólares y representaron un 21% del valor productivo del Municipio. Entre estos dos productos se alcanza el 60% de la producción agrícola. La venta de ganado apenas representó un 3.73% de la actividad productiva agrícola y las raíces y tubérculos un 0.19%.



Tabla 58. Valor de las Ventas de los Artículos Agrícolas para el 2012

Artículo	Cantidad	Rango Isla	Universo
Cultivos de vivero e invernadero	2,693,491	2	64
Plátanos	1,390,938	15	71
Café	-	-	-
Verduras o melones	(D)	54	69
Frutas	(D)	41	68
Guineos	(D)	55	60
Cultivos de raíces o tubérculos	12,440	48	63
Granos	-	-	-
Pastos	(D)	22	58
Aves y huevos	-	70	63
Ganado y terneros	240,075	43	75
Venta de leche y otros productos lácteos de vaca	(D)	18	45
Cerdos	-	-	-
Acuicultura	-	-	-
Otro ganado y otros productos ganaderos	-	-	-

Fuente: Censo Agricultura Federal 2012

3.3.1.2 Canteras

En el Municipio hay varias parcelas dedicando a la extracción de materiales de la corteza terrestre. Cuatro parcelas con números catastrales 059-000-003-90, 059-000-007-11, 059-000-008-54 y 059-065-203-23 están operados por la empresa DV Realty Inc., (Dorado Quarry & Recycling Corp). Esta empresa cuenta con un permiso para el Procesamiento de material extraído de la corteza terrestre con el número 2022-454582-PU-329859 y están en espera de la aprobación de la renovación del permiso de extracción de material de la corteza terrestre con el número de caso 2022-454582-PCT-011967. Del permiso surge que se está extrayendo roca caliza con fines de venta comercial. Se desconoce el valor productivo de esta actividad, pero es importante tenerlo presente como activo económico del Municipio.

La otra operación se realiza en un predio de terreno con número catastral 036-000-010-09. Esta actividad es operada por la compañía Cantera Carmelo Inc. La misma contaba con permiso de extracción de material de la corteza terrestre del 2015 con el número de caso 2015-039498-PCT-004030. Además, cuenta con permisos para la Instalación de Almacenamiento de Aceite Usado con el número de caso 2015-039498-PAU-004639.

En el barrio espinosa están los predios con números catastrales 083-000-003-05 y 083-000-008-46. Estos predios son administrados por la compañía Mineco Corporation y obtuvo permiso de extracción de la Corteza terrestre con el permiso 2019-279945-PCT-PFO-300200. De acuerdo con el permiso de la otorgado del predio se extrae roca caliza con explosivos. Por otro lado, en las parcelas 059-000-003-94 y 059-000-003-93 se ha identificado actividades de extracción de materiales de la corteza terrestre pero que en portales no se refleja la existencia de permisos para esta actividad.



3.3.2 Actividad Secundarias o de Manufactura

El sector de manufactura se compone de establecimientos que se dedican a la transformación mecánica, física o química de materiales, sustancias o componentes en nuevos productos. El montaje de las partes que componen los productos también se considera manufactura, excepto cuando la actividad se clasifica en el sector de la construcción. En el sector de la manufactura, los establecimientos se describen usualmente como plantas, fábricas o talleres y usan máquinas de fuerza motriz y equipo para el manejo de materiales. Los subsectores que forman parte del sector de manufactura generalmente reflejan distintos procesos de producción que están relacionados con los materiales, equipo de producción y las destrezas del personal.

Las actividades manufactureras se desarrollan en el municipio Dorado en los barrios Higuillar, Mameyal y Espinosa según información del *Directorio de Plantas y/o Proyectos Operando* a noviembre 2021 de la Compañía de Fomento Industrial. De acuerdo con este directorio en el Municipio hay dieciocho industrias dedicadas a la confección de Productos de belleza, reciclaje de paletas de madera, Cemento, recauchamiento de Gomas, equipos médicos, piezas de vehículos, reciclaje de productos médicos y preparación de químicos.

Tabla 59. Plantas y Proyectos Industriales Operando en Dorado 2021

Firma Nombre	Dirección	Barrio	Producto
Bettina Cosmetics Inc.	EDIF. T Parque Industrial Urbano	Bo. Higuillar	Manufactura de Productos de Belleza
Caribe Holdings (Cayman) Co. LTD DBA PuraCap Caribe	Road 698 Km 0.8	Bo. Mameyal	
Correa Tire Distributor, Inc.	Carr. PR-2, K.m. 26.7	Bo. Espinosa	Exportación de Productos Automotrices
ESSROC San Juan Ital Cementi Group (ahora Argos Puerto Rico Corp.)	Carr. PR-2, K.m. 26.7	Bo. Espinosa	Cemento Portland #1 Y #2
Guidant Puerto Rico B.V.	Carr. 698 Lote 12	Bo. Higuillar	Catéteres y otros equipos cardiovasculares
Gulbrandsen Puerto Rico, Inc.	Carr. PR-2 K.m. 25.2	Bo. Espinosa	Manufactura de Químicos para el Tratamiento de Aguas
Heraeus Medical Components Caribe	Carr. 693 Parque Industrial Urbano	Bo. Higuillar	Componentes para cables, marcapasos
MAPEI Caribe, Inc.	Carr #2 Km 26.2	Bo. Espinosa	Pegamentos para losetas
Metal Machining Co., Inc.	Carr. #2 Km. 24.8	Bo. Espinosa	Piezas para maquinaria industrial
Ornamentación Quintana, Inc.	Carr. #2, Km 26.5	Bo. Espinosa	Productos derivados de cemento
Pharma-Bio Serv PR,INC (División Validaciones)	Calle 1, Lote No. 14, Zona Industrial	Bo. Higuillar	Servicios de validación para la industria de biotecnología y farmacéuticas
Pharma-Bio Serv PR,INC (Laboratorio Investigación)	Calle 1, Lote No. 14, Zona Industrial	Bo. Higuillar	Investigación y desarrollo, Laboratorio de investigación
Pharma-Bio Serv PR,INC (Servicios Exportación)	Calle 1, Lote No. 14, Zona Industrial	Bo. Higuillar	Servicios de Consultoría gerencial fuera de Puerto Rico



Firma Nombre	Dirección	Barrio	Producto
Promed Molded Products Caribe, Inc.	7 Road 696	Bo. Higuillar	Componentes de silicón para instrumentos médicos
Puerto Rico Pallet Recycling, Inc.	Carr. PR-2 K.m. 2.5	Bo. Espinosa	Remanufactura de paletas de madera
Puerto Rico Retreading Company, Inc.	Carr. PR-2 Km 26.7	Bo. Espinosa	Recauchamiento de neumáticos
Raport, Inc.	Carr. 695 KM. 0.5	Bo. Higuillar	Distribución mercantil internacional productos del hogar
Zero Medical Waste	Carr. No. 2 KM 25.5	Bo. Espinosa	reciclaje de desperdicios médicos

Fuente: Compañía de Fomento Industrial (noviembre 2021), *Directorio de Plantas y/o Proyectos Operando*. San Juan: Departamento de Desarrollo Económico y Comercio.

La data de la Compañía de Fomento Económico coincide en cantidad de industrias con el Censo Económico del 2012, pero a la vez muestra un número menor de industria con relación a los datos que produce el Departamento del Trabajo en el *Informe de la Composición Industrial por Municipio para el Cuarto Trimestre del año 2023* donde se expone la existencia de 22 manufacturas. Este valor muestra un incremento en la actividad industrial del municipio con relación al Censo Económico del 2012 y el informe de Composición Industrial del 2021. La importancia de este documento es que tiene una caracterización de las industrias que existen en el Municipio. De unas 21 categorías en que se clasifican las manufacturas en el Municipio se identificaron industrias en doce categorías. Las mismas consisten en alimentos, tabaco y bebidas, madera, imprenta, gomas y plásticos, Misceláneos, Metálicos, maquinaria, electrónicos, muebles y manufacturas misceláneas. De estas ocho categorías la mayor cantidad de manufacturas se concentran en el área de alimentos.

Tabla 60. Composición en la Manufacturera en Dorado para el 2023

Manufacturas	Unidades	Empleo Promedio
Alimentos	4	74
Productos de Tabaco y Bebidas	1	*
Productos de Madera	1	*
Imprenta e Industrias Relacionadas	1	*
Productos Químicos	2	*
Productos de Goma y Plásticos	1	*
Productos Minerales no Metálicos	3	131
Productos de Metal	2	*
Maquinaria	2	*
Computadora y Productos Electrónicos	1	*
Muebles y Productos Relacionados	3	5
Industrias Manufactureras Misceláneas	1	*
Total	22	210

Fuente: DTRH (2023) Composición Industrial por Municipio Cuarto Trimestre 2023, San Juan: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.

* Datos no informados por identificación, pero incluidos en el total.



3.3.3 Actividad Terciarias o de Servicios

El sector de servicios es reconocido como el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. En el municipio de Dorado, para el *Censo Económico del 2012*, esta actividad representaba un 66.48% de todo el valor económico. Los servicios generaron un ingreso de 637 millones de dólares. No obstante, a nivel de establecimientos los servicios alcanzaron a generar la cantidad de 335 establecimientos. Esto implica que por cada manufactura que se ubicó en el Municipio había 18 establecimientos dedicados a servicios.

De las actividades de servicio destacan las ventas generadas por el comercio mayorista cuyos ingresos fueron los más altos en el municipio al calcularse en 266 millones de dólares. En segundo lugar, se posicionó el comercio al detal con 206 millones de dólares. Los servicios de alojamientos y alimentación obtuvieron un tercer lugar al generar 63 millones de dólares en ingresos. El Transporte y el Almacenamiento fue el sector con más bajo desempeño al generar 1 millón de dólares en ingresos

Tabla 61. Valor de las Ventas en Servicios para el 2012

Actividad	Número de Establecimientos	Valor de las ventas, envíos, recibos, ingresos o negocios realizados (\$1,000)	Número de Empleados
Comercio mayorista	15	266,443	189
Comercio al Detal	77	206,536	832
Transporte y almacenamiento	4	1,654	16
Información	3	3,034	54
Finanzas y Seguros	13	22,488	109
Bienes Raíces, alquiler y arrendamiento	17	6,275	55
Servicios Profesionales, científicos y Técnicos	44	21,667	309
Servicios administrativos y de apoyo y gestión y remediación de residuos	19	17,863	853
Servicios Educativos	3	D	c
Cuidados de Salud y Asistencia Social	60	19,732	256
Arte, Entretenimiento y Recreación	6	2,456	55
Servicios de alojamiento y alimentación	56	63,425	1,081
Otros Servicios	18	5,939	83
Total	335	637,512	3,892

Fuente: US Census Bureau (2012), Censo Económico, San Juan: United State Census Bureau.

D Retenido para evitar la divulgación de datos de empresas individuales; los datos se incluyen en totales de nivel superior

a 0 a 19 empleados

c 100 a 249 empleados

Si se compara la cantidad de establecimientos registrados por el Censo Económico del 2012 con los datos que produjo el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos para el 2023 se puede advertir un crecimiento en una década. De 335 establecimientos identificados para el año 2012 para el 2023 se han identificado 679. De las 14 categorías de servicios casi todas registraron incremento en establecimientos, excepto la categoría de Gerencia de Compañías y Empresas que se mantuvo en un establecimiento. Los



servicios que más experimentaron crecimiento fue los Servicios Profesionales, científicos y Técnicos con 297%; los servicios educativos con 233%; las finanzas y seguros con 207% y el transporte y almacenamiento con 200%.

Tabla 62. Comparación de Establecimientos de Servicios entre los años 2012 y 2023

Actividad	Número de Establecimientos		Cambio Porcentual
	Censo Económico 2012	Informe de Composición Industrial 2023	
Comercio mayorista	15	28	86.67
Comercio al Detal	77	98	27.27
Transporte y almacenamiento	4	12	200.00
Información	3	4	33.33
Finanzas y Seguros	13	40	207.69
Bienes Raíces, alquiler y arrendamiento	17	32	88.24
Servicios Profesionales, científicos y Técnicos	44	175	297.73
Gerencia de Compañías y Empresas	1	1	0.00
Servicios administrativos y de apoyo y gestión y Desperdicios Solidos	18	35	94.44
Servicios Educativos	3	10	233.33
Cuidados de Salud y Asistencia Social	60	88	46.67
Arte, Entretenimiento y Recreación	6	7	16.67
Servicios de alojamiento y alimentación	56	86	53.57
Otros Servicios	18	63	250.00
Total	335	679	102.69

Fuente: US Census Bureau (2012), Censo Económico, San Juan: United State Census Bureau y DTRH (2021) Composición Industrial por Municipio Cuarto Trimestre 2023, San Juan: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos.

3.4 Características Físico-Infraestructurales

3.4.1 Red Vial

El municipio de Dorado tiene una red vial que cubre un área de 4 kilómetros cuadrados, que representan un 6.61% del territorio. En esta red vial hay vías de orden primario, secundario, terciario y municipal. Las vías primarias tienen un largo de 15.52 kilómetros lineales que se denominan con los siguientes números PR-22 y PR-165. Las vías secundarias tienen un largo de 26.13 kilómetros lineales que se denominan con los siguientes números PR-142, PR-165, PR-2, PR-639, PR-694 y PR-6165. Existen otras carreteras de orden terciario que sirven de conexión entre y hacia los barrios del Municipio que también facilitan la comunicación y accesibilidad. Estas Carreteras tienen una extensión 43.88 kilómetros entre los que se encuentran PR-659, PR-693, PR-694, PR-695 y PR-696.



Tabla 63. Sistema Vial Estatal en Dorado

Identificación Ruta	Nombre Carretera	Largo en Km	%
Rutas Primarias		15.52	18.14%
PR-22	Exp. José De Diego	8.40	9.82%
PR-165	Ave. El Caño	6.94	8.11%
		0.18	0.21%
Rutas Secundarias		26.13	30.56%
PR-142	José A. "Sonny" Rodríguez Ortíz	5.584	6.53%
PR-165		2.724	3.18%
PR-2		10.179	11.90%
PR-6165		0.893	1.04%
PR-693		0.272	0.32%
	Maguayo Higuillales	6.141	7.18%
PR-694	Maguayo	0.342	0.40%
Rutas Terciarias		43.88	51.30%
PR-659	Maguayo Adentro	4.44	5.19%
		0.51	0.59%
PR-6659	Ramal Santa Rosa	0.79	0.93%
PR-6679	Maricao/Rio Lajas	1.25	1.46%
	Río Lajas	1.26	1.47%
PR-6693	Doña Felisa Rincón de Gautier	2.25	2.63%
PR-6696	José Efrón	2.21	2.58%
PR-679	Quebrada Arenas	2.38	2.78%
PR-680	Bailey (Old Route 2)	1.41	1.64%
PR-691	Espinosa	1.66	1.94%
PR-693	Maguayo Higuillales	6.68	7.81%
PR-694	Maguayo	4.02	4.70%
PR-695	Higuilares	4.83	5.65%
PR-696		6.00	7.01%
PR-697	Playa	1.07	1.25%
PR-698	Fraile	2.04	2.39%
PR-699	Estación	0.64	0.75%
PR-823	Quebrada Arenas	0.01	0.01%
PR-854	Old Route 165	0.27	0.32%
PR-8865		0.17	0.20%
Total		85.53	100.00%

3.4.2 Telecomunicaciones

Para brindar algunos servicios de telecomunicaciones en el territorio se requiere instalar torres de telecomunicaciones. Estas facilidades son reguladas por el Negociado de Telecomunicaciones y para evitar la duplicidad de estas se busca la co-ubicación de antenas en una misma torre. En el municipio de Dorado, según datos del Negociado de Telecomunicaciones hay 18 torres de telecomunicaciones. El barrio con más torres de telecomunicaciones es Higuillar con cinco estructuras. En los barrios Maguayo y Río Lajas se encuentra cuatro torres en cada uno y tres torres en Espinosa. El barrio con menor cantidad de torres de telecomunicaciones es Barrio Pueblo con dos estructuras.

Tabla 64. Ubicación de Torres de Telecomunicaciones

Dirección	Barrio	Latitudes	Longitudes
Bo. Espinosa	Bo Espinosa	18.4059	-66.2833
carr 2 Km 25.7	Bo Espinosa	18.4063	-66.2831
Espinosa Industrial Park	Bo Espinosa	18.402	-66.2973
Carr 161	Bo. Higuillar	18.4552	-66.29
100 Dorado Beach Drive	Bo. Higuillar	18.4698	-66.3048
201 Dorado del Mar Boulevard	Bo. Higuillar	18.4773	-66.2735
Dorado Ritz Carlton	Bo. Higuillar	18.4701	-66.3044
Urb. Dorado del Mar Embassy	Bo. Higuillar	18.4769	-66.2736
Carr 694 Km 1.7	Bo. Maguayo	18.4252	-66.2961
Carr 694 Km 4.3 Interior	Bo. Maguayo	18.4272	-66.2807
Monterey detras de Urb Mira Flores	Bo. Maguayo	18.4137	-66.2946
Urb. Golden Hill	Bo. Maguayo	18.4146	-66.2948
Calle Elsa Valle de Alegría # 111	Bo. Pueblo	18.4599	-66.2646
Calle Mendez Vigo	Bo. Pueblo	18.4601	-66.2649
Carr 165 Km 12.2 Bo. La carreta	Bo. Río Lajas	18.3978	-66.2583
Carr 694	Bo. Río Lajas	18.4004	-66.2686
Carr. 165 Km.12.2	Bo. Río Lajas	18.3985	-66.2584
Carr. Est. 165	Bo. Río Lajas	18.3978	-66.2583

Fuente: NET (2024) *Registro de Torres de Telecomunicaciones en el Municipio de Dorado*, San Juan: Negociado de Telecomunicaciones.

3.4.3 Sistema de Acueductos y Alcantarillado

3.4.3.1 Sistema de Acueducto en Dorado

El sistema de acueducto de Dorado tiene una extensión de 262.10 kilómetros lineales y está compuesto por líneas de transmisión, distribución y servicios. Las líneas de distribución constituyen el 79% del sistema con 207.14 kilómetros lineales formados por tubos de PVC, hierro y cobre con diámetros de 2 a 10 pulgadas. Las líneas de transmisión constituyen un 20.16% del sistema o 52.83 kilómetros lineales que están formados principalmente de tubos de PVC, hierro dúctil y Hormigón Reforzado con diámetros de 12 a 72



pulgadas. Las líneas de Servicios son un 0.81% del sistema que está formado por tubos con diámetros de 1 y 6 pulgadas.

Tabla 65. Sistema de Agua Potable

Tipo de Tubería	Km	%
Línea de Transmisión	52.83	20.16%
Línea de Distribución	207.14	79.03%
Línea de Servicios	2.13	0.81%
Total	262.10	100.00%

Para mantener la presión del sistema en el municipio de Dorado hay 4 estaciones de bombas en uso y dos temporaneamente fuera de operación. Las bombas en uso están ubicadas en distintos barrios, tales como: Higuillar, Río Lajas, Espinosa y Maguayo.

Se ha reconocido en prensa la problemática y falta de agua que tienen varias comunidades de Dorado por décadas, El problema se ha vuelto recurrente y el Senado de Puerto Rico ha tenido que realizar vistas públicas para atender el asunto según un reportaje de Noti Uno (2023). Entre las soluciones que se estuvieron proponiendo durante estas vistas se encuentran: el utilizar el tanque localizado en la compañía San Juan Cement, rehabilitar el tanque en la Urbanización Los Montes y evaluar una serie de pozos en las comunidades afectadas para suplir agua (Puerto Rico Posts, 2023). Además, se le pidió a la AAA que hiciera una evaluación de la calidad del agua de los pozos para ver su viabilidad como fuentes para suplir la demanda de las comunidades. Entre las comunidades afectadas se encuentran Santa Rosa en Barrio Maguayo y Miraflores y la urbanización Los Montes en Barrio Espinosa.

3.4.3.2 Sistema de Alcantarillado en Dorado

El sistema de alcantarillado está concentrado en los suelos urbanos del barrio Higuillar del municipio de Dorado. No obstante, es posible encontrar pequeños sistemas en urbanizaciones que se desarrollan en barrios como Maguayo, Espinosa y Río Lajas. La extensión del sistema de alcantarillado es de 125.95 kilómetros lineales. El 85.46% o 107.4.4 kilómetros del sistema trabaja por gravedad y un 14.65% por bombeo. La mayor parte de las aguas del sistema de alcantarillado son llevadas a una planta de tratamiento en el barrio Pueblo del municipio de Dorado que descarga sus aguas al río La Plata. Para mover parte del agua usada se utilizan veinte bombas sumergibles y sistema puede accederse mediante 1,751 tapas de Registro (Manhole).

Tabla 66. Sistema de Alcantarillado

Tipo de Tubería	Km	%
Línea por Gravedad	107.44	85.30%
Línea por Presion	18.46	14.65%
Tubería de Desague (Río la Plata)	0.05	0.04%
Total	125.95	100.00%

3.4.4 Energía Eléctrica

3.4.4.1 Sistema de Transmisión y Distribución Eléctrica en Dorado

En el municipio de Dorado cuenta con un sistema de transmisión y distribución eléctrica que transporta la generación de energía desde la región de San Juan. El sistema cuenta con 39.34 Kilómetros lineales de cables de trasmisión y 344.58 kilómetros lineales de cables de distribución. Los cables de transmisión son sostenidos por 561 torres de transmisión y los cables de distribución por 6,605 postes. Otras estructuras importantes del sistema son las subestaciones que en Dorado se cuenta con cinco. Las subestaciones están ubicadas tres en el barrio Higuillar y dos en el barrio Maguayo. Para bajar el voltaje de la energía se cuenta 2,138 transformadores.

Tabla 67. Componentes del Sistema Eléctrico de Dorado

Tipo de Infraestructura	Cantidad	Unidad
Cables de Transmisión	39.34	Km
Línea de Transmisión 38KV	31.29	Km
Línea de Transmisión 115KV	8.05	Km
Cables de Distribución	344.58	Km
Línea de Distribución 4 KV	18.24	Km
Línea de Distribución 8 KV	186.97	Km
Línea de Distribución 13 KV	139.36	Km
Centro de Transmisión	1	Núm
Subestaciones	5	Núm
Switching Unit	142	Núm
Torres de Transmisión	561	Núm
Postes	6,605	Núm
Transformadores	2,138	Núm

Fuente: GIS (2023) Capa de Sistema Eléctrico, San Juan: Junta de Planificación.



CAPÍTULO IV: CONDICIONES DE LOS SUELOS

4.1 Condición del Suelo Existente

4.1.1 Clasificación Existente

En esta Sección se presenta la demarcación de la clasificación general del Municipio y sus barrios en cuatro (4) categorías básicas: suelo urbano, Suelo Urbanizable No Programado, suelo rústico y suelo rústico especialmente protegido.

Al presente, en el municipio de Dorado la distribución del suelo urbano abarca una extensión territorial de 16.71 kilómetros cuadrados o 4,251.67 cuerdas que representa el 27.58% del total del territorio municipal. Estos suelos desarrollan en parchos que se ubican principalmente en los barrios de Higuillar, Barrio Pueblo, Maguayo y Espinosa. Los Suelos Rústicos conforman el 64.86% del territorio de Dorado cubriendo una extensión de 39.30 kilómetros cuadrados. Esta clasificación a su vez se divide en Suelo Rústico Común (SRC) y Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP).

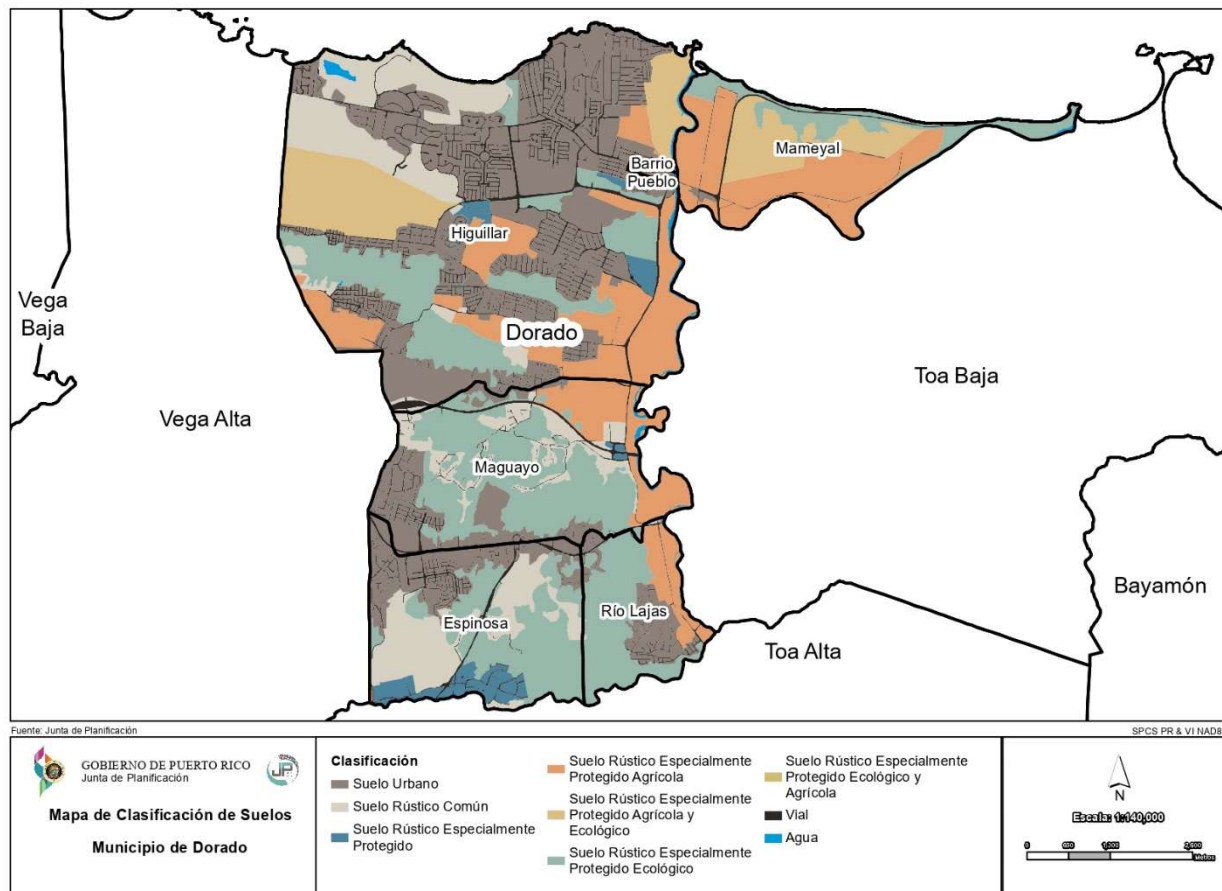
El SRC cubre una extensión de 7.30 kilómetros cuadrados que representan el 12.05% de los suelos del Municipio mientras que el SREP cubre unos 31.99 kilómetros cuadrados y representa el 52.81% del suelo. El SREP cubre prácticamente la mitad del Municipio y está mayormente conformado por los suelos que forman de las zonas protegidas del Carso. Esta superficie a su vez se subdivide en cuatro categorías de protección que son Suelo Rústico Especialmente Protegido Agrícola (SREP-A), Agrícola Ecológico (SREP-AE), Ecológico (SREP-E) y Ecológico Agrícola (SREP-EA). De estas cuatro clasificaciones la que más extensión territorial tiene son los SREP-E que cubren el 24.84% del Municipio.

Tabla 68. Distribución de las Clasificaciones de Suelo en Dorado

Clasificación	Área (Kilómetros Cuadrados)	Cuerdas	%
Suelo Urbano (SU)	16.711	4,251.674	27.58%
Suelo Rústico	39.301	9,999.261	64.86%
Suelo Rústico Común (SRC)	7.302	1,857.800	12.05%
Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP)	31.999	8,141.460	52.81%
SREP	1.197	304.468	1.97%
SREP-A	10.703	2,723.048	17.66%
SREP-AE	5.047	1,284.222	8.33%
SREP-E	15.052	3,829.722	24.84%
SREP-EA	0.000	0.0001	0.00%
Otros	4.584	1,166.266	7.56%
AGUA	0.580	147.513	0.96%
VIAL	4.004	1,018.753	6.61%
Total	60.596	15,417.201	100.00%

Fuente: GIS, JP.

Mapa 17: Mapa de Clasificación Existente



4.1.2 Calificación Existente

El municipio de Dorado cuenta con varias calificaciones de suelos entre los que se destacan los usos de conservación que constituyen el 52.4% de la superficie. De estos usos hay que reconocer la gran cantidad de suelos con designación de Conservación de Recurso (CR) y Agrícola Productivo (A-P). Entre los dos se cubre el 42.82% del territorio del Municipio. Los usos residenciales cubren unos 21.08% del territorio municipal que se subdividen en residencias generales y turísticas. De los dos tipos de usos residenciales, las generales son las más comunes al cubrir un 14% del territorio. Los usos comerciales e industriales solo impactan el 9.49% del territorio y están a la par con los usos rurales que cubren un 9.04%. Los restantes usos cubren menos de un 7% del territorio municipal y están compuestos por áreas a mejorarse y usos dotacionales. Los elementos viales son los rasgos geográficos más extensos al cubrir el 6.38% del territorio. El agua cubre un 0.004% del territorio.

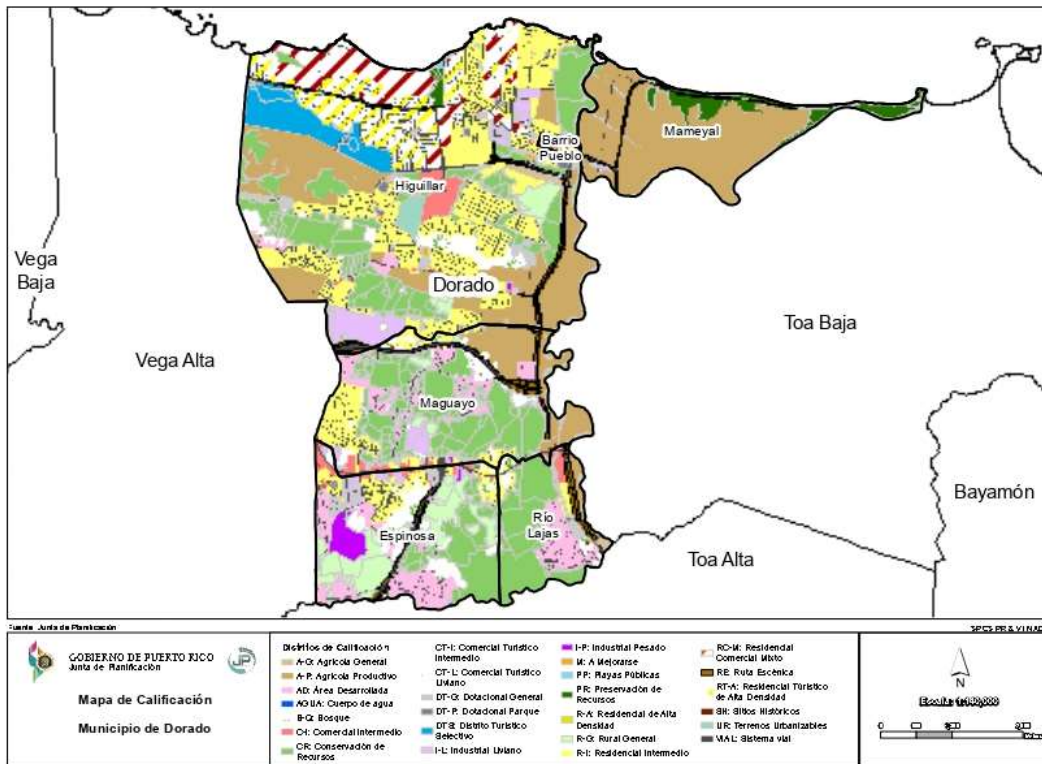


Tabla 69. Distribución de las Calificaciones de suelo de Dorado

Tipo de Calificación	Kilómetros Cuadrados	Cuerdas	%
Usos Residenciales	8.63	2,196.53	14.25%
UR	0.30	75.61	0.49%
R-I	8.25	2,099.66	13.62%
R-A	0.08	20.96	0.14%
RC-M	0.00	0.30	0.00%
Uso Residencial Turístico	4.08	1,038.10	6.73%
RT-I	2.45	623.20	4.04%
RT-A	0.06	14.06	0.09%
DTS	1.58	400.84	2.60%
Usos Comerciales	3.62	920.70	5.97%
C-I	0.73	185.28	1.20%
RC-E	0.32	82.54	0.54%
CT-I	2.06	523.50	3.40%
CT-L	0.51	129.39	0.84%
Usos Industriales	2.10	535.45	3.47%
I-L	1.62	412.72	2.68%
I-P	0.48	122.73	0.80%
Usos A Mejorase	0.25	64.52	0.42%
M	0.25	64.52	0.42%
Usos Rurales	5.48	1,393.04	9.04%
AD	2.86	727.74	4.72%
DS	0.08	21.25	0.14%
R-G	2.53	644.05	4.18%
Usos de Conservación	31.75	8,078.25	52.40%
B-Q	2.77	704.30	4.57%
A-G	0.26	65.34	0.42%
A-P	12.05	3,066.18	19.89%
CR	13.90	3,535.36	22.93%
SH	0.02	4.28	0.03%
RE	1.30	330.39	2.14%
PP	0.07	16.89	0.11%
PR	1.40	355.52	2.31%
Usos Dotacionales	0.82	207.40	1.35%
DT-P	0.28	72.50	0.47%
DT-G	0.53	134.89	0.87%
Otros Usos	3.87	983.98	6.38%
VIAL	3.86	983.29	6.38%
AGUA	0.00	0.69	0.004%
Total	60.60	15,417.96	100.00%



Mapa 18: Mapa de Calificación Existente





CAPÍTULO V: ASUNTOS CRÍTICOS

Luego de un proceso de evaluación de los documentos previos, de los recursos disponibles y de diálogo con la Junta de Comunidad y funcionarios del Municipio, a continuación, se presentan los asuntos críticos a considerarse en el proceso de elaboración del documento de Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial.

5.1 Asuntos Críticos Ambientales

1. Zonas Inundables que limitan su desarrollo en el barrio Mameyal, Río Lajas, Maguayo y Higuillar.
 - Se atenderá parte del problema con la canalización del Río la Plata desde su desembocadura hasta el inicio de Río Lajas.
2. Escorrentía pluvial en el barrio Maguayo, Doraville, Villa Santa, Arenales y Costa de Oro en el barrio Higuillar, y el Sector Lagunas, Sector Kuilan en barrio Espinosa.
 - Se aprobaron fondos federales de mitigación para atender este problema.
3. Terrenos montañosos con propensión a deslizamientos en Barrio Río Lajas (Categoría cuatro)
 - Mantener los suelos rurales con calificaciones de Área Rural Desarrollada (ARD) para las zonas más impactadas.
4. Riesgos de terremotos y vientos fuertes
 - Velar por que las estructuras se construyan siguiendo los códigos de construcción y los reglamentos.
 - Implantar medidas que ayuden a la ejecución del Plan de Mitigación y Resiliencia Comunitaria.
5. Terrenos agrícolas en desuso o baldíos
 - Desarrollar programas de adiestramiento para el emprendimiento en negocios agrícolas.
 - Identificar fondos para ayudar a los agricultores.



6. Problema de erosión Costera en el Balneario, Costa Dorado, Sector Mameyal (Kikita-Ojo del Buey)
 - En Ojo del Buey hay un proyecto de fondos federales aprobado para el control de la erosión en Dorado.
 - En el Balneario el DRNA tiene un proyecto para la rehabilitación que incluye manejar la erosión.

5.2 Asuntos Críticos Socioeconómicos

1. Necesidad de Vivienda Asequible (Grupo de personas de edad avanzada)
 - Desarrollo de vivienda en áreas urbanas ya impactadas con fondos de City Revitalization.
 - Enmienda de las calificaciones de la ZIT para hacer viables los proyectos de City Revitalization.
2. Altos niveles de personas y familias bajos los niveles de pobreza.
 - Identificar fondos que permitan sacar a personas y familias de los niveles de pobreza.
 - Llevar ferias de empleo y programas de ayuda a las comunidades en que más se presenten los niveles de pobreza.
3. Aumento del grupo poblacional con edades mayores a los 65 años.
 - Continuar promoviendo los programas sociales que tiene el Municipio para las personas de edad avanzada.
 - Identificar necesidades que deban ser satisfechas por el Municipio para las personas de edad avanzada
 - Evaluar los accesos de las facilidades públicas para permitir que las personas con impedimentos puedan entrar con facilidad.
 - Atraer y promover la ubicación de médicos y terapias para la población del Municipio.
4. Incremento de las actividades de alojamiento de corto plazo en el Municipio.
 - Se tiene un ordenanza municipal para registrar e inventariar las propiedades con arrendamientos de corto Plazo.



5.3 Asuntos Críticos Infraestructurales

1. Falta de Agua Potable en el sector espinosa del Municipio.
 - Gestionar con la Autoridad de Acueducto y Alcantarillado proyectos que mejoren el flujo y la del agua potable en el Municipio.
2. Problema con el manejo de las aguas usadas.
 - Proyecto para mejorar la Planta sanitaria.
 - Construcción de troncales sanitarias.
 - Proyecto de mejorar las tuberías existentes.
 - Cierres sanitaria de Monte Elena.
3. Incremento del tráfico en ciertas calles del Municipio por la presión de desarrollo de Vega Alta.
 - Proponer la Avenida Higuillar.
 - Puente intersección PR6696-con PR 165.

5.4 Asuntos Críticos Espaciales

1. Designaciones inadecuadas de calificaciones a parcelas que tienen actividades comerciales en el sector los Bloises en Maguayo.
 - Atender con calificaciones residenciales.
2. Zonas residenciales que se quieren convertir en comerciales como la Comunidad Martorel y Jardines y Mameyal.
 - No cambiar las calificaciones a comerciales y se mantengan las calificaciones residenciales.



CAPÍTULO VI: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

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

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.

Tabla 70. FODA General para el Municipio de Dorado

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas de conservación con paisajismo cárstico 2. Hermosa vegetación a lo largo de la PR 693 3. Los Kioscos 4. Centro Urbano: <ul style="list-style-type: none"> • Ley de incentivos contributivos que estimulan el redesarrollo urbano • Estructuras históricas existentes • Redesarrollo de estructuras histórica - Escuela Jacinto López Martínez • Facilidades recreativas con potencial de redesarrollo • Peculiar sentido de comunidad • Centro Urbano intacto • Relación tradicional de la plaza, Casa Alcaldía e Iglesia • Espectaculares vistas desde lugares prominentes • Fuerte espina dorsal – Méndez Vigo • Desarrollo de la Plaza del mercado • Desarrollo del Mausoleo • Áreas de recreo frente al río 5. Áreas de conservación con mangles 6. El Puente – icono de Dorado 7. Ojo del Buey 8. Centro de Trabajo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proliferación de cables de tendido eléctrico e intersección en deterioro 2. Carácter poco atractivo a lo largo de la PR-22 3. El Chorro de Maguayo, ausencia de alcantarillado sanitario adecuado 4. Charcas de camarones y pescado sin uso 5. Planta de tratamiento 6. Espacio limitado de fosas en el cementerio 7. Coliseo con facilidades en deterioro 8. Falta de estacionamiento y ausencia de uniformidad arquitectónica 9. Falta de iluminación en las calles y avenidas 10. Espinosa, comunidad desordenada 11. Ausencia de alcantarillado sanitario en los vecindarios
Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Portal de entrada Sureste 2. Desarrollo de Museo 3. Portal de entrada de la PR-22 4. Centro de Información 5. Adaptación de estructura histórica para utilizarla como Centro de Información 6. Paseos y corredores con vegetación y paisajismo a lo largo de la PR-693 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riesgo a eventos como Cambio Climático, vientos fuertes, terremotos sequias, que afecten las propiedades de los residentes y su infraestructura. 2. eventos atmosféricos que causen daños a producciones agrícolas 3. Competencia por duplicidad de iniciativas ecoturísticas y agroturísticas en municipios colindantes en el Área Funcional de San Juan.



<ol style="list-style-type: none">7. Mejoras al alcantarillado pluvial y sanitario8. Vertedero9. Redesarrollo Urbano10. Expansión Urbana y desarrollo eco-sensitivo11. Portal de entrada del este12. Unión eco-sensitiva con el frente al mar13. Desarrollo recreativo e integración de las iniciativas del Cuerpo de Ingenieros14. Ejemplos de atracciones turísticas como los arrecifes y barcos hundidos15. Parque Lineal16. Marina17. Muelle/Desembarcadero de los pescadores18. Mejoras del ambiente frente al mar19. Portal de entrada del oeste20. Recreación pasiva eco-sensitiva21. Corredor escénico22. Revitalización del vecindario; mejoras al carácter visual; espacios abiertos y parques; infraestructura y facilidades sanitarias23. Alineamiento del corredor escénico de la Ave. Efrón con el expreso de Corozal24. Portal de entrada a Espinosa	<ol style="list-style-type: none">4. Fuerte competencia por capturar actividades industriales y de servicios en los suelos urbanos del Área Metropolitana de San Juan.5. Concentración de actividades turísticas en Municipios costeros del Área Funcional de San Juan.6. Otorgación de permisos a nivel regional dificulta la obtención de permisos a los comerciantes del municipio.7. Falta de fondo en las agencias de infraestructura estatal para hacer proyectos de acueducto, energía y vías en el Municipio.8. Municipios del Área Funcional que atraen capital Humano del Municipio.
--	--



CAPÍTULO VII: PROGRAMA

7.1 Introducción

El programa es el segundo documento que se realiza para un Plan de ordenación Territorial. Este documento permite identificar todos los proyectos 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 proyectos 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 Vivienda de Interés Social:** Proyectos dirigidos a atender las necesidades de vivienda de interés social con prioridad en las comunidades que estén en terrenos deslizables e inundables.
- **Programa de Suelo Rústico:** analiza la situación del área rural del Municipio. De esta forma presenta proyectos 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 proyectos que se realizarán para atender los daños causados por los Huracanes Irma y María en el 2017.
- **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.

Luego de un análisis inicial del municipio de Dorado se han determinado y recopilado los siguientes proyectos:

7.2 Programa de Proyectos General

Esto son proyectos que el municipio de Dorado 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 proyectos 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 proyectos que se contemplan para el municipio hasta el momento:



7.2.1 Biblioteca de Puertos

Descripción y/o Ubicación: Se propone la reconstrucción y ampliación de la actual biblioteca Gerardo González en el sector de Los Puertos para ser transformada en un centro multiuso con equipos tecnológicos modernos..

7.2.2 Parque de Pelota Tomás Palmares

Descripción y/o Ubicación: Se remodelarán las gradas, los baños y demás facilidades para el mejor disfrute de las comunidades recreativas amantes del Softball y baseball.

7.2.3 Casa Alcaldía

Descripción y/o Ubicación La casa Alcaldía sufrió severos daños por el paso del Huracán María y para seguir ofreciendo los servicios de excelencia a la ciudadanía doradeña y como parte de la Visión Dorado 2035. De igual manera, la expansión que fue propuesta en la pasada visión 2025 ha sido completada y es reconocida como el anexo de la Casa Alcaldía donde están ubicadas las nuevas y modernas facilidades para la prestación de servicios.

7.2.4 Paseo de los Famosos

Descripción y/o Ubicación Otra iniciativa de la Visión Dorado 2035 es la transformación de la avenida principal de costa de oro que conduce hacia el balneario, la cual será transformado en el Paseo de los Famosos como estrategia turístico-comercial y hacerlos dignos de reconocimiento a los grandes exponentes de la música, el arte, los deportes mediante exposiciones de esculturas artísticamente desarrolladas..

7.2.5 Nuevo Camposanto y Santuario de las Mascotas

Descripción y/o Ubicación En la Visión Dorado 2035 se contempla la adquisición de nuevo terreno para iniciar la construcción del nuevo camposanto, así como el primer y único santuario del conservación de las mascotas de Puerto Rico.

7.2.6 Canalización del Río La Plata

Descripción y/o Ubicación El proyecto de canalización incluye la alineación y ensanche del canal y la construcción de dos diques. Se estima que esta canalización liberara unas 1600 cuerdas catalogadas como zonas inundables en el término municipal de Dorado; beneficiando a más de 44,000 personas de Dorado y pueblos limítrofes que viven bajo la amenaza del desbordamiento del Río La Plata.

7.2.7 Corredor Comercial Calle Méndez Vigo

Descripción y/o Ubicación De todas la Calles Méndez Vigo a ambos lados de la vía se propone el desarrollo de la actividad comercial, turística y de servicios gubernamentales donde se desarrollará el soterrado de la fase II de dicho proyecto dotándole de la luminaria mobiliario característico de dicho Paseo.



7.2.8 Escuela Jacinto López Martínez

Descripción y/o Ubicación La escuela elemental Jacinto López Martínez será remodelada y transformada en la Escuela de las Artes Jacinto López Martínez convirtiéndola a su vez en la sede del Departamento de Asuntos Culturales y del novedoso Programa Mi Escuela Amiga. Además, contará con salones de Exposiciones y salones académicos para talleres de pintura, baile y otras disciplinas.

7.2.9 Centro Head Start y Early Head Start

Descripción y/o Ubicación En todo Dorado, nuestros niños nacen y viven para ser felices y en la Visión Dorado 2035 se construirán varios centros de cuidado y estudio para nuestros infantes y niños.

7.2.10 Museo de Artes e Historia Doradeña

Descripción y/o Ubicación El impacto de este proyecto ampliara el museo con una nueva sala de arqueología, zona comercial y residencial, estacionamiento. Esta forma parte del desarrollo del centro urbano de Dorado.

7.2.11 Hotel el Paraíso

Descripción y/o Ubicación El impacto de este proyecto ampliara el museo con una nueva sala de arqueología, zona comercial y residencial, estacionamiento. Esta forma parte del desarrollo del centro urbano de Dorado.

7.2.12 Ojo del Guardián

Descripción y/o Ubicación La Visión Dorado 2035 implementará el proyecto Dorado Ciudad Segura. El mismo incluirá la instalación de aproximadamente más de 100 cámaras de seguridad en el campo y pueblo, el cual se denominó El Ojo del Guardian. Las cámaras están equipadas con tecnología avanzada y un Centro de Monitoreo para asegurar nuestra calidad de vida.

7.2.13 Paseo del Cristo

Descripción y/o Ubicación En la Visión Dorado 2035 ya se encuentra en desarrollo este proyecto de rehabilitación y reconstrucción de la calle Pedro J. Rijos mejor conocida como el Paseo del Cristo, que incluye la reconstrucción de canetones, encintados y pavimento.

7.2.14 Ciclovía

Descripción y/o Ubicación Nuestra preciosa ciudad es un imán para ciclistas que disfrutan ejercitarse admirando nuestros recursos naturales, áreas turísticas y comerciales. En Visión Dorado 2035 se está contemplando el desarrollo de una vía exclusiva para el disfrute y seguridad de ciclistas.



7.2.15 Nuevo Estacionamiento y MiniParque de Soccer

Descripción y/o Ubicación El nuevo Miniparque de Soccer se construirá frente al complejo Deportivo Edgar Martínez en la comunidad de Higuillar, el cual contará con facilidades adicionales de estacionamiento.

7.2.16 Zona Cultural y Comercial Paseo Méndez Vigo

Descripción y/o Ubicación De toda la calle Méndez Vigo, a ambos lados de la Vía, en la Visión 2035 se propone el desarrollo del Programa Dorado sin barreras para eliminar obstáculos que impidan el disfrute de la actividad comercial, turística y cultural. También se desarrollará el soterrado de la fase III.

7.2.17 Plaza el Guardián

Descripción y/o Ubicación Será un Centro Comercial Recreativo con más de 20 espacios para restaurantes y comercios que promete nuevos empleos y una gran oportunidad del empresarismo, así como nuevo crecimiento comercial -turístico en Dorado.

7.2.18 Plaza Comercial de los Doradeños Ilustres

Descripción y/o Ubicación A través de la Visión Dorado 2035, se transformará la Plaza de los Doradeños Ilustres en una comercial donde se desarrollarán tiendas tipo Boutique para el crecimiento gastronómico, venta de arte y artesanías doradeñas.

7.2.19 Facilidades Deportivas Santa Rosa

Descripción y/o Ubicación Los ciudadanos de la comunidad Santa Rosa en el Barrio Maguayo disfrutaran de las facilidades deportivas del parque, la cancha y centro comunal, así como sus alrededores, se complemente con la remodelación y diseño de acuerdo con las necesidades deportivas y recreativas de la comunidad..

7.3 Programa de Vivienda de Interés Social

Aunque hasta el momento no se identificaron proyecto de vivienda de interés social para el municipio de Dorado por el Departamento de Vivienda si se identificaron 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.



7.3.1 Casa del Veterano

Descripción y/o Ubicación: La casa del veterano será un complejo de vivienda y servicios localizado en la calle General Méndez Vigo esquina Jorge Cruz Amézquita en la zona de Dorado Pueblo, cerca de tiendas, oficinas de médicos y servicios en general.

7.3.2 Continuar con Programas sociales

Descripción y/o Ubicación: Continuar ofreciendo programas que ayuden a los ciudadanos de Dorado con necesidades económicas a tener una vivienda.

Tabla 71. Proyectos Generales 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 proyectos de mayor densidad poblacional	Municipio, Propuesta 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 de Inversión 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	Gobierno Municipal, AFV, HUD, Departamento de la Vivienda



7.4 Programa de Suelo Rústico

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

7.4.1 Centro Head Start y Early Head Start De Espinosa Mavito

Descripción y/o Ubicación: Donde se encontraba la escuela Teresa Préstamo se construirán unas nuevas facilidades educativas de los programas Head Start y Early Head Start para atender población Infantil de Espinosa que como en todo Dorado, nuestros niños nacen y viven para ser felices.

7.4.2 Master Plan Ojo del Buey

Descripción y/o Ubicación: La Visión Dorado 2035 propone el Manejo y Desarrollo Integral del Ojo del Buey, así como diseños conceptuales para garantizar el acceso seguro a veredas y senderos que llevan desde el portal de entrada al Ojo del Buey hasta la formación de eolianitas que dan el nombre al sector en la proximidad a la desembocadura del Río La Plata..

7.4.3 Escuela de los Deportes de Dorado

Descripción y/o Ubicación: La Visión Dorado 2035 propone la nueva iniciativa de la Escuela Marcelino Camino de Maguayo donde se edificará la Escuela de los Deportes y el Salón de la Fama del Deporte de Doradeño que contará con salones de educación deportiva, cancha bajo techo y mini cancha de soccer, entre otras facilidades.

7.4.4 Centro Comunitario, Recreativo y Deportivo de Kuilan

Descripción y/o Ubicación: En Espinosa Kuilán se transformará la antigua escuela y actual cancha bajo techo Emilio “Millo” Pérez en un centro multiuso con una nueva cancha de baloncesto y voleibol. También será sede de las facilidades de nuestro programa dedicado a nuestros jóvenes de “Mi Escuela Amiga”.

7.4.5 Canalización Chorro de Maguayo

Descripción y/o Ubicación: Uno de los proyectos en la Visión Dorado 2035 es la canalización del chorro de Maguayo en sus fases II y III para concluir los trabajos del mismo, que beneficiará la seguridad de aproximadamente 500 residencias y las fincas de uso agrícola.

7.4.6 El Gran Parque Agroturístico, Ecológico y Recreativo el Dorado

Descripción y/o Ubicación: El gran parque tiene 857 cuerdas de terreno, conocido como finca “La Julia” que ha sido transformada en áreas recreativas y agrícolas y como iniciativa a corto plazo de



Visión Dorado 2035 se ampliará la granja del Mayordomo Don Eloy. En el parque se desarrollara el campo de bateo para softbol y beisbol, cancha de tenis y campo de practica de golf; así como el desarrollo de un parque acuático familiar. Como si fuera poco se planifica la ubicación del futuro Coliseo Municipal “Los Guardianes”.

7.4.7 Sistema Pluvial Laguna I y II

Descripción y/o Ubicación: La Visión Dorado 2035 incluye también mejoras permanentes al sistema pluvial de Lagunas I y II. Con este proyecto se lograría la mitigación asociada a escorrentías pluviales en el Barrio Espinosa.

7.4.8 Oasis del Paraíso

Descripción y/o Ubicación: Consistiría en viabilizar mediante pozos hincados en el área recreativa Isabel Rodríguez Gil en el sector Los Bloises en Maguayo para constantemente distribuir agua potable y desde esas facilidades con los camiones a las comunidades en general.

7.4.9 Plata Atlántico

Descripción y/o Ubicación: En Plata Atlántico se desarrollarán facilidades eco amigables desde la zona costera de Maguayo hasta la carretera PR-165 donde coincide con el proyecto paseo del Atlántico creando un recorrido de experiencia sin igual. El Municipio Autónomo de Dorado propone espacios para promover el empresarismo y turismo de la naturaleza. Además, se promoverá el uso dirigido a la investigación científica, educación, buceo, veredas interpretativas, Kayak, acampar y la conservación de especies como el tinglar, considerando dentro de estas actividades de accesibilidad para personas con impedimentos.

7.4.10 Plaza del Río

Descripción y/o Ubicación: Desarrollo recreativo y cultural de las facilidades de la ribera del Río de La Plata para el disfrute del ambiente natural por la ciudadanía.

7.4.11 Plaza Oho del Buey

Descripción y/o Ubicación: El Ojo del Buey se ubica en Mameyal y su nombre hace referencia a una roca ubicada en una duna cementada que ha sido erosionada con el tiempo ha tomado forma de una cabeza de Buey. La zona se ha convertido en un símbolo icónico de nuestra ciudad y en una zona turística y comercial. De tal manera resaltaremos en la entrada de la comunidad de Mameyal con una escultura ilustrativa del Ojo del Buey, donde también se trasladaron las esculturas de Reymunda Montañez e Igor Xavier.



7.4.12 Paseo Lineal del Río Lajas

Descripción y/o Ubicación: La Visión de Dorado 2035 promueve la mejora del parque de pelota y propone la construcción de un Paseo Lineal y de una rotonda en el portal de acceso colindando con Toa Alta.

7.4.13 Ventana al Paraíso

Descripción y/o Ubicación: Este proyecto de impacto comercial turístico que contará con una plaza de facilidades comerciales y torre multidisco que viabilizara la vista 360 grados de Dorado Paraíso, siendo uno de los atractivos comerciales y turístico del Municipio de Dorado.

7.5 Programa de Planeamiento

Ya que hasta el momento no se ha desarrollado un Plan de área para el Centro Urbano Tradicional del municipio de Dorado en este RIPOT se está contemplando la preparación del mismo dentro del periodo de vigencia de esta Revisión Integral

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.

Itinerario: Periodo 2024- 2032

Presupuesto: 200,000 dólares

Agencia Responsables: Departamento de Planificación

7.5.2 Modificación de Calificaciones en las áreas restringidas del Carso.

Descripción y/o Ubicación: Durante el proceso de revisión del Plan y Reglamento del Carso el Municipio estará presentando modificaciones a las calificación para reflejar la realidad de varios usos que se están dando en los suelos restringidos del Carso.

Itinerario: Periodo 2024- 2032

Presupuesto: No requiere de costo



Agencia Responsables: Departamento de Planificación

7.6 Programa de Proyectos de Inversión Certificada

7.6.1 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 2024-2025 a 2027- 2028 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 proyectos que se han programado para el municipio de Dorado.

Tabla 72. Proyectos de Inversión Contemplados en el PICA

AUTORIDAD DE EDIFICIOS PUBLICOS							
Miles de dólares							
Nombre y Descripción del Proyecto	Municipio	Tipo de Proyecto	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
AEP-3250 Cuartel de la Policía de Dorado Mejoras y rehabilitación por daños causado por el Huracán María	Dorado	Rehabilitación	237	0	0	0	237
DEPARTAMENTO DE EDUCACION							
Miles de dólares							
Nombre y Descripción del Proyecto	Municipio	Tipo de Proyecto	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
Escuela Jacinto López Martínez: MODERNIZACION O NUEVA CONSTRUCCION DE ESCUELAS	Dorado	Construcción	5,299	6,813	3,028	0	15,140
Escuela José Santos Alegría: TRABAJOS DE REDUCCION DE VULNERABILIDAD SISMICA A ESCUELAS	Dorado	Construcción	955	1,227	546	0	2,728
DEPARTAMENTO DE SALUD							
Miles de Dólares							
Nombre y Descripción del Proyecto	Municipio	Tipo de Proyecto	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
CDT Dorado - HMGP Project No. 4336-0004 for Generators for Selected Diagnostic and Treatment Centers - Se sometió borrador de Pliego de RFP a CDBG-MIT para evaluación de cortesía a través del Grant Compliance Portal.	Dorado	Reconstrucción	555	0	0	0	555



AUTORIDAD DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO							
Miles de Dólares							
Nombre y Descripción del Proyecto	Municipio	Tipo de Proyecto	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
Nueva Troncal Dorado	Dorado	Construcción	12,032	1,120	0	0	13,152
SAS Comu. San Carlos, Elim. EBAS Monte Elena y Lateral Sanitaria Quintas, Dorado	Dorado	Construcción	5,414	9,385	2,751	0	17,550
D&B Instalación de Tubería 12 pulg. Carreteraretera PR691 en Dorado, PR (FAAST)	Dorado	Construcción	3,761	3,761	2,530	0	10,052
Insta. Tubería 16 pulg. DI Eliminación Tanque Campo Travesía Dorado, PR (DW)	Dorado	Construcción	1,143	4,814	2,757	0	8,714
Relocalización Línea de Succión EB San Juan Cement, Dorado PR (FAAST) .	Dorado	Construcción	1,636	1,636	1,114	0	4,386
Reparación Sistema RPC y Planta Compacta PAS Dorado,	Dorado	Construcción	2,154	1,834	0	0	3,988
Mejoras al Sistema de Río Lajas, Dorado (FAAST) #NRW #JG	Dorado	Construcción	2,101	989	0	0	3,090
Diseño-Construcción sistema agua potable Comunidad Villa 2000 (FAAST)	Dorado	Construcción	1,060	0	0	0	1,060
Mejoras Sistema Distribución de Dorado/Vega Alta (Dorado Twist) (FAAST) #NRW #JG	Dorado	Construcción	801	359	0	0	1,160
AUTORIDAD DE CARRETERA Y TRANSPORTACIÓN							
Miles de Dólares							
Nombre y Descripción del Proyecto	Municipio	Tipo de Proyecto	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	Total
Correction of Landslides at PR-165 km 30.9 and PR-165 km 25.4	Dorado, Toa Baja	Rehabilitación	106	0	0	0	106
Preservación y Mantenimiento Preventivo de los Puentes Núm. 2637 y 2640 Carretera PR-25 y PR-1	San Juan, Dorado	Rehabilitación	1,610	644	0	0	2,254

7.7 Programa de Proyectos de Recuperación

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

7.7.1 Asistencia Federal para los Huracanes Irma y María

Tabla de los proyectos obligados en el municipio de Dorado para recibir asistencia de fondos federales por el paso de los Huracanes Irma y María.



Mapa 19. Proyectos con Fondos de FEMA Obligados

Número del PW	Título del PW	Nombre de solicitante	Fecha obligada	Costo del PW	Etapas
PA-02-PR-4339-PW-10676	Rio La Plata de Dorado (Fase 1A) Dike - ARAM, A&E	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	9/6/2022	\$14,177	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-10410	Parks in Floodway	Departamento de Recreación y Deportes	13/09/2022	\$2,666,020	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-10367	PRPHA - Direct Estimate Population Project - Region 11	Administración de Vivienda Pública	5/5/2023	\$2,054,674	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-09500	Manuel Nolo Morales Balneario de Dorado	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	15/11/2021	\$242,890	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-08123	MLAU026 Buildings: Haras Turabo Horse Ranch	Autoridad de Tierras de PR	20/09/2021	\$520,754	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-05358	MACO019-DORADO "FINCA MONTEREY"	Departamento de Agricultura	13/10/2020	\$400,546	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-04985	Manuel Carrasquillo Herpen Gym (San Juan)	Departamento de Recreación y Deportes	10/7/2020	\$5,891,161	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-04014	MDOR022 Calle San Francisco	Dorado	5/5/2020	\$94,366	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03527	MDOR061 Industrial Street Building	Dorado	17/09/2020	\$79,012	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03514	MDOR050 Maguayo Recreational Area and Sector Court	Dorado	5/3/2020	\$19,257	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03323	MDOR034 Ojo del Buey Recreational Area	Dorado	16/06/2020	\$12,444	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03179	MDOR013 School of Friend (Escuela Amiga)	Dorado	12/7/2021	\$126,731	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03045	MDLH010 - Instituto Dorado	Departamento de Trabajo y Recursos Humanos	15/09/2020	\$689,496	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-01284	MDOR007 Municipal Cemetery & Mausoleum	Dorado	8/11/2022	\$5,642,612	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-01283	MDOR005 City Hall (Casa Alcaldía)	Dorado	19/03/2024	\$2,048,563	Planificación
PA-02-PR-4339-PW-03490	[A&E]-MDOR068 El Dorado Historical Museum	Dorado	16/06/2020	\$40,733	Adquisición de diseño
PA-02-PR-4339-PW-01284	MDOR007 Municipal Cemetery & Mausoleum	Dorado	8/11/2022	\$5,642,612	Diseño
PA-02-PR-4339-PW-04299	MDOR084 , Exhibition Hall of the Plata, Tomas Palmares Park and Pocita Julio Barroso	Dorado	18/08/2021	\$1,459,521	Diseño
PA-02-PR-4339-PW-04614	MDOR024 PR 659, Cancha Bajo Techo Las Calandrinias, Bo. Maguayo	Dorado	10/9/2020	\$459,026	Diseño
PA-02-PR-4339-PW-07550	MIDC008-PRIDCO BUILDINGS-PROJECT-1	Compañía de Fomento Industrial de PR	17/09/2021	\$3,631,761	Diseño
PA-02-PR-4339-PW-09522	Project 1 - Toa Baja/Comerio/Dorado	Compañía de Fomento Industrial de PR	14/03/2024	\$3,842,020	Diseño
PA-02-PR-4339-PW-01262	MDOR004 Quintas de Dorado Basketball Court	Dorado	20/06/2024	\$2,484,652	Adquisición de construcción



Número del PW	Título del PW	Nombre de solicitante	Fecha obligada	Costo del PW	Etapas
PA-02-PR-4339-PW-02279	MHOD294 - 3 CDT's (CDT Vega Baja, CDT Dorado, CDT Vega Alta)	Departamento de Salud de PR	8/11/2022	\$3,396,622	Adquisición de construcción
PA-02-PR-4339-PW-03758	MDOR070 Margarita Lopez Indoor Court, Maysonett II sector, Baseball Park Maguayo and Plaza of the Illustrious	Dorado	6/10/2020	\$623,223	Adquisición de construcción
PA-02-PR-4339-PW-03890	MDOR051 Arenales II Basketball Court, Arenales Sector, Jardin Dorado, Valle Dorado Court and Bohio Miraflores	Dorado	10/9/2020	\$347,221	Adquisición de construcción
PA-02-PR-4339-PW-04415	MDOR076 Tennis Courts	Dorado	16/12/2020	\$316,509	Adquisición de construcción
PA-02-PR-4339-PW-04614	MDOR024 PR 659, Cancha Bajo Techo Las Calandrinias, Bo. Maguayo	Dorado	10/9/2020	\$459,026	Adquisición de construcción
PA-02-PR-4339-PW-05008	MDOR079 Mavito Sports Facilities (Parque German Rosario y Cancha Obdulio Morales)	Dorado	2/7/2021	\$520,178	Construcción
PA-02-PR-4339-PW-05005	Edgar Martínez Sport Complex and the Athletic Field(Dorado)	Dorado	23/12/2020	\$1,605,657	Construcción
PA-02-PR-4339-PW-02842	Agrological & Veterinary Laboratories (Dorado)	Departamento de Agricultura	26/06/2023	\$1,514,656	Construcción



CAPÍTULO VIII: METAS Y OBJETIVOS DEL RIPOT

8.1 Metas y Objetivos del Código Municipal

En la preparación de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio de Dorado se estará cumpliendo con las metas y objetivos que se establecen en el Código Municipal de Puerto Rico. Estas metas y objetivos como establece el Código Municipal van a ir dirigidas a promover el bienestar social y económico de la población. El Municipio de Dorado adopta los objetivos establecidos en el Código Municipal para la elaboración del RIPOT y que consisten en:

- (a) Ser compatibles con las políticas públicas y con los planes generales para Puerto Rico, así como con los planes regionales y de otros municipios, particularmente con los planes de los municipios colindantes.
- (b) Propiciar, en coordinación con las agencias públicas concernidas, el desarrollo de la infraestructura necesaria para suplir nuevos desarrollos, y promoverán únicamente aquella nueva obra para la cual exista, o sea viable la obtención de la infraestructura necesaria.
- (c) Propiciar, en su elaboración y adopción, una amplia participación de la ciudadanía y de los organismos del Gobierno estatal con injerencia.
- (d) Propiciar el desarrollo social y económico del municipio.
- (e) Propiciar el uso y manejo del suelo rústico evitando su lotificación y prohibiendo el proceso urbanizador en dicho suelo. Los Planes promoverán, entre otros, lo siguiente:
 - (1) conservación y uso adecuado de áreas agrícolas, pecuarias, de pesca, madereras o de minería, actualmente en utilización o con potencial de desarrollo para dicho uso;
 - (2) protección de recursos de agua superficiales y subterráneos, y su cuenca inmediata, así como los sistemas ecológicos, hábitats de fauna y flora en peligro de extinción, y otros sistemas y recursos naturales de valor ecológico;
 - (3) conservación de áreas abiertas para la recreación y disfrute de los habitantes o con potencial de desarrollo para dicho uso;
 - (4) conservación y protección de áreas abiertas por razones de seguridad o salud pública, tales como áreas inundables, deslizables o sensibles a movimientos sísmicos;
 - (5) conservación de áreas abiertas para permitir el futuro ensanche de áreas urbanas para atender las necesidades de futuras generaciones;
 - (6) protección, defensa y conservación de estructuras de interés o valor histórico o arquitectónico, cultural, y arqueológico; y



(7) coordinación e integración de los aspectos físico-espaciales con las estrategias de desarrollo económico, social, y ambiental diseñadas por el municipio.

(f) Ordenar el suelo urbano persiguiendo los siguientes objetivos, entre otros:

(1) desarrollo balanceado de usos a través de la ciudad, incorporando usos diversos pero compatibles para lograr comunidades mixtas, donde se posibilite el acceso peatonal a los diferentes usos;

(2) fortalecimiento de la estructura económica, social y física de cada barrio o vecindario, de acuerdo con sus características particulares;

(3) protección, defensa y conservación de estructuras de interés o valor histórico o arquitectónico, cultural y arqueológico;

(4) protección del centro urbano evitando el establecimiento del uso exclusivo de comercios y servicios, fomentando los usos residenciales en dicho sector, y proveyendo, además, para el acercamiento de los usos y las actividades urbanas, para que los mismos sean caminables y tengan acceso a un sistema integrado de transporte colectivo y moderno;

(5) promoción del desarrollo integral de todas las áreas periferales de la ciudad, incluyendo los suburbios, proveyéndoles la infraestructura social y económica necesaria para que no dependan de las áreas centrales de la ciudad;

(6) protección de la continuidad del trazado, y la integración física de la ciudad mediante una red vial, que incluya a los suburbios y a otras áreas actualmente desvinculadas;

(7) rescate y mejora del espacio público del municipio fomentando la protección y desarrollo de áreas verdes, así como la siembra de árboles y vegetación para mejorar la calidad del ambiente de la ciudad;

(8) desarrollo de sistemas de transportación colectiva, a los fines de agilizar la comunicación y el desplazamiento dentro de la ciudad y entre sus barrios o vecindarios;

(9) permitir el acceso de los ciudadanos a los espacios públicos de la ciudad, conforme a los reglamentos de acceso;

(10) armonización de la morfología urbana y la red vial entre municipios, en caso de que haya colindancia de suelos urbanos en los municipios;

(11) utilización intensa del suelo urbano, incluyendo los suburbios; (12) proveer facilidades de recreación activa y pasiva; y

(13) mejorar la estética de las comunidades y fomentar las expresiones artísticas y decorativas de disfrute público.

(g) Establecerán un proceso claro de transformación del suelo urbanizable a suelo urbano, persiguiendo que los nuevos desarrollos cumplan con los siguientes objetivos, entre otros:



- (1) integración de nuevos desarrollos al contexto urbano existente y su posible integración a desarrollos futuros, enfatizando la continuidad del trazado vial tradicional y la continuidad de las vías locales y principales;
- (2) establecimiento de nuevos desarrollos de forma compacta, funcional y estética que establezcan nexos de armonía con su entorno y conformen un espacio público digno y sensitivo a las necesidades del peatón;
- (3) incorporar diversos usos compatibles en los nuevos desarrollos de la ciudad para lograr comunidades mixtas, donde se reduzca la dependencia en el automóvil y se posibilite el acceso peatonal a los diversos usos;
- (4) enlazar nuevos desarrollos con la ciudad existente a través del desarrollo de sistemas de transportación colectiva, a los fines de agilizar la comunicación y el movimiento dentro de la ciudad;
- (5) facilitar el acceso de los ciudadanos a los espacios públicos que se desarrollen, conforme a los reglamentos de acceso;
- (6) utilización intensa del suelo a urbanizarse; y
- (7) diseñar políticas que reduzcan el impacto del uso de automóviles, facilitando el tránsito y proveyendo estacionamientos accesibles que faciliten el uso ordenado de estos con el menor impacto adverso a la estética del lugar.

8.2 Principios Rectores, Metas y Objetivos del PUT-PR

La Revisión Integral del Plan Territorial de Dorado acogerá como base de su planificación territorial los Principios Rectores, Metas y Objetivos del *Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico* del 30 de noviembre de 2015 y el Modelo Territorial propuesto sobre centros funcionales y polos de actividad y la ordenación del territorio a partir de áreas funcionales.

Principios Rectores Metas y Objetivos del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico Principios Rectores:

1. **Calidad de vida y sostenibilidad** - Lograr un alto nivel de calidad de vida a través de una administración integral de los recursos del suelo, agua y aire que resulte en comunidades sostenibles y en la protección del medio ambiente.
2. **Participación ciudadana** - Integrar la participación ciudadana como elemento esencial de la planificación donde los ciudadanos son los socios activos en el proceso y participan en la implementación de las iniciativas de la comunidad; y son sensibles a sus responsabilidades en la consecución de los objetivos de la comunidad.
3. **Áreas de desarrollo** - Promover que el desarrollo de la población y las empresas se



concentre en las áreas desarrolladas (suelo urbano), las áreas de desarrollo adyacentes a ellas (suelo urbanizable) o en nuevas áreas centrales estratégicamente seleccionadas a través de planes y no a través de consultas de ubicación.

4. **Diseño de comunidades** - Fomentar el desarrollo de vecindarios y comunidades compactas de usos mixtos, que atienda las necesidades del adulto mayor y utilice los principios del diseño universal que permita la actividad peatonal y promueva el uso de alternativas de transporte en masa público o privado disponibles o previstas. Ese desarrollo debe asegurar el uso eficiente de los terrenos y del transporte y la conservación y mejora de los sistemas naturales, los espacios abiertos, las áreas recreativas y los recursos históricos, culturales y arqueológicos.

5. **Infraestructura** - Coordinación para asegurar la disponibilidad de los recursos de agua e infraestructura en nuevas áreas para desarrollo (suelos urbanizables), para permitir la llegada de la población y la expansión de los negocios de una manera ordenada, eficiente y sostenible.

6. **Transporte** - Fomentar el desarrollo de sistemas de transporte multimodal que faciliten la circulación segura, confiable, cómoda, económica y eficiente de las personas, bienes y servicios dentro y entre las áreas donde se concentran la población y los negocios.

7. **Vivienda** - Promover el desarrollo de viviendas en diversas densidades, tipos y tamaños para proveer una oferta amplia de oportunidades residenciales para los ciudadanos de todas las edades e ingresos.

8. **Desarrollo económico** - Promover el desarrollo de las empresas que promuevan oportunidades de empleo, considerando todos los niveles de ingresos dentro de la capacidad de los recursos naturales, los servicios públicos y los equipamientos.

9. **Protección del medio ambiente** - Fomentar un manejo juicioso de los recursos de suelo y agua, que se utilicen cuidadosamente para restaurar y mantener la calidad del aire y el agua, los sistemas naturales y los recursos vivos.

10. **Conservación de los recursos** - Conservar los recursos arqueológicos, cuerpos de agua, bosques, humedales, áreas agrícolas, espacios abiertos, sistemas naturales y los espacios escénicos o de paisaje.

11. **Buena administración de los recursos** - Colaborar para buscar el balance entre el desarrollo eficiente y la protección de los recursos con el fin de lograr comunidades sostenibles y con calidad de vida.

12. **Implementación** - Integrar las estrategias, políticas, programas y el financiamiento del desarrollo, conservación de los recursos, infraestructura y el transporte previsto por el Gobierno Central, las corporaciones públicas y los municipios.

Estos 12 principios rectores se pueden agrupar bajo tres metas:

1. Concentrar el desarrollo y el redesarrollo en las comunidades donde ya existe la infraestructura y desarrollo existente.
2. Preservar y proteger los recursos naturales, arqueológicos o agrícolas, los suelos rurales y los ambientalmente sensibles de los efectos adversos de la construcción sin control.



3. Asegurar una calidad de vida deseable en las ciudades, comunidades y vecindarios de forma sostenible y justa. Cada meta tiene una serie de objetivos que están destinados a servir como marco tanto para el gobierno central, las corporaciones públicas y los municipios, como para el sector privado, de modo que las distintas partes pueden informarse sobre las prioridades que tiene el Estado, mientras desarrollan sus propios planes y persiguen sus objetivos.

Meta 1: Concentrar el desarrollo y el redesarrollo en las comunidades donde ya existe la infraestructura y está previsto el desarrollo.

Visión: Áreas de desarrollo, diseño de comunidad, infraestructura, transportación, vivienda y desarrollo económico.

Objetivos:

1. Establecer y definir las áreas de desarrollo
2. Limitar el desarrollo desparramado
3. Mejorar las áreas rurales
4. Redesarrollar primero
5. Fomentar áreas de usos mixtos
6. Crear lugares de calidad
7. Construir comunidades peatonales y promover accesos seguros
8. Apoyar la conservación histórica
9. Conexión con la naturaleza
10. Desarrollar resiliencia a los riesgos

Meta 2: Preservar y proteger los recursos naturales, arqueológicos o agrícolas, los suelos rurales y los ambientalmente sensitivos de los efectos adversos de la construcción sin control.

Visión: Protección del ambiente, conservación y buena administración de los recursos.

Objetivos:

1. Proteger el medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad
2. Mitigar y mejorar el ambiente
3. Apoyar las industrias basadas en los recursos naturales
4. Proteger los recursos hídricos
5. Balance entre la preservación y la conservación
6. Invertir estratégicamente en las áreas rurales
7. Promover los ecosistemas adaptables y resilientes
8. Abordar el cambio climático



Meta 3: Asegurar una calidad de vida deseable en las ciudades, comunidades y vecindarios de forma sostenible y justa.

Visión: Calidad de vida y sostenibilidad, infraestructura, transportación, desarrollo económico, implementación, participación ciudadana, vivienda y sana administración pública.

Objetivos:

1. Promover un ambiente seguro y saludable
2. Plan para el crecimiento
3. Promover el aumento de empleo
4. Competir globalmente
5. Fomentar una economía diversificada
6. Crear un ambiente favorable para los negocios
7. Promover comunidades saludables
8. Ampliar las opciones de transporte
9. Apoyar las oportunidades de vivienda
10. Educar y promover la participación pública en la toma de decisiones a todos los niveles
11. Colaborar y coordinar las respuestas del Gobierno
12. Concentrar los esfuerzos del Gobierno
13. Dar seguimiento y perfeccionar la implementación

8.3 Metas y Objetivos Generales RIPOT

Como parte del Acuerdo Colaborativo entre la Junta de Planificación y el Municipio de Dorado para Realizar la Primera Revisión del Plan de Ordenación Territorial de dicho Municipio con número de Contrato 2024-000033 se han establecido una serie de metas y objetivos específicos que deberán concretizarse en la elaboración de la revisión Integral. Estas metas y objetivos se han dividido por fases que se resumen a continuación:

1. Elaboración de la Enunciación de Objetivo, Plan de Trabajo, Memorial y Programa

- Preparación de Carta de Intención del Municipio a la Junta.
- Entrevista con Alcalde y otros funcionarios municipales.
- Coordinación y comunicación con agencias públicas u otras entidades.
- Reuniones con la Junta de Comunidad.
- Recopilación, tabulación y análisis de información.
- Realizar visitas e Inspecciones de campo.
- Redacción del borrador.
- Presentación del documento.



2. Elaboración de Avance

- Debe de servir como instrumento de divulgación de las ideas del Plan, así como medio para promover una amplia participación ciudadana y de las agencias públicas concernidas.
- Elaborar un resumen del memorial.
- Realizar un inventario de usos y características particulares del Municipio.
- Redacción de un diagnóstico y determinación de oportunidades.
- Recomendaciones de desarrollo físico, social y económico.
- Revisión de todas las consultas de ubicación, transacciones y proyectos especiales.
- Elaboración de Políticas del Plan.
- Elaboración de un programa de actuación.
- Identificación de planes de áreas y ensanche.
- Clasificación y calificación preliminar del territorio.
- Preparación del Geodato.
- Preparar borrador del documento.
- Reuniones con Junta de Comunidad y Alcalde para discutir borrador.
- Incorporación de comentarios y recomendaciones del Municipio.

3. Preparación de Plan Final

- Revisión general del memorial.
- Revisión general del programa.
- Clasificación y calificación final del territorio
- Elaboración de reglamentación
- Preparación de mapas finales (Geodato)
- Presentación del documento a Alcalde, entes municipales y Junta de Comunidad
- Analizar y evaluar las recomendaciones del Alcalde, entes municipales y Junta de Comunidad.
- Trámite de Cumplimiento Ambiental

4. Celebración de Vista Pública

- Presentación de los documentos en Sección de Junta en Pleno para visto bueno de vista pública.
- Coordinar con el municipio la celebración de la vista pública.
- Preparación del aviso de vista pública en español e inglés y cartas de invitación.
- Designación de Oficial Examinador
- Preparación de Informe de Vista Pública por Oficial Examinador
- Revisión del documento presentado en Vista Publica de acuerdo comentarios y recomendaciones recibidas en vista pública.
- Redacción final de documento
- Envío de documento al Municipio

5. Proceso de Adopción

- Presentación del Plan Final ante la Legislatura y el Alcalde para su aprobación.
- El Municipio presentará su Plan de Ordenación Territorial ante la Junta en Pleno.
- La Junta adoptara el Plan de Ordenación Territorial mediante resolución.



- La Junta notificará la resolución de adopción del POT a las agencias concernidas, Legislatura y Municipio.
- Realizar el trámite para la aprobación del POT por parte del Gobernador.
- La Junta certificará que finalizó la elaboración del POT.
- La Junta distribuirá los documentos del Plan al Municipio en papel y formato digital.
- Municipio publicará aviso de aprobación del Plan
- Municipio radicará documentos del Plan en el Departamento de Estado y enviará evidencia a la Junta.



CAPÍTULO IX: PLAN DE TRABAJO

9.1 Itinerario

Las próximas fases de la Revisión Integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Dorado se han programado para completarse en un plazo aproximado de doce (12) 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 (Avancel). La Vista de la Fase III (Plan Final) se celebrará en un día separado a 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 planificado realizar cuatro 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 el Gobernador 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 Dorado:



Tabla 73 Itinerario de Trabajo para el RIPOT de Dorado

Fase	Actividades	Fechas de Comienzo	Fecha de Culminación
Fase I y II	Carta de Notificación a la Junta de Inicio del RIPOT	16/11/2021	16/11/2021
	Reuniones del equipo de trabajo	10/6/2024	4/11/2024
	Envío de cartas a agencias y solicitud de información	25/6/2024	28/6/2024
	Recopilación y análisis de datos	10/6/2024	12/9/2024
	Reuniones con la Junta de Comunidad	9/11/2021	27/2/2023
	Redacción de Enunciación de Objetivo y Plan de Trabajo	10/6/2024	12/9/2024
	Entrega de Borrador Documentos Fase I	20/9/2024	20/9/2024
	Reunión de Clasificación y Calificación con el Municipio	17/9/2024	18/10/2024
	Preparación de mapas para el Avance del RIPOT	17/9/2024	18/10/2024
	Redacción de del Documento de Avance	23/9/2024	22/10/2024
	Entrega del documento Fase II	22/10/2024	22/10/2024
	Redacción del Borrador de Memorial Justificativo PUT-PR	23/10/2024	30/10/2024
	Reuniones con la Junta de Comunidad	13/11/2024	13/11/2024
	Proceso de Anuncios y Notificación de Vista Pública	4/11/2024	7/11/2024
	Vista Pública- Fase I y Modificación de ZIT	21/11/2024	21/11/2024
	Periodo de Comentarios Fase I	22/11/2024	6/12/2024
	Vista Pública- Fase II y Modificación Menor del PUT-PR	22/11/2024	22/11/2024
	Periodo de Comentarios Fase I	23/11/2024	9/12/2024
	Notificación a JP de Culminación de Fase I Y II	18/12/2024	20/12/2024
Fase III	Redacción Plan Final - Fase III	7/1/2025	12/2/2025
	Reunión de Clasificación y Calificación con el Municipio	7/1/2025	12/2/2025
	Preparación de mapas para el Plan Final del RIPOT	7/1/2025	12/2/2025
	Reunión Junta de Comunidad	23/1/2025	30/1/2025
	Entrega de Borrador Plan Final	12/2/2025	12/2/2025
	Entrega Borrador de Memorial Justificativo PUT-PR	13/2/2025	19/2/2025
	Proceso de Anuncios y Notificación de Vista Pública	10/3/2025	13/3/2025
	Vista Pública Fase III	28/3/2025	28/3/2025
	Periodo de Comentarios	29/3/2025	14/4/2025
Aprobación	Entrega de Plan de Ordenación Territorial	30/4/2025	30/4/2025
	Presentación a Legislatura Municipal	1/5/2025	14/5/2025
	Ordenanza Municipal aprobando el Plan Final	15/5/2025	21/5/2025
	Adopción del Plan Final por Junta de Planificación	28/5/2025	28/5/2025
	Aprobación del Gobernador del Plan Final	9/6/2025	30/6/2025



BIBLIOGRAFÍA

- Compañía de Turismo. (2024). *Zonas de Interés Turístico*. Obtenido de Puerto Rico Tourism Company: <https://tourism.pr.gov/zti/?lang=es>
- 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. (2020). *Municipio de Dorado - Plan de Mitigación contra Peligros Naturales*. 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. (2022). *Registro de propiedades designadas por la Junta de Planificación de Puerto Rico*. San Juan: Junta de Planificación de Puerto Rico.



- 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.
- Montilla, J. (2024). *Hacienda Media Luna*. Obtenido de jaimemontilla.com: <https://www.jaimemontilla.com/media-luna>
- Municipio de Dorado. (2024). *Notificación Constitución de Junta de Comunidad*. Dorado: Gobierno Municipal de Dorado.
- Nieves, R. (9 de mayo de 2009). *Jacinto Lopez Martinez- Dorado*. Obtenido de Diseño y Apreciación Arquitectónico: <https://arquitectura-escolarpr.blogspot.com/2009/05/jacinto-lopez-martinez-dorado.html>
- Noti Uno. (15 de abril de 2023). *Sin solución concreta al problema de agua en Dorado*. Obtenido de Noti Uno : https://www.notiuno.com/noticias/gobierno-y-politica/sin-soluci-n-concreta-al-problema-de-agua-en-dorado/article_af161744-db9b-11ed-bb14-fbd5f2a70f73.html
- Puerto Rico Posts. (2 de febrero de 2023). *Buscan resolver la falta de agua en Dorado*. Obtenido de Puerto Rico Posts: <https://puertoricoposts.com/buscan-resolver-la-falta-de-agua-en-dorado/>
- Sin Comillas. (17 de diciembre de 2016). *esignan Sitios Históricos en los municipios de Arecibo, Dorado y Yabucoa*. Obtenido de Sin Comillas. Com: <https://sincomillas.com/designan-sitios-historico-en-los-municipios-de-arecibo-dorado-y-yabucoa/>
- UNDP. (1997). *Human Development Report 1997*. New York: United Nations Development Programme.
- 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.