PLAN TERRITORIAL DE FAJARDO

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (DIAE)

Sometido a:

Junta de Calidad Ambiental
14 de noviembre de 2008

PREÁMBULO

Agencia proponente: Municipio de Fajardo

Acción propuesta: Plan Territorial del Municipio de Fajardo

Funcionario responsable: Plan. Betsy López, Directora
Oficina de Ordenación Territorial
Municipio de Fajardo
P.O. Box 865
Fajardo, P.R. 00738-0865
787-863-4013 ext. 294

Documento radicado: Declaración de Impacto Ambiental Estretégica (DIAE)

Fecha de circulación del documento: **3 de noviembre de 2008**

Resumen:

El documento que aquí se presenta es una Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIAE) para el Plan Territorial (PT) del municipio de Fajardo que fue presentado y discutido en vista pública el 27 de noviembre de 2006. La DIA-E señala y evalúa los elementos ambientales relacionados al PT para el municipio de Fajardo, siguiendo las disposiciones del Articulo 4(B)(3) de la Ley Núm. 416, *Ley de Política Pública Ambiental* del 2004. Esta DIAE-P se divide en tres secciones: la descripción de las bases legales en que se basa el PT; la descripción del entorno del municipio de Fajardo en función de los aspectos ambientales, socio-económicos, y el equipamiento urbano; y finalmente, se presenta la evaluación de dicho entorno con las propuestas del PT.

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN 1

1.1 BASE LEGAL 1
1.2 OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN TERRITORIAL DE FAJARDO 3
1.3 LAS CLASIFICACIONES DEL PLAN TERRITORIAL 4
1.3.1 Suelo urbano 6
1.3.2 Suelo urbanizable 10
1.3.3 Suelo rústico 13
1.4 INTERRELACIÓN CON OTROS PLANES, POLÍTICAS O PROGRAMAS 14

2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE 17

2.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES 17
2.1.1 Ubicación geográfica 17
2.1.2 Topografía 17
2.1.3 Geología 18
2.1.4 Suelos 20
2.1.5 Hidrografía 22
2.1.6 Flora y fauna 25
2.1.7 Ecosistemas significativos 28
2.1.8 Riesgos 38
2.1.9 Calidad del aire 44
2.1.9 Recursos culturales, históricos y arqueológicos 45
2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS 46
2.3 EQUIPAMIENTO URBANO 49
2.3.1 Educación y recreación 49
2.3.2 Hospitales 49
2.3.3 Cementerios 49
2.3.4 Seguridad 49
2.3.5 Sistema de relleno sanitario 50
2.3.6 Carreteras 50
2.3.7 Aeropuertos y marinas 51
2.3.8 Servicio de agua y alcantarillado 51
2.3.9 Energía 52

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA 53

3.1 PROPÓSITO Y NECESIDAD 53
3.2 DISPOSICIONES PRINCIPALES DE LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE 54
3.3 ENMIENDAS PROPUESTAS A LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE 55
3.2.1 Clasificación del territorio municipal 55
3.2.2 Calificación del territorio municipal 56
3.2.3 Programas y proyectos 57

4. ANÁLISIS DEL IMPACTO PROBABLE DE LA ACCIÓN PROPUESTA 58

4.1 IMPACTOS REGLAMENTARIOS 58
4.1.1 Reducción de la incertidumbre sobre la ubicación de proyectos nuevos 58
4.1.2 Concentración del desarrollo en unas áreas y la conservación de otras 58
4.1.2 Cambios en la tasa de proyectos nuevos y sus características 59
4.1.3 Cambios en el costo de los terrenos disponibles para desarrollo urbano 59
4.1.4 Posible desvío de la inversión en proyectos de construcción hacia los municipios circundantes a Fajardo 59
4.2 POSIBLES IMPACTOS FÍSICOS: NATURALES Y CULTURALES 60
4.2.1 Disminución de la contaminación visual 60
4.2.2 Mejoramiento de la calidad del medioambiente 61

4.2.3 Reducción de la escorrentía que causa inundaciones *61*
4.2.4 Conservación de los lugares ambientalmente sensitivos y las especies críticas que se encuentran en ellos *62*
4.2.5 Reducción en el riesgo de desastres por motivo de deslizamientos e/o inundaciones *63*
4.2.6 Conservación de los lugares arqueológicos e históricos *63*
4.2.7 Reducción en la pérdida de bosques en las áreas no construidas y aumento en la cubierta forestal del Centro Urbano *64*
4.2.8 Disminución en la necesidad de extensión de las líneas de servicios de infraestructura *64*
4.2.9 Aumento en la densidad urbana y la consolidación del tejido urbano *64*
4.2.10 Aumento en la congestión vehicular en el Centro Urbano *65*
4.2.11 Restablecer la función de la PR-3 como una vía rápida interurbana *65*
4.3 POSIBLES IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS 66
4.3.1 Aumento en la eficiencia del presupuesto municipal *66*
4.3.2 Efectos sobre la disponibilidad de empleos *66*
4.3.3 Redirigir el ritmo de los proyectos de construcción *67*
4.3.4 Aumento en el precio de los terrenos disponibles para desarrollo y reducción en el precio de los terrenos no disponibles para tales propósitos *67*
4.3.5 Aumento en los servicios e infraestructura disponibles para los residentes de Fajardo *68*
4.3.6 Conservación de los sitios históricos más importantes *68*
4.3.7 Aumento en la actividad económica *69*
4.3.8 Disminución en la necesidad de vivienda entre los sectores más necesitados *69*

5. ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA 71

5.1 PRIMERA ALTERNATIVA: LA ADOPCIÓN DEL PLAN TERRITORIAL 71
5.1.1 Impactos reglamentarios probables *71*
5.1.2 Impactos físicos *72*
5.1.3 Impactos socioeconómicos *73*
5.1.4 Conformidad con políticas públicas vigentes *73*
5.2 SEGUNDA ALTERNATIVA: NO TOMAR ACCIÓN 74
5.2.1 Impactos reglamentarios probables *74*
5.2.2 Impactos físicos *74*
5.2.3 Impactos socioeconómicos *75*
5.2.4 Conformidad con políticas públicas vigentes *75*
5.3 TERCERA ALTERNATIVA: DEROGACIÓN DE TODA REGLAMENTACIÓN 75
5.4 CUARTA ALTERNATIVA: REGLAMENTACIÓN MÁS ESTRICTA 76

6. RELACIÓN ENTRE USOS LOCALES A CORTO PLAZO Y A LARGO PLAZO 78

7. COMPROMISOS IREVOCABLES DE LOS RECURSOS QUE HAY ENVUELTOS EN LA LEGISLACIÓN 79

8. PLAN DE EVALUACIÓN Y MONITORÍA 80

1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

El Plan Territorial del municipio de Fajardo se enmarca en las Metas y Objetivos de la Ordenación Territorial, que se establecen en el Artículo 13.002 de la Ley 81 de 1991 según enmendada, *Ley de Municipios Autónomos*. Los mismos están dirigidos a promover la salud, la seguridad, y el bienestar social y económico de la población. Siguiendo las disposiciones de esta Ley, y en busca de cumplir con sus objetivos, el municipio de Fajardo clasifica los usos del suelo para su territorio dentro de un horizonte temporal de ocho años.

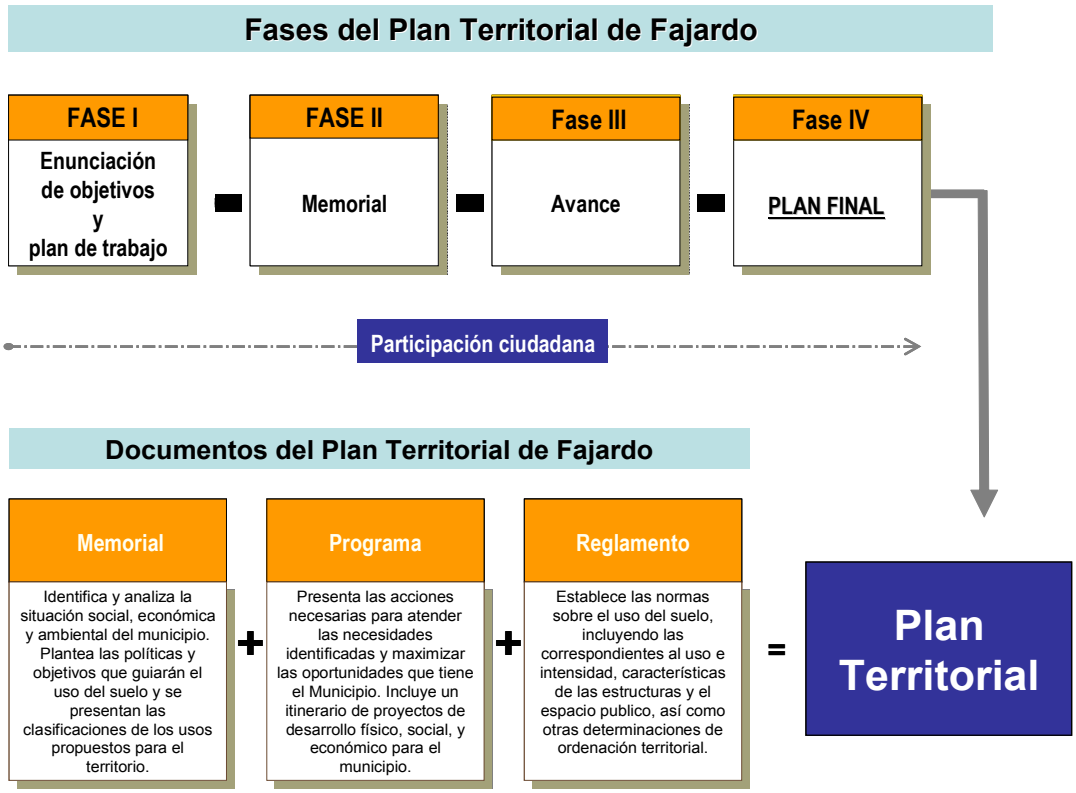
1.1 Base legal

El Plan Territorial (PT) de Fajardo fue preparado siguiendo las disposiciones de la *Ley de Municipios Autónomos*. Dicha Ley faculta a los municipios a ordenar su territorio siguiendo las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 24, *Reglamento sobre los Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades*, que establece las normas y lineamientos de cómo deberán prepararse dichos planes.

Un PT se define como el Plan de Ordenación[1] que abarca un municipio en toda su extensión territorial, que enuncia y dispone la política pública sobre su desarrollo y sobre el uso del suelo. Los PT se preparan siguiendo cuatro fases y en cada una de estas se produce un documento que pasa por el proceso de evaluación ciudadana mediante reuniones con la Junta de Comunidad, su presentación en vistas públicas, y la aprobación correspondiente por la Junta de Planificación (JP). (Véase Ilustración 1).

1 Los Planes de Ordenación son tres: el Plan Territorial, el Plan de Ensanche y el Plan de Área. El Plan Territorial es el primero de los tres que deberá ser preparado. Los planes de área y ensanche son para áreas particulares dentro del Municipio y deberán ser preparados dependiendo de la necesidad de atención especial de un lugar dentro del Municipio o para atender la demanda por suelo urbano.

Ilustración 1



El municipio de Fajardo se encuentra en la cuarta fase que es el proceso de aprobación de su Plan Final. El documento final del Plan Territorial de Fajardo se compone de tres partes: Memorial, Programa, y Reglamento, además de los mapas correspondientes donde se presentan los usos propuestos para el territorio.

Como parte del proceso, el PT fue examinado luego de haber ido a vista pública y el análisis de su impacto probable sobre el ambiente se presenta en este documento, siguiendo las disposiciones de la Ley 416 de 2004, Ley sobre Política Pública Ambiental y los requisitos de contenido y procesales establecidos en la Resolución Interpretativa de la Junta de Calidad Ambiental (RI-06-1). Esta Resolución ordena a los departamentos, agencias, municipios, corporaciones e instrumentalidades públicas a emitir, antes de promulgar y adoptar formalmente, cualquier plan, política o programa que afecte significativamente la calidad del medio ambiente, mediante una declaración escrita y detallada.

1.2 Objetivos principales del Plan Territorial de Fajardo

El PT de Fajardo tiene el propósito de promover la prosperidad del Municipio, al proveer un patrón a seguirse en el futuro desarrollo y crecimiento del territorio. El PT procura mantener el bienestar de los fajardeños y hacer de este Municipio un lugar agradable para vivir. Más aún, se busca hacer de Fajardo un lugar atractivo para el establecimiento de empresas así como para los visitantes. Con estas metas establecidas, y buscando fortalecer los recursos reglamentarios, las condiciones socio-económicas, y los elementos naturales y culturales de Fajardo, se delinearon los siguientes objetivos:

1. Mejorar la comunicación y coordinación entre el Municipio y el resto de la Región Este.

2. Elaborar estrategias de desarrollo que identifiquen el papel de Fajardo en la Región Este.

3. Situar a Fajardo como uno de los principales puntos de atracción turística del área Nordeste.

4. Estimular el desarrollo turístico y económico.

5. Controlar el modo en que se está dando el crecimiento urbano.

6. Mejorar las condiciones de los barrios deteriorados a través de una política de vivienda de interés social y de generación de actividad económica comunitaria.

7. Potenciar el desarrollo de comunidades consolidadas.

8. Fortalecer el carácter de los principales asentamientos.

9. Reforzar el papel del Centro Urbano como polo de atracción en el área urbana.

10. Mantener el Centro Urbano como polo activo para la actividad comercial y residencial.

11. Mejorar los accesos de las vías que conectan al Centro Urbano con algunas comunidades

12. Resolver los problemas de falta de instalaciones recreativas, de salud, ofrecimientos culturales, infraestructura, entre otros.

13. Identificar áreas para desarrollar parques y áreas verdes para la recreación pasiva, de modo que se satisfaga la necesidad de estos equipamientos tan necesarios para el Municipio.

14. Proteger la zona costanera y las áreas rurales, incluyendo recursos naturales y agrícolas, para el disfrute de sus residentes y del turismo interno y externo.

15. Proteger y conservar el patrimonio histórico-cultural de Fajardo a través de una política de revitalización del Centro Urbano y de protección y conservación del suelo rústico.

1.3 Las clasificaciones del Plan Territorial

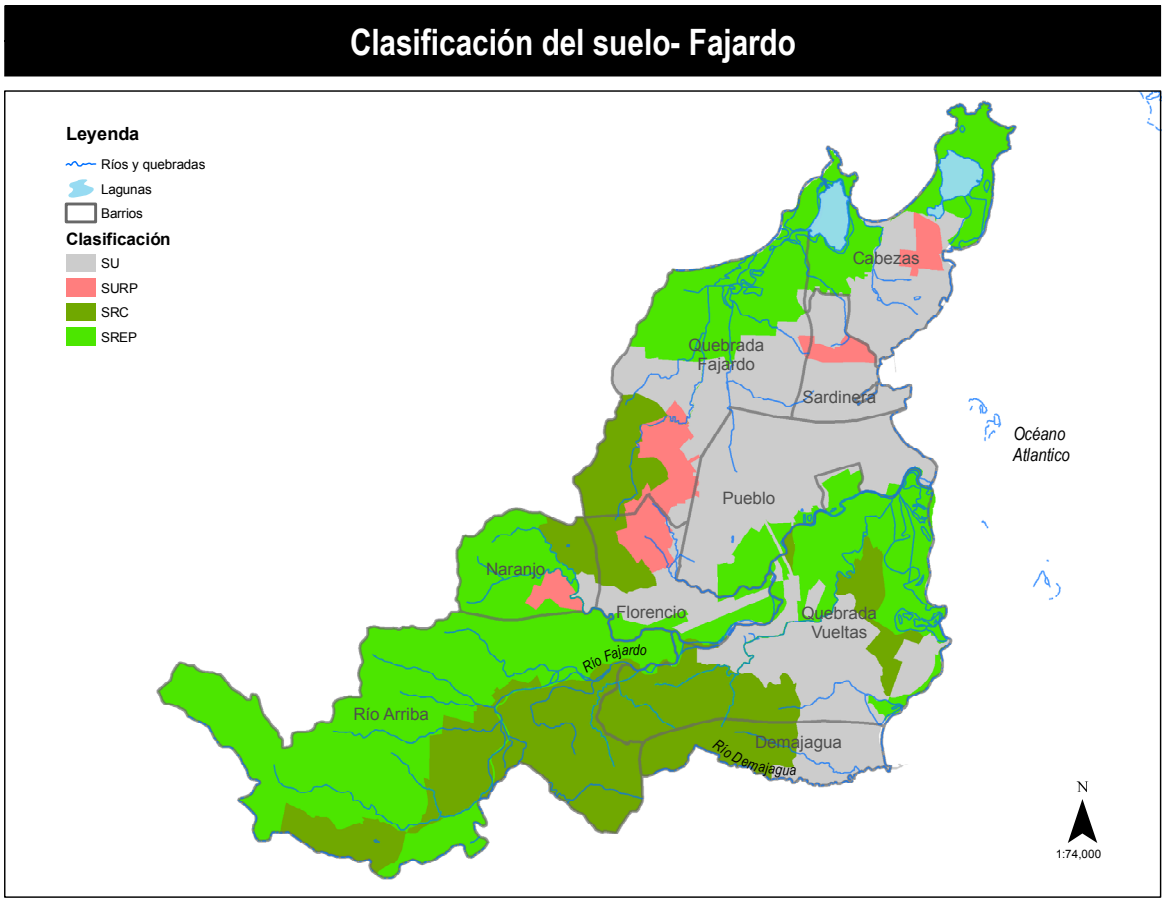
Este PT tiene el propósito de disponer el uso del territorio dentro de los límites municipales de Fajardo, de manera que se promueva el bienestar social y económico de su población. Para estos propósitos, el PT clasifica la totalidad del Municipio en las siguientes categorías: suelo urbano, suelo urbanizable programado, suelo rústico común, y suelo rústico especialmente protegido. Dichas clasificaciones se describen a continuación:

Tabla 1

Resumen de la clasificación del suelo en Vega Alta				
Suelo		**Extensión territorial**		
Clasificación	**Definición**	**km²**	**Cuerdas**	**Proporción**
1.Suelo urbano (SU)	Terrenos que cuentan con la infraestructura necesaria para las actividades que se llevan a cabo en los mismos y que están comprendidos en áreas consolidadas por la edificación.	23.43	5,960.45	30.4%
2.Suelo urbanizable (SURB)	Terrenos aptos para ser urbanizados a base de la necesidad para acomodar el crecimiento urbano del municipio en un período de 8 años. Esta clasificación tiene dos categorías: suelo urbanizable programado y suelo urbanizable no programado.	3.29	836.01	4.3%
(a) Suelo urbanizable programado(SUP)	Suelo que puede ser urbanizado cuatro años a partir de la vigencia del PT. Este suelo urbanizable programado requiere de un Programa de Ensanche.	3.29	836.01	4.3%
(b) Suelo urbanizable no programado (SUNP)	Terrenos que pueden ser urbanizados entre 4-8 años luego de la vigencia del PT. La conversión de este suelo a SUP requerirá que el SUP tenga un Plan de Ensanche aprobado, que su desarrollo sea inminente y que, al menos, la mitad del mismo tenga permisos aprobados de anteproyecto o construcción. Toda conversión del SUP a SUNP requerirá la preparación de un Programa de Ensanche y la revisión del Plano de Clasificación de Suelo del PT.	0	--	0.0%
3.Suelo rústico (SR)	Terrenos que necesitan ser protegidos del proceso urbanizador por su valor agrícola, pecuario, natural, recreativo, por ser áreas de riesgos a la seguridad o salud pública, o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en 8 años. Incluye las categorías de suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido.	50.3	12,798.8	65.3%
(a) Suelo rústico común (SRC)	Es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un PT debido, entre otros, a que el SU o SURB clasificado por el PT es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado.	17.29	4,399.33	22.4%
(b) Suelo rústico especialmente protegido (SREP)	Es aquel no contemplado para uso urbano o urbanizable en un PT, y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos, se identifica como un terreno que nunca deberá utilizarse como SU.	33.01	8,399.50	42.9%

La ubicación de cada una de las clasificaciones para el municipio de Fajardo se presenta a continuación:

Ilustración 2



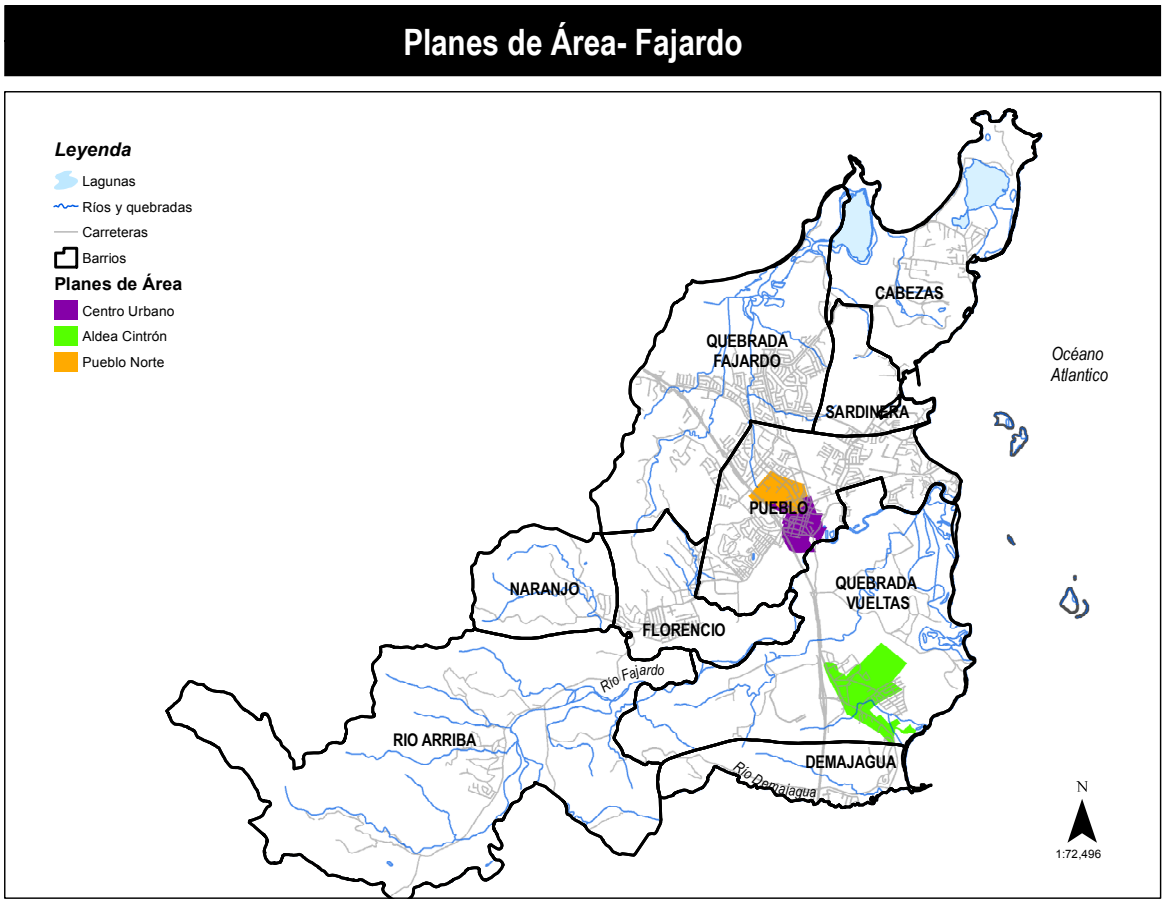
1.3.1 Suelo urbano

En el municipio de Fajardo, el PT clasifica como suelo urbano los terrenos dentro del área de expansión urbana fijada por la Junta de Planificación (JP) en el Mapa de Expansión Urbana como lo son el centro urbano tradicional y las áreas circundantes, así como otras áreas urbanas en los barrios Quebrada Fajardo, Sardinera, y Quebrada Vueltas, entre otros. Igualmente, se clasificaron como suelo urbano los terrenos adyacentes a dichas áreas que han sido desarrollados en los últimos años y para los cuales existen permisos y consultas de ubicación aprobadas por la JP. En total se han clasificado como suelo urbano 5,960.45 cuerdas (23.43 km²). Algunos de los terrenos con características urbanas necesitan atención especial en la organización de su espacio, por lo que se han recomendado los Planes de Área que se discuten a continuación.

Planes de Área

Dentro de las clasificaciones del suelo urbano del municipio de Fajardo se han creado tres Planes de Área. Estos Planes de Área se desarrollan para zonas con una necesidad de planificación más detallada. En el caso de Fajardo, los Planes de Área están siendo recomendados para la zona urbana en el centro del barrio Pueblo, en el Norte del barrio Pueblo y para la comunidad Aldea Cintrón en el barrio Quebrada Vueltas[2] que presenta características urbanas y una densidad poblacional alta.

Ilustración 3



- **Plan de Área del Centro Urbano-** Tiene el objetivo de reformar el centro urbano tradicional. Sus terrenos están dentro del Área de Expansión Urbana

2 El Negociado del Censo de los EE.UU. (2000) designa como zona urbana el centro gubernamental de cada municipio y como comunidad a otras representaciones de centros poblacionales.

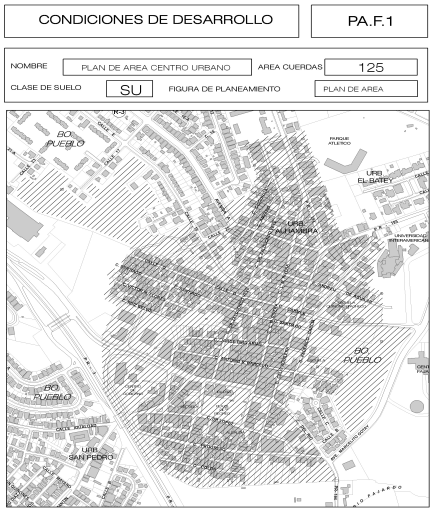
de la Junta de Planificación, y su zonificación principal es Comercial y en menor medida Residencial y Público (Véase Ilustración 4). El desarrollo de este Plan debe ser consistente con las recomendaciones del Plan de Revitalización para el Centro Urbano de Fajardo, preparado por la Directoría de Urbanismo del DTOP.

- **Plan de Área Aldea Cintrón-** El Plan abarca los terrenos que componen los sectores de Mata Fortuna, Aldea Cintrón y Puerto Real. Los terrenos están fuera del Área de Expansión Urbana de la JP, pero el PT los ha clasificado como suelo urbano y les ha dado una calificación de acuerdo a la intensidad de los usos existentes.

- **Plan de Área del Pueblo Norte**- Se ubica en el Barrio Fajardo-pueblo, y ocupa un total de 105 cuerdas (0.41 km²). Está delimitado por las Avenidas Conquistador, Osvaldo Molina, Valero, la carretera PR-3, y el área comprendida dentro del Plan de Área del Centro Urbano. El objetivo de este Plan es establecer las pautas para el desarrollo de solares vacantes y subutilizados en el área ubicada al norte del Centro Urbano y aumentar la densidad promedio del sector.

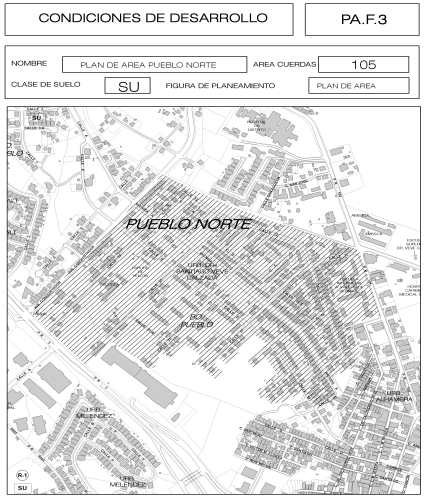
Ilustración 4: Objetivos para cada Plan de Área.[3]

Plan de Área del Centro Urbano



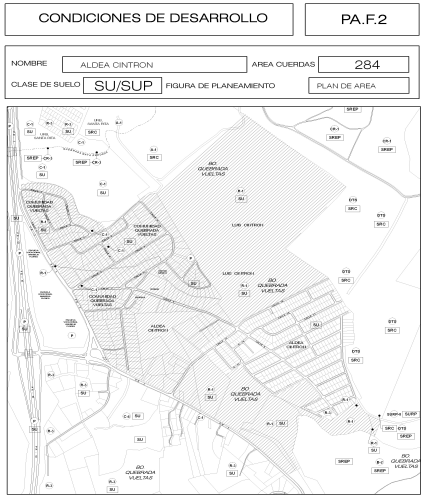
- Ordenación de la red vial y circulación del tránsito
- Eliminación de barreras para la circulación peatonal
- Eliminación de rótulos y afecciones en el espacio público
- Revitalización demográfica y del comercio tradicional, así como el mantenimiento de la población residente.
- Inserción de vivienda que refuerce el carácter del área.

Plan de Área del Pueblo Norte



- Ordenación de la red vial y circulación del tránsito.
- Desarrollo de solares vacantes o subutilizados.
- Densificación del área a través de la inserción de vivienda que refuerce el carácter del área.
- Establecimiento de usos que complementen al Centro Urbano.
- Atracción de actividad comercial de pequeña escala.
- Aumento en la intensidad de usos en los solares adyacentes a la PR-3.

Plan de Área de Aldea Cintrón



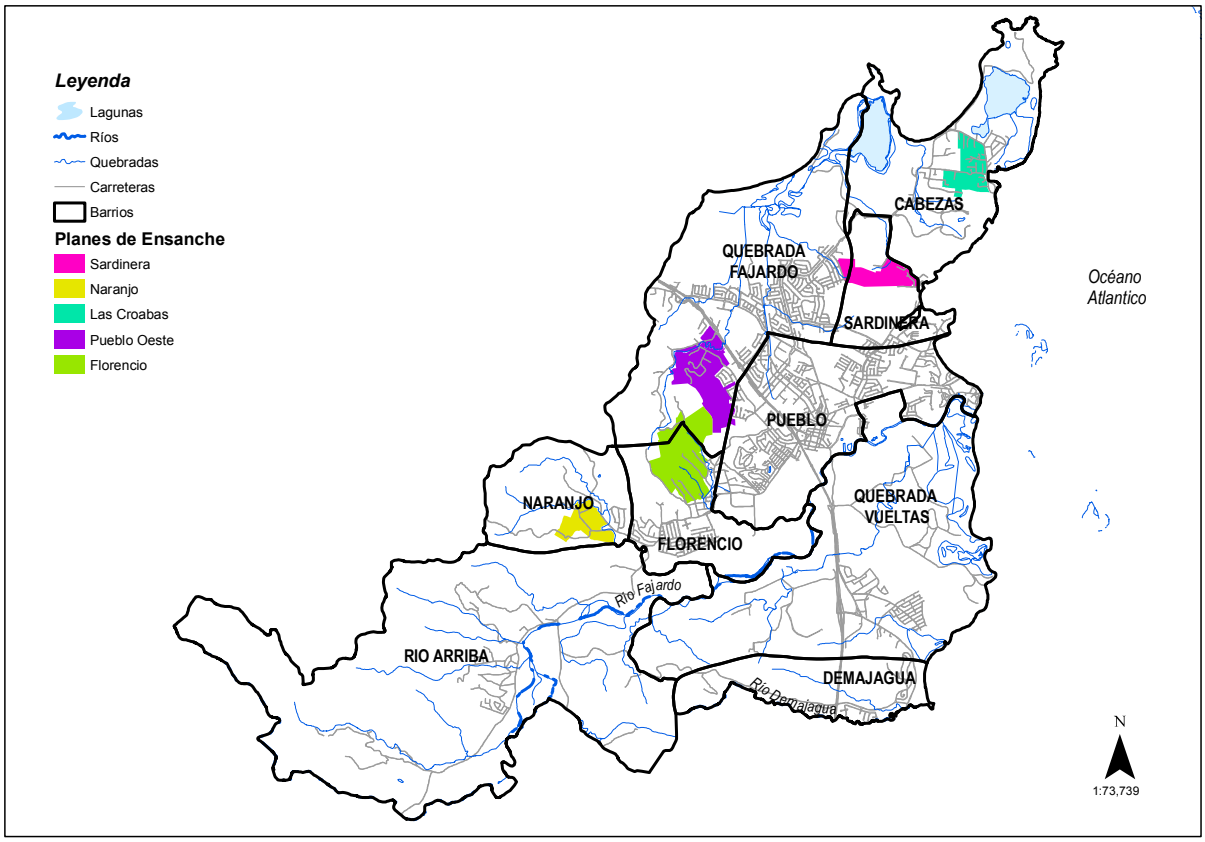
- Coordinación de expectativas de crecimiento, con la programación del Gobierno Central.
- Identificación de las necesidades de la vivienda y de los comercios.
- Protección a los recursos naturales del Bosque Estatal de Ceiba.
- Desarrollo de la industria turística.
- Identificación de áreas de crecimiento y establecimiento de limites.
- Mejoramiento del espacio público y de la gestión de obras de infraestructura.

3 Ver Anejos para más detalles de los mapas de los Planes de Área

1.3.2 Suelo urbanizable

Ilustración 5

Planes de Ensanche- Fajardo



El suelo urbanizable dentro del municipio de Fajardo ocupa 836.01 cuerdas (3.29 km²) del territorio municipal. Para el desarrollo del suelo urbanizable se creó un Programa de Ensanche[4] que identifica cinco áreas de crecimiento. Las áreas de Ensanche, o Suelos Urbanizables Programados, colindan con la zona urbana existente y con las carreteras principales. En estos espacios se acogerá el desarrollo esperado en Fajardo durante los próximos cuatro años. Los Planes de Ensanche se ilustran a continuación (véase Ilustraciones 6 y 7).

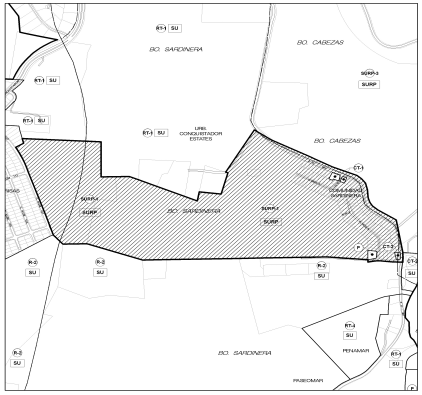
4 El Programa de Ensanche cuantifica y cualifica las necesidades de desarrollo urbano en un terreno a urbanizarse para que sirva de fundamento a un Plan de Ensanche.

Ilustración 6[5]

Ensanche Sardinera

CONDICIONES DE DESARROLLO	PE - 1

NOMBRE	PLAN DE ENSANCHE SARDINERA	AREA CUERDAS	110
CLASE DE SUELO	SURP	FIGURA DE PLANEAMIENTO	PLAN DE ENSANCHE

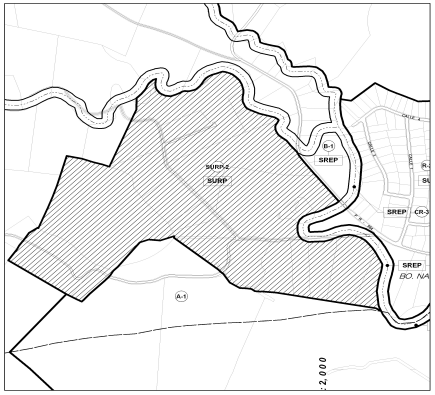


- Se desarrolla sobre terrenos vacantes del barrio Sardinera, limitando al Norte con la PR-987, y la Urbanización Conquistador Estates; al Sur por fincas privadas, al Este con la PR-987, terrenos privados y por las urbanizaciones Villas de Puerto Real y Vista del Mar, y al Oeste por la Calle #107 de la Urbanización Monte Brisas.
- Los terrenos tienen una zonificación Residencial Uno (R-1)
- Se pretende ordenar el futuro desarrollo proyectado para el sector de Sardinera.
- Prevé un desarrollo de usos mixtos que incorpora viviendas de densidades medias con usos comerciales y turísticos.

Ensanche Naranjo

CONDICIONES DE DESARROLLO	PE - 2

NOMBRE	PLAN DE ENSANCHE NARANJO	AREA CUERDAS	96
CLASE DE SUELO	SURP	FIGURA DE PLANEAMIENTO	PLAN DE ENSANCHE

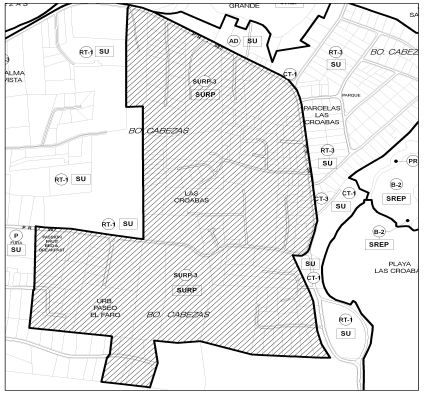


- Ubica sobre terrenos rurales de los barrios Florencio y Naranjo. Limita al Norte con la Sierra de Luquillo; al Sur con las carreteras PR-984 y PR-976, al Este con la PR-976 y el sector Mabí, y al Oeste con la PR-984.
- En la actualidad los terrenos cuentan con una zonificación rural.
- Pretende ordenar el desarrollo en el sector Mabí, para integrar los desarrollos nuevos con la comunidad existente. Esto requerirá la realización de vías que ordenen los usos y conecten a las carreteras PR-976 y PR-984.
- Prevé un desarrollo de usos mixtos, que combina viviendas de densidades medias con usos comerciales a escala comunitaria.

Ensanche Las Croabas

CONDICIONES DE DESARROLLO	PE - 3

NOMBRE	PLAN DE ENSANCHE LAS CROABAS	AREA CUERDAS	125
CLASE DE SUELO	SURP	FIGURA DE PLANEAMIENTO	PLAN DE ENSANCHE



- Se desarrolla sobre terrenos vacantes del barrio Cabezas.
- En la actualidad los terrenos tienen una zonificación Residencial Uno (R-1).
- Pretende aprovechar los espacios vacantes y de fácil desarrollo de infraestructura para ordenar el futuro crecimiento del sector turístico de Las Croabas.
- intervenir con el vació que se ha creado al recoger los usos, arreglar las deficiencias e insertar proyectos que realcen el área.
- Prevé un desarrollo de usos mixtos, que combine el desarrollo de viviendas de densidades medias con usos comerciales y turísticos de pequeña escala.

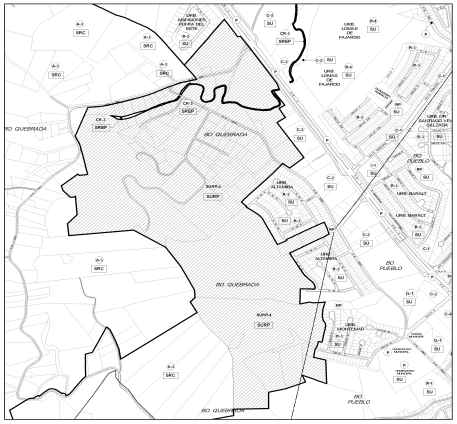
5 Ver Anejos para más detalles de los mapas de los Planes de Ensanche

Ilustración 7[6]

Ensanche Pueblo Oeste

CONDICIONES DE DESARROLLO	PE - 4

NOMBRE	PLAN DE ENSANCHE PUEBLO OESTE	AREA CUERDAS	236
CLASE DE SUELO	SURP	FIGURA DE PLANEAMIENTO	PLAN DE ENSANCHE

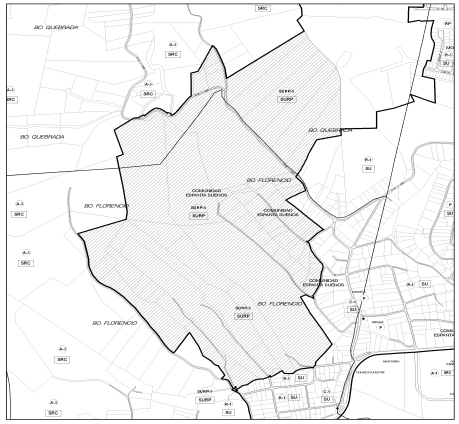


- Se ubica sobre terrenos vacantes del barrio Quebrada Fajardo.
- En la actualidad los terrenos tienen una zonificacion Residencial Uno (R-1).
- Pretende ordenar el futuro crecimiento del sector e intervenir con el vacio que se ha creado entre las urbanizaciones y las montaña.
- Se prevé un desarrollo de usos mixtos, que combine el desarrollo de viviendas de densidades medias con usos comerciales de pequeña escala.

Ensanche Florencio

CONDICIONES DE DESARROLLO	PE - 5

NOMBRE	PLAN DE ENSANCHE FLORENCIO	AREA CUERDAS	269
CLASE DE SUELO	SURP	FIGURA DE PLANEAMIENTO	PLAN DE ENSANCHE



- Se desarrolla sobre terrenos vacantes del barrio Florencio.
- En la actualidad los terrenos tienen una zonificación Residencial Uno (R-1).
- Pretende continuar y aprovechar los espacios vacantes y de fácil desarrollo de infraestructura para ordenar el futuro crecimiento del Barrio Florencio.
- Se prevé un desarrollo de usos mixtos, que combine el desarrollo de viviendas de densidades medias con usos comerciales de pequeña escala.

6 Ver Anejos para más detalles de los mapas de los Planes de Ensanche.

Es importante señalar que el PT de Fajardo no incluye en la clasificación una categoría para suelos urbanizables no programados, debido a que el suelo urbanizable programado es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado para este Municipio por los próximos ocho años.

1.3.3 Suelo rústico

La clasificación de terrenos como suelo rústico común y suelo rústico especialmente protegido tiene el propósito de proteger los lugares de importancia natural, el paisaje, y los elementos de importancia histórica o arquitectónica. En Fajardo, el suelo rústico común cubre 4,399.33 cuerdas ó 17.99 km² y el suelo rústico especialmente protegido abarca unos 8,399.50 cuerdas ó 33.01 km².

El suelo rústico común en Fajardo constituye aquel territorio para el cual no se pronostica desarrollo en los próximos ocho años. El suelo que no fue necesario para acomodar el crecimiento urbano esperado en Fajardo se incluyó como parte del suelo rústico común para crear un banco de terrenos. Conjuntamente con estos terrenos, la clasificación de suelo rustico común incorpora los terrenos con potencial agrícola, los terrenos costeros, y otros suelos que poseen un valor ecológico, paisajístico, entre otros. La mayoría del terreno clasificado como suelo rústico común está ubicado en los barrios Río Arriba, Quebrada Vueltas, y Florencio.

Por su parte, al identificar los suelos rústicos especialmente protegidos se consideraron las siguientes características particulares de Fajardo:

- La presencia de cuatro áreas naturales protegidas (ANP): Bosque Nacional El Yunque, Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste (RNCEN), Bosque Estatal de Ceiba, y la Reserva Natural de las Cabezas de San Juan. Dentro de este espacio también se consideró la Zonificación Especial para los municipios circundantes a El Yunque, el Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste de Puerto Rico, el borrador que fue a vista pública del Plan Integral de la

Reserva Natural del Corredor Ecológico del Noreste y el Mapa de Expansión Urbana adoptado por la Junta de Planificación[7].

- Los cuerpos de agua superficiales: Se establecieron corredores de conservación a lo largo de los cuerpos de agua superficiales siguiendo los criterios establecidos en el documento del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) conocido como las Guías de Reforestación para las Cuencas Hidrográficas (1998)[8]. Ejerciendo los parámetros de estas Guías, se establecieron pasillos promotores de sucesión a lo largo de los cuerpos agua, a aproximadamente 10 metros de distancia a cada lado de las aguas de cabecera intermitentes, a 20 metros de distancia de las orillas de las aguas de cabecera perennes, y a aproximadamente 30 metros de distancia del margen de los canales principales y los embalses.

1.4 Interrelación con otros planes, políticas o programas

Actualmente, existen una serie de reglamentaciones de carácter regional que rigen el uso del territorio en algunas porciones de Fajardo. Las mismas fueron tomadas en cuenta al clasificar los terrenos dentro del PT. Éstas son:

- **Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste de Puerto Rico, de mayo de 1996:**

  Este Plan tiene como objetivo principal propiciar el desarrollo turístico deseado para la Costa Nordeste de Puerto Rico. El mismo delimita estratégicamente las áreas objeto de desarrollo y los parámetros a ser utilizados para cualquier proyecto propuesto. Este Plan tiene ingerencia sobre todos los terrenos en los municipios de Río Grande, Luquillo, y Fajardo. En Fajardo el área de impacto de este Plan se delimita de la manera siguiente: al Norte limita con el Océano Atlántico, por el Sur con la carretera PR-3 (exceptuando la porción Sur de la

7 Véase página 13 y 14 para más información.
8 Departamento de Recursos Naturales (DRNA). 1998. Guías de Reforestación para las Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico.

Finca Monserrate), por el Este con la Bahía Demajagua y al Oeste con el Río Herrera.

- **Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas no Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional El Yunque, vigente desde el 31 de marzo de 1983 y enmendado el 6 de septiembre de 1991.**

  El propósito de este Reglamento es establecer normas y criterios que rijan el uso y desarrollo de los terrenos en los municipios circundantes a El Yunque (Canóvanas, Ceiba, Fajardo, Juncos, Las Piedras, Luquillo, Naguabo y Río Grande). Su implantación deberá facilitar los siguientes objetivos:

  1. La conservación de las condiciones naturales del Bosque Nacional El Yunque.
  2. La protección de las cuencas hidrográficas de la región para garantizar su utilidad como abasto de agua potable para consumo humano.
  3. La reducción de las fuentes contaminantes.
  4. La protección de los terrenos propios para el desarrollo agrícola de la región

- **Mapa de Expansión Urbana, adoptado por la Junta de Planificación en 1979 y aprobado por el Gobernador en 1983.**

  Esta área delimitada para el crecimiento incluyó casi toda el área no inundable y de fácil desarrollo en el Municipio. Se delimita hacia el Norte y el Sur por áreas no inundables, hacia el Oeste por terrenos montañosos y hacia el Este por la Sonda de Vieques. El área incluye el área de Las Croabas y los terrenos abiertos que rodean el área del Hotel El Conquistador y el Balneario de Seven Seas.

- **Ley Núm. 212 del 2002, Ley de Revitalización de los Centros Urbanos.**

  El propósito de esta ley es crear e implementar programas y proyectos que estimulen las mejoras al ambiente físico, desarrollo económico y densificación de

los centros urbanos de cada municipio. Estos esfuerzos están manejados por la Directoria de Urbanismo, una subsidiaria del Departamento de Transportación y Obras Públicas. La Ley 212 provee fondos, incentivos y créditos contributivos para estimular la inversión privada en los centros urbanos. Otros proyectos promovidos por la Ley 212 son: la inserción de vivienda, la rehabilitación de estructuras históricas y el redesarrollo de terrenos vacantes en centros urbanos.

- **Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste, borrador que fue a vistas públicas (2008).**

  El DRNA, en respuesta a la Orden Ejecutiva OE 2007-37, propone la clasificación y calificación de los terrenos del RNCEN para regular sus usos futuros a tono con los siguientes enfoques:

  - identificar y delimitar aquellas áreas que se deberán reservar para su preservación;
  - identificar aquellas áreas degradadas para promover su restauración a un mejor estado natural;
  - identificar y delimitar aquellas áreas con potencial para el establecimiento y desarrollo de instalaciones dirigidas a la recreación, el turismo de naturaleza, el turismo sostenible y el ecoturismo, tales como: la ubicación de paseos tablados, y veredas interpretativas, torres de observación, áreas de bañistas, áreas de acampar, hospederías, facilidades administrativas y de mantenimiento, centro de visitantes y caminos, acceso e instalaciones para pescadores, así como cualquier otra instalación necesaria para realizar los fines de esta Orden.

  La estructura de manejo propuesta para esta Reserva Natural estará basada en el manejo colaborativo por cuencas hidrográficas, guiada por un Consejo Asesor de Manejo y conllevará la implantación de una serie de programas especiales.

2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

En este capítulo se describen los recursos naturales, tanto bióticos como abióticos del municipio de Fajardo. Igualmente, se presentan los riesgos naturales a los que está expuesto el Municipio, los recursos culturales, las características de la población, y la descripción de la infraestructura y el equipamiento que tienen relevancia para el PT.

2.1 Características ambientales

2.1.1 Ubicación geográfica

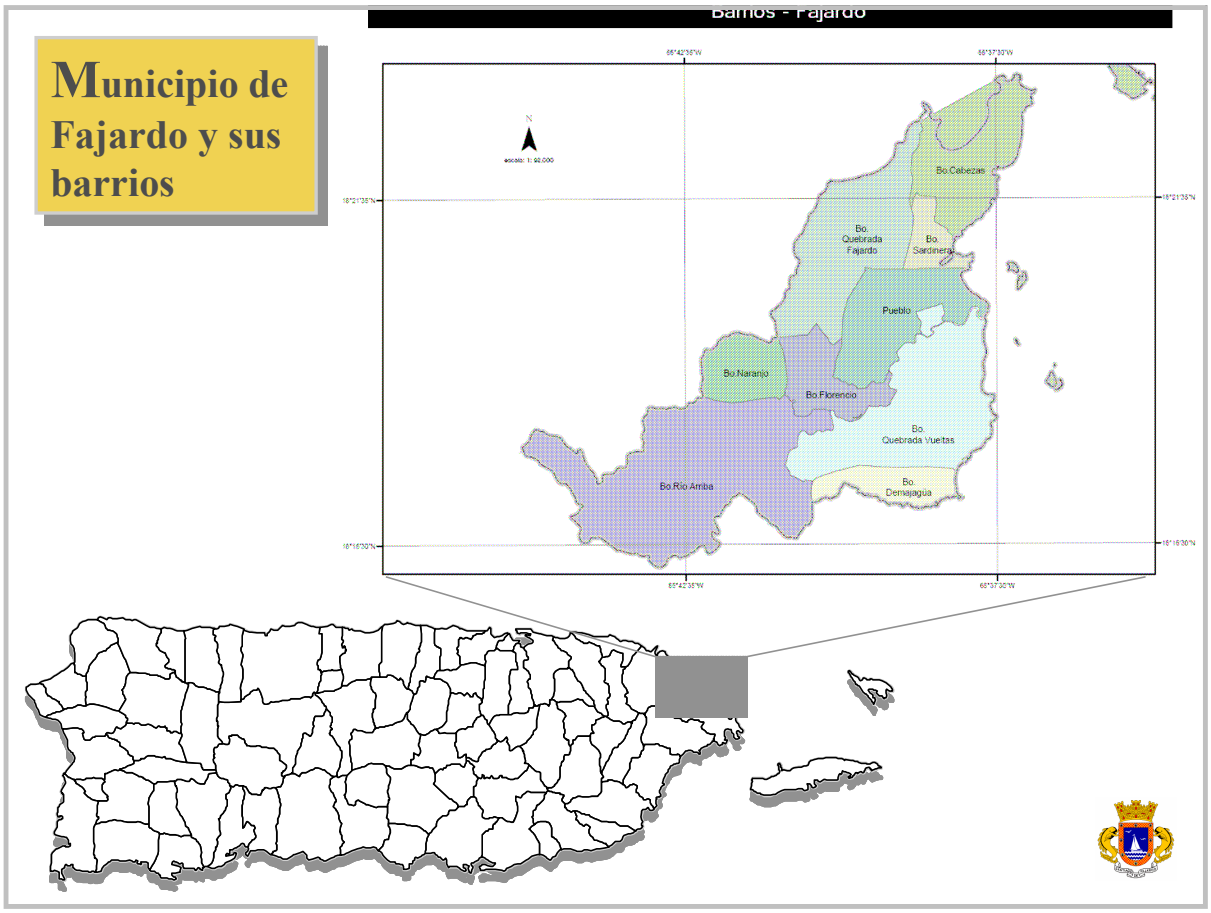
El municipio de Fajardo está situado en la costa Este de Puerto Rico. Su extensión territorial es de 29.9 millas cuadradas (77.4 km²). Limita al norte y este con el Océano Atlántico, al oeste con Luquillo y al sur con Ceiba.

Según el último censo decenal, la población dentro de los límites del municipio de Fajardo era de 40,712 para el año 2000. Fajardo está compuesto por nueve barrios: Cabezas, Demajagua, Fajardo Pueblo, Florencio, Naranjo, Quebrada Fajardo, Quebrada Vueltas, Río Arriba, y Sardinera.

2.1.2 Topografía

Fajardo se sitúa en los llanos costeros del Este de Puerto Rico. Estos llanos están dominados por cabos rocosos, formados por las corrientes de agua de lluvia que bajan desde las montañas del interior hacia el mar, alternando con zonas bajas de arena y grava. Fajardo, además, tiene porciones más altas dentro del interior montañoso central, en lo que se conoce como la Sierra de Luquillo. Las partes con mayor elevación dentro del Municipio se encuentran hacia el Sudoeste, en el barrio Río Arriba, con alturas máximas entre 200-500 metros.

Ilustración 8



2.1.3 Geología

La geología predominante en el municipio de Fajardo pertenece a los periodos Cretáceo[9] y Cuaternario[10]. En los terrenos altos predomina la geología volcánica, mientras que en las llanuras predominan materiales del periodo Cuaternario, que son menos estables, como el aluvión y los depósitos de pantano y playa cerca de la costa.

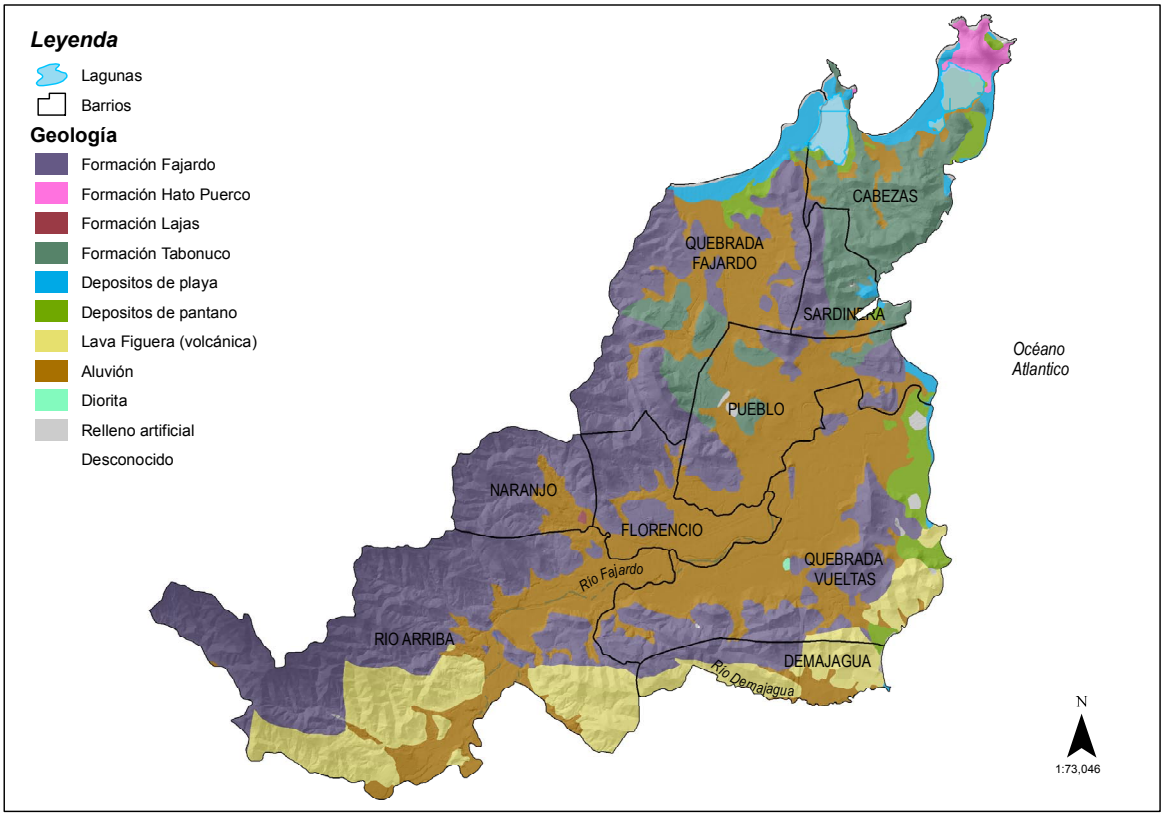
Las formaciones de origen volcánico son del periodo Cretáceo, entre las que se destacan las formaciones Tabonuco, Fajardo, y Hato Puerco. Estas formaciones se componen, principalmente, de fragmentos de rocas o minerales que han sido transportados desde su lugar de origen, de material arcilloso, arena, limo, y conglomerados.

9 Parte de la era Mesozoica de hace más de 70 millones de años atrás.
10 Parte de la era Cenozoica de hace 1.6 millones de años al presente.

En Fajardo también se encuentran dos materiales que han sido depositados en periodos más recientes: el aluvión y los depósitos de playa. El aluvión es un material de arrastre de ríos o cuerpos de agua que a menudo contiene materiales como grava, arena o arcilla. En Fajardo, el aluvión cubre los barrios Quebrada Vueltas, Florencio, Quebrada Fajardo, Río Arriba, Naranjo y Pueblo. Además, se encuentra de manera discontinua al sur de Demajagua y en Cabezas. También existen pequeños parchos de depósitos de playa, compuestos de arena y grava de textura variada, en la costa Este, en los barrios Cabezas y Quebrada Vueltas.

Ilustración 9

Geología- Fajardo



2.1.4 Suelos

Según datos del Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura Federal, en Fajardo predominan los suelos arcillosos y margosos[11], profundos o medianamente profundos en su interior, mientras que en sus porciones centrales y costeras predominan, en su mayoría, materiales sedimentarios, arenosos y cenagosos. En la porción Norte predominan la serie Descalabrado y Yunes; la serie Toa se encuentra en los valles del Río Fajardo; Humata y Los Guineos en las partes montañosas, y Naranjito en los terrenos del Sur.

Los suelos de la serie Descalabrado son comunes en el barrio Cabezas de Fajardo. Se caracterizan por ser poco profundos, con buen drenaje, moderadamente permeables y con pendientes que varían de 5-60%. Los mismos están compuestos de residuos de textura fina derivados de roca volcánica, marga arcillosa y arcilla cenagosa. Su potencial expansivo es moderado, son susceptibles a la erosión y difíciles de trabajar.

La serie Yunes está presente en el Norte del Municipio, entre los barrios Quebrada Fajardo y Sardinera. Son suelos arcillosos, poco profundos, con buen drenaje y moderadamente permeables. Estos suelos se forman de residuos gravillosos de roca sedimentaria y son susceptibles a la erosión. Las pendientes de los suelos de la serie Yunes varían de 20 a 60%.

Los suelos Toa están a lo largo del Río Fajardo. Al igual que la serie Yunes, la serie Toa son suelos arcillosos, de textura fina y formados por sedimentos aluviales. Son terrenos profundos, con un drenaje bueno y una permeabilidad moderada. Su pendiente no es mayor de un 2%.

Asimismo, la serie de suelos Humata, está presente en el interior del Municipio, entre los barrios Naranjo y Río Arriba. Son profundos, con buen drenaje y permeabilidad moderada. Los suelos de la serie Humata tienen una consistencia fina, de residuos de roca volcánica, y sus pendientes varían de 20 a 60%.

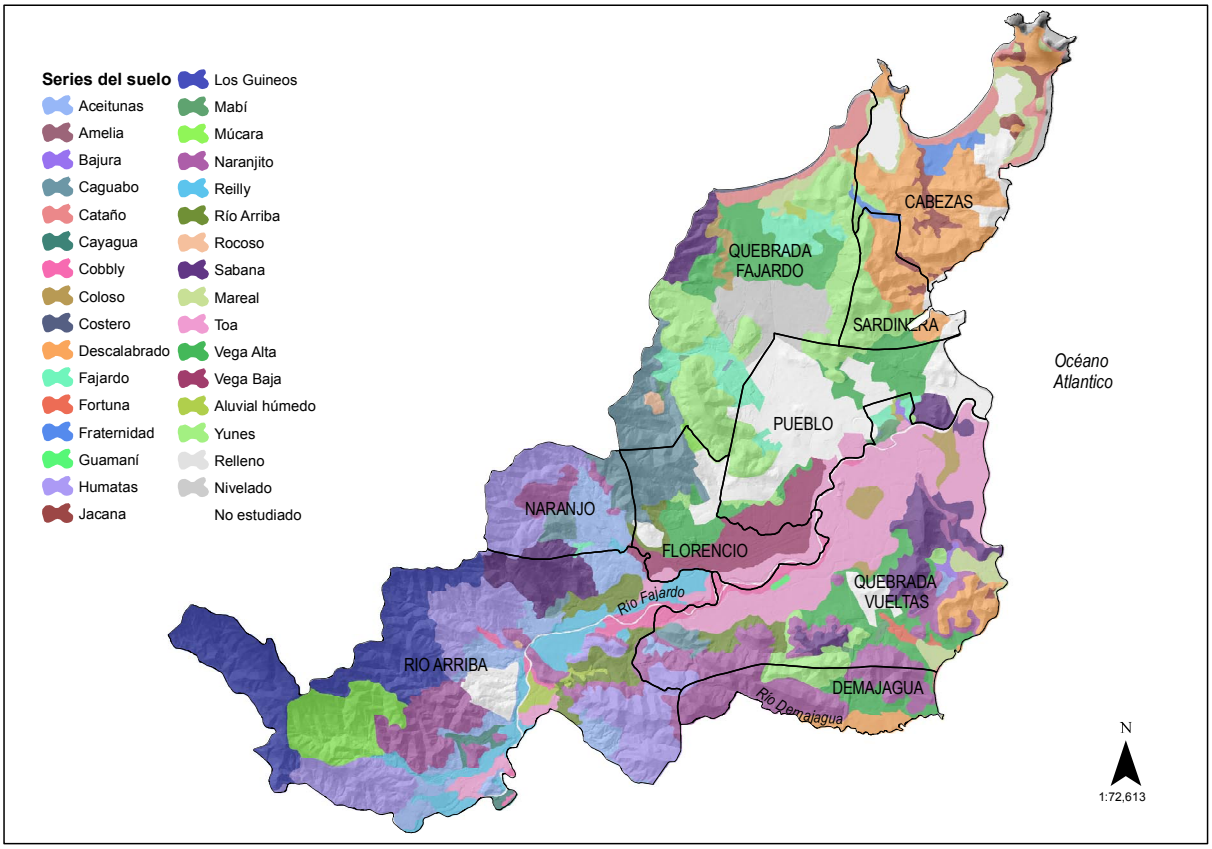
11 Los suelos margosos son suaves y fragmentados, con una mezcla de arcilla, arena y caliza.

La serie Los Guineos son suelos profundos, comúnmente encontrados en los terrenos de El Yunque, y en Fajardo se observan en el barrio Río Arriba. Su drenaje es bueno, y poseen una permeabilidad moderada. Este suelo se forma de residuos finos derivados de roca volcánica que ha sido curtida por la intemperie. Sus pendientes son de 12 a 60%.

Igualmente, la serie Naranjito se presenta mayormente en los barrios Quebrada Vueltas y Demajagua. Éstos son suelos formados sobre residuos de roca volcánica meteorizada. Son moderadamente profundos, con buen drenaje, permeabilidad moderada, con pendientes de 20-60%, además de ser susceptibles a la erosión.

Ilustración 10

Series del suelo- Fajardo



2.1.5 Hidrografía

En términos generales, el sistema hidrográfico del Este de Puerto Rico está definido por la topografía, ya que las montañas se encuentran cerca del mar y los ríos han cortado valles estrechos de forma triangular. A través del territorio municipal de Fajardo discurren cuerpos de aguas superficiales que nacen en las partes altas del interior así como sistemas de aguas subterráneas. Entre los cuerpos de aguas superficiales se encuentran ríos, quebradas, humedales, lagunas y playas.

El Río Fajardo emerge al oeste del barrio Río Abajo en el Municipio de Ceiba a una elevación aproximada de 800 metros (2,624 pies) sobre el nivel del mar. Su cauce cruza por los municipios de Ceiba y Fajardo, hasta desembocar en la Sonda de Vieques al este de Puerto Rico. El Río Fajardo tiene una longitud aproximada de 16.4 millas y su cuenca cubre un área de 17,252 cuerdas (67.81 km²)[12]. Este Río es el principal cuerpo de agua de Fajardo y la fuente principal de agua para la Región Este. Sus afluentes son las quebradas Juan Diego, Aguas Buenas y Mata Redonda, y su caudal puede llegar a los 75,900 acres-pies por año. La mayor parte de los terrenos en la cuenca del Río Fajardo se encuentran cubiertos por bosques y por las actividades agrícolas.

Entre las medidas tomadas para subsanar las deficiencias de abastos de agua en la Región Este, está la construcción de un embalse al Río Fajardo en el año 2006, como parte del Acueducto Regional del Este. Este embalse tiene una capacidad de 4,500 acres-pies y se estableció en una depresión natural del terreno fuera del cauce del Río Fajardo, en el barrio Quebrada Vueltas. La combinación de la toma por gravedad y la ubicación fuera del cauce del río minimizan la sedimentación del embalse y los impactos ambientales[13].

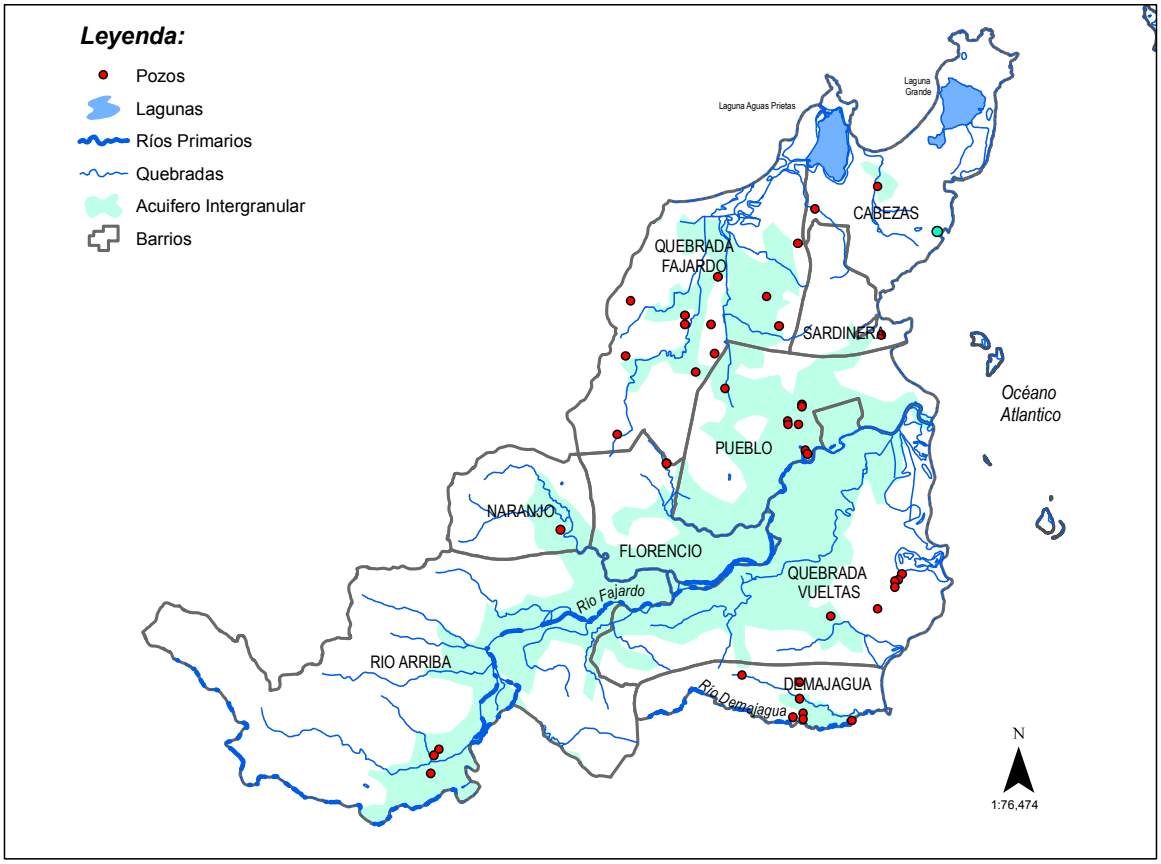
Entre los cuerpos de agua superficiales de Fajardo también se encuentran las lagunas costeras. Generalmente, estas están separadas del mar por franjas de costa o islotes y se encuentran paralelas a la costa o conectadas a estuarios y bahías. Estas lagunas

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

también pueden recibir descargas de agua dulce proveniente de ríos o quebradas y dependiendo de cuánta intrusión de agua dulce reciban, la salinidad de sus aguas puede ser menor o igual a la del mar.

Ilustración 11

Hidrología- Fajardo



Las lagunas costeras de Fajardo son Aguas Prietas y Grande, ubicadas en el barrio Cabezas. Estos cuerpos de agua sirven de hábitat a una gran diversidad de especies como el pelícano pardo y la paloma cabeciblanca, dos especies en peligro de extinción. Asimismo, se avistan la presencia de tortugas marinas y otras formas de vida como lo son los microorganismos dinoflagelados *Pyrodinium bahamense*[14].

14 Especie unicelular que forma parte de la comunidad llamada plankton y vive en regiones o zonas geográficas específicas. Factores como las mareas, la profundidad, y la disponibilidad de nutrientes o sustancias vitamínicas han determinado el crecimiento poblacional de estos microorganismos haciendo posible que este pueda ser observado claramente. Tomado de: La bioluminiscencia: el fenómeno de la luz fría (Naturambiente, Año VI, Número 28, 1999), Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

Estos dinoflagelados tienen la capacidad para producir luz bajo condiciones ecológicas específicas, creando un fenómeno de bioluminiscencia. Se ha calculado que la bioluminiscencia es evidente cuando la concentración de los dinoflagelados es de aproximadamente un millón de individuos por galón y la noche es oscura[15]. No todas las lagunas poseen las características apropiadas para fomentar la proliferación de los organismos bioluminiscentes, explicando la rareza y el valor de este evento en las lagunas costeras de Fajardo.

Respecto a las aguas subterráneas, el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) divide las provincias de aguas subterráneas en ocho. El municipio de Fajardo se encuentra dentro de la Provincia de la Costa Este, específicamente el acuífero del área de Fajardo. Este acuífero se conoce como en el acuífero intergranular y está presente en los depósitos aluviales de los lechos rocosos del interior y las áreas costeras de Puerto Rico. En el municipio de Fajardo, el acuífero intergranular se ubica en la parte superior del valle aluvial, donde la recarga está inducida por las corrientes de agua. Los valles aluviales en esta área tienen acuíferos de poca capacidad que están interconectados a los ríos y quebradas.

Calidad del agua

De acuerdo al "*Water Quality Assessment and List of Impaired Waters*" (2006), preparado por la Junta de Calidad Ambiental (JCA), la cuenca del Río Fajardo drena un área de aproximadamente 59.0 millas (94.95 km)[16]. De éstas, 9.0 millas (14.5 km) cumplen con los estándares de calidad de agua, y otras 29.3 millas (47.2 km) no cuentan con información suficiente para saber si cumplen con los estándares, pero poseen fuentes potenciales de contaminación provenientes de industrias, fuentes agrícolas, escorrentías urbanas, vertederos y sistemas de inyección subterránea. Mientras que 20.7 millas (33.3 km) de este río no cumplen con los estándares de calidad y han sido incluidas en la lista de no logro bajo la sección 303 (d) de la *Ley Federal de Agua Limpia*.

15 Idem.
16 Este informe presenta los cuerpos de agua monitoreados por segmentos, los cuales están representados en millas.

El Plan Integral de Recursos de Agua (2008) utiliza datos provistos por el USGS que reportan la presencia de nutrientes como nitrógeno y fósforo en el Río Fajardo hasta el año 2002. El informe aclara que es común encontrar estos contaminantes en los cuerpos de agua superficiales, ya que solamente en zonas aisladas en las montañas o en terrenos de reservas forestales protegidas, la calidad de las aguas superficiales no está afectada por niveles altos de estos elementos.

2.1.6 Flora y fauna

En el municipio de Fajardo existen 34 especies consideradas como elementos críticos de flora y fauna, según el Programa de Patrimonio Natural (PPN) del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). El PPN define los elementos críticos de alguno o varios de los siguientes atributos, de acuerdo con la comunidad científica: su valor patrimonial en Puerto Rico, su merma paulatina por la explotación de uso a la especie o contra su hábitat, su rareza, o su designación local como vulnerable (es decir, amenazada), en peligro de extinción o en peligro crítico de extinción. De éstas, existen tres especies de flora que están clasificadas como vulnerables o en peligro de extinción por las leyes federales y estatales. En la tabla siguiente se presentan las especies y su ubicación dentro del territorio municipal de Fajardo.

Tabla 2

Elementos críticos de flora y dentro de los límites del Municipio de Fajardo						
A. Plantas críticas						
Barrio o islote	**Sector o lugar**	**Nombre**		**Elemento crítico**	**Designación**	
		Científico	**Común**		**PR[1]**	**EE.UU.[2]**
Cabezas	Entre la Laguna Aguas Prietas y la Bahía Cabezas	*Ziziphus rignonii*	–	√		
		Eugenia sessiliflora	–	√		
	Desembocadura de Quebrada sin nombre a Bahía Cabezas, frente al Balneario Público Seven Seas	*Stahlia monosperma*	Cóbana negra		vulnerable	en peligro de extinción
Quebrada Fajardo	En o cerca de la casa de playa del Gobernador	*Schoepfia arenaria (*Endémica)	–		en peligro	vulnerable
		Ziziphus rigninii	–	√		
		Goetza elegans (Endémica)	Mata buey ó manzanilla		en peligro	vulnerable
	Colindancia entre Fajardo y Luquillo	*Rondeletia pilosa*	Cordobancillo peludo	√		
Cabezas	Terrenos de la Reserva Estatal Las Cabezas de San Juan	*Caesalpinia melanosperma*	Malo negro	√		
		Bastardia bivalvis	Escoba babosa	√		
Cayo Icacos		*Chamaesyce cowellii*	–	√		
		Ziziphus rignonii	–	√		
		Cyperus fuligineus	–	√		
Cayo Ratones		*Chamaasyce cowellii*	–	√		
Cayo Diablo		*Caesalpinia culebrae*	–	√		

Fuente: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (2006). Elementos críticos de flora y fauna identificados dentro de los límites municipales de Fajardo. (Comunicación escrita).

Respecto a la fauna, se han documentado 13 especies de reptiles, tres especies de aves y dos especies de mamíferos que están clasificadas como vulnerables o en peligro de extinción (Véase Tabla 3).

Tabla 3

Elementos críticos de la fauna dentro de los límites del Municipio de Fajardo					
B. Animales críticos					
1. Reptiles					
Cabezas	Bahía Las Cabezas	*Dermochelys coriacea*	Tinglar	en peligro	en peligro de extinción
Quebrada Fajardo		*Dermochelys coriacea*	Tinglar	en peligro	en peligro de extinción
Puerto Real	Desembocadura Río Fajardo	*Eretmochelys imbricata* *Chelonia mydas*	Carey de concha Tortuga verde	en peligro en peligro	en peligro de extinción vulnerable
Cabezas	Punta Gorda	*Eretmochelys imbricata*	Carey de concha	en peligro	en peligro de extinción
Cayo Icacos		*Eretmochelys imbricata* *Mabuya mabouya sloanei*	Carey de concha Santa Lucía	en peligro vulnerable	en peligro de extinción –
Cayo Lobos		*Eretmochelys imbricata*	Carey de concha	en peligro	en peligro de extinción
Cayo Diablo		*Epicrates monensis granti*	Boa de Islas Vírgenes	en peligro crítico de extinción	en peligro de extinción
Isla Palominos		*Eretmochelys imbricata* *Chelonia mydas*	Carey de concha Tortuga verde	en peligro en peligro	en peligro de extinción vulnerable
Isla Palominitos		*Eretmochelys imbricata*	Carey de concha	en peligro	en peligro de extinción
Isla de Ramos		*Eretmochelys imbricata*	Carey de concha	en peligro	en peligro de extinción
2. Aves					
Quebrada Vueltas	Bosque Estatal de Ceiba	*Anas bahamensis*	Pato quijada colorada	vulnerable	
		Patagioenas leucocephala	Paloma cabeciblanca	deficiencia de datos	
		Angelaiux xanthomus	Mariquita (Endémica)	en peligro de extinción	en peligro de extinción
Isla Palominos		*Pelecanus Occidentalis*	Pelícano pardo	en peligro de extinción	en peligro de extinción
		Sterna antillarum	Gaviota pequeña	deficiencia de datos	
3. Mamíferos					
Puerto Real	Desembocadura Río Fajardo	*Trichechus manatus*	Manatí antillano	en peligro de extinción	en peligro de extinción
Cabezas	Punta Gorda	*Trichechus manatus*	Manatí antillano	en peligro de extinción	en peligro de extinción

Fuente: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (2006). Elementos críticos de flora y fauna identificados dentro de los límites municipales de Fajardo. (Comunicación escrita).

En el municipio de Fajardo se han identificado varias áreas como críticas para la vida silvestre en el documento "*Puerto Rico Comprehensive Wildlife Conservation Strategy (PRCWS)*[17]" publicado por el DRNA en el año 2005[18]. Éstas son:

17 Puerto Rico Comprehensive Wildlife Strategy, DRNA, 2005.

18 El PRCWS señala que en estas áreas naturales hay una mayor necesidad de conservación y protección debido a su valor en el ecosistema. Estas áreas, sirven de habitáculo para especies que han sido clasificadas como vulnerables, amenazadas, o críticamente amenazadas. El PRCWS, también, detalla la falta de información referente a la presencia y el estado de las especies.

- Montañas de Luquillo- Río Grande, Luquillo, Fajardo, Ceiba, Naguabo, Las Piedras, Juncos y Canóvanas
- Área Natural de las fincas San Miguel, La Paulina y El Convento- Luquillo y Fajardo
- Lagunas Grande y Aguas Prietas, y áreas adyacentes-Fajardo
- Costa de Fajardo- Fajardo y Ceiba
- Bosque Estatal de Ceiba- Fajardo, Ceiba y Naguabo
- Reserva Natural Arrecifes de La Cordillera[19]

2.1.7 Ecosistemas significativos

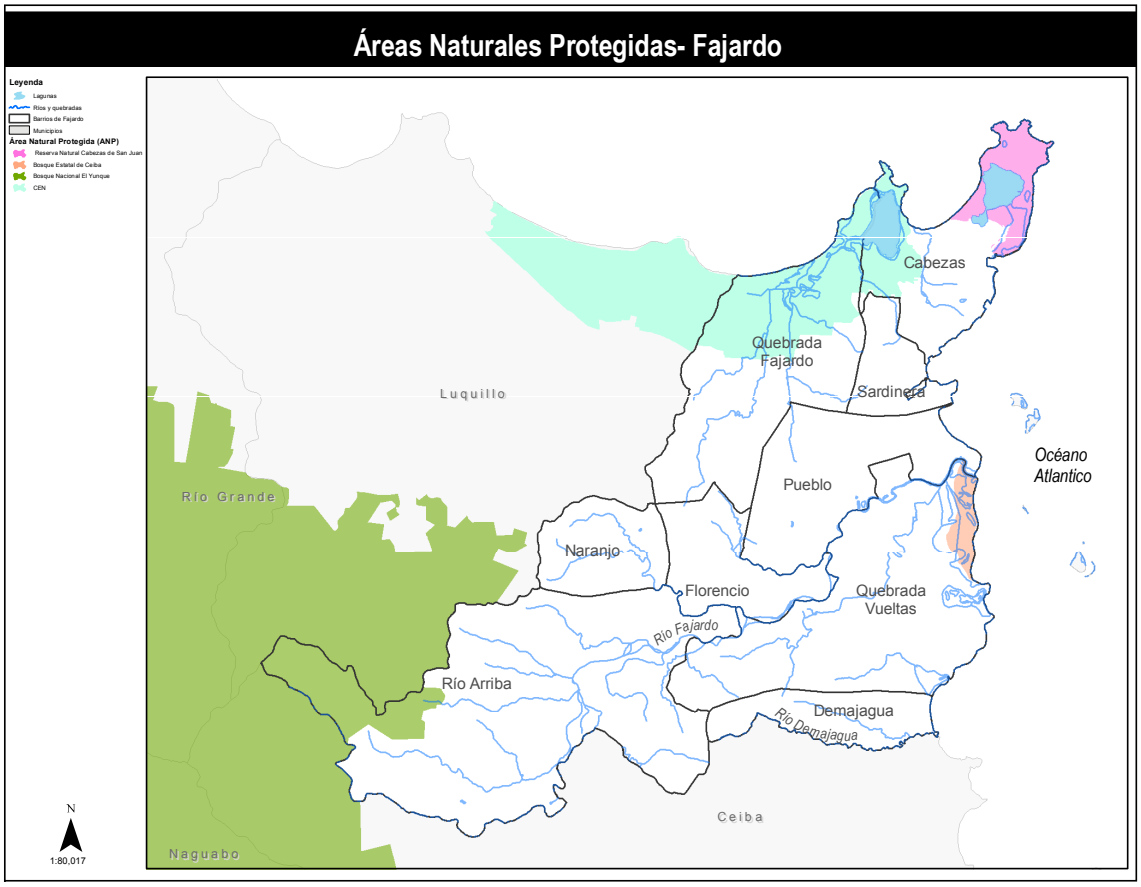
Fajardo posee una diversidad de ecosistemas y áreas consideradas de importancia natural. Algunas de estas áreas han sido designadas mediante diversos mecanismos de protección. Las áreas naturales protegidas y otros ecosistemas significativos del municipio de Fajardo se describen a continuación.

Áreas naturales protegidas

El municipio de Fajardo cuenta con cuatro Áreas Naturales Protegidas (ANP), además de la Zonificación Especial que aplica a los municipios circundantes a El Yunque. Estas ANP se describen a continuación.

19 Aunque esta Reserva no se encuentra dentro de los límites territoriales de Fajardo, es importante señalar que las actividades que ocurran en el Municipio podrían afectar la salud de estos ecosistemas de arrecifes.

Ilustración 12



- Reserva Natural Cabezas de San Juan

  Esta Reserva Natural (RN) fue designada el 29 de enero de 1986, en virtud del Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico. La misma es manejada por el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (Fideicomiso). Además de su valor natural, esta RN posee elementos que le proporcionan valor arqueológico, cultural, turístico y educativo.

  La RN, comprende un área de 447.22 cuerdas (12.7 km²) en el barrio Cabezas del municipio de Fajardo y se extiende hasta la zona marítima. Entre sus recursos más significativos se encuentra la Laguna Grande, que es una laguna salada- que se comunica directamente con el mar y posee bioluminiscencia.

Esta RN también cuenta con praderas de hierbas marinas, arrecifes de coral, manglares (rojo, negro, blanco, y botón), matorrales y arboledas siempre verdes, cocotales, playas arenosas y rocosas. Además, alberga algunas especies protegidas por la Ley Federal de Especies en Peligro, como el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*) y la paloma cabeciblanca (*Columba leucocephata*). Respecto a su valor arqueológico, el Instituto de Cultura Puertorriqueña ha documentado el valor histórico del faro y la presencia de yacimientos de aborígenes.

- Bosque Estatal de Ceiba

  En el barrio Quebrada Vueltas se encuentra la Unidad Santa Rita del Bosque Estatal de Ceiba, al sur de la desembocadura del Río Fajardo y frente a la costa. En total, el Bosque Estatal de Ceiba cubre un área de 363 cuerdas (1.43 km²) entre los municipios de Ceiba, Naguabo y Fajardo. Éste es un bosque seco subtropical, en el que existen cuatro asociaciones de vegetación: mangle negro o de cuenca (253.5 cuerdas o 1 km²), mangle rojo o de franja (42.3 cuerdas o 0.17 km²), los salitrales (60.5 cuerdas o 0.24 km²), y el matorral de playa o arboleda siempre verde del litoral (6.7 cuerdas o 0.03 km²).

- Bosque Nacional El Yunque

  Otra área de importancia natural que es compartida por varios municipios del Este de Puerto Rico es el Bosque Nacional El Yunque. Este bosque comprende 28,716 cuerdas (112.9 km²), de las que aproximadamente un 12% están en Fajardo. Según el PPN del DRNA, las áreas dentro de los barrios Naranjo y Río Arriba, que son el Área de Vida Silvestre Baño de Oro, y los terrenos proclamados por el gobierno federal para uso forestal entre los años 1903 y 1904, se consideran como comunidades naturales o áreas con designación especial.

  Dentro de El Yunque se dan cinco zonas de vida: 1) bosque muy húmedo subtropical; 2) bosque húmedo montano bajo; 3) bosque pluvial subtropical;

4) bosque pluvial montano bajo; y 5) bosque húmedo subtropical. Algunas de estas zonas de vida ecológica y habitáculos presentes en El Yunque escasean en el resto de Puerto Rico.

El Yunque contiene cerca de 240 especies de árboles nativos, de los que 23 son endémicos y 47 son introducidos. Además, en el Bosque se encuentran 88 especies de árboles raros, 50 especies de orquídeas nativas y sobre 150 especies de helechos. Respecto a la fauna, la misma se encuentra dominada por reptiles, anfibios, y aves. También, se encuentran ocho especies de lagartijos, 13 de las 16 especies de coquí presentes en Puerto Rico, 11 especies de murciélagos, y sobre 50 especies de pájaros, incluyendo la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*).

- Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste

La Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste[20] (RNCEN), comprende un área de 3,057[21] cuerdas en la porción Norte de los municipios de Luquillo y Fajardo. El área es importante por su valor natural, escénico y ecoturístico, ya que está compuesta por bosques costeros y humedales, incluyendo arrecifes de coral, pantano de *Pterocarpus* y una laguna bioluminiscente, entre otros recursos ecológicamente sensitivos. Estos sistemas naturales sirven como hábitat para especies de flora y fauna, algunas migratorias y otras clasificadas como amenazadas o en peligro de extinción y protegidas bajo las leyes federales y estatales. El litoral, también, sirve como área de anidaje para especies de tortugas marinas y como hábitat del manatí, dada la presencia de praderas de hierbas marinas, que son el alimento de este mamífero.

La RNCEN se compone de las fincas San Miguel I y II, Las Paulinas, El Convento Norte y Sur, Dos Mares (enclavada entre El Convento Norte y El

20 Mediante la Orden Ejecutiva OE-2007-37, se ordena a la Junta de Planificación el establecimiento de la Reserva Natural del Corredor Ecológico del Nordeste y se ordena al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales la preparación de un plan para que adquiera los terrenos, así como un plan de uso de terrenos.

21 Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste- Borrador para vistas públicas. (2008)

Convento Sur), más unos terrenos entre esta última y la Avenida El Conquistador (cerca de la entrada al Hotel El Conquistador), denominados "Finca Lopategui". Además, incluye la Reserva Natural de la Finca Seven Seas que se mantiene bajo la administración la Compañía de Parques Nacionales de Puerto Rico. Esta última fue designada mediante la Ley Número 228 de 1999. La Finca Seven Seas comprende 110 cuerdas (0.43 km²) de terreno que son administrados mediante un acuerdo cooperativo entre el DRNA y el Fideicomiso.

La importancia de la RNCEN trasciende sus límites territoriales según es expresado en la Orden Ejecutiva OE-2007-37:

> *"El valor de la RNCEN se extiende más allá de sus límites al considerar su relación con otros ecosistemas costeros como son los de la Reserva Natural Las Cabezas de San Juan y aquéllos de bosque tropical húmedo y montañosos correspondientes al Bosque Nacional El Yunque. La conexión que provee la RNCEN entre estas dos áreas permite tener representados en una región relativamente pequeña las "Seis Zonas de Vidas" identificadas en Puerto Rico, lo que constituye un fenómeno natural de extrema singularidad."*

El uso del suelo en esta zona también está preestablecido por la Orden Ejecutiva[22] que dicta que "En esta Reserva Natural se permitirá su desarrollo sostenible mediante actividades basadas en la apreciación o contemplación de sus paisajes y ecosistemas, el turismo de naturaleza y el ecoturismo." Actualmente, siguiendo estas disposiciones legales, las divisiones de Patrimonio Natural y de Planificación de Recursos Terrestres- bajo la Secretaría Auxiliar de Planificación Integral del DRNA- llevaron a vistas públicas el borrador del Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la RNCEN[23]. También, se encuentran trabajando con el plan para la adquisición

[22] Orden Ejecutiva OE-2007-37.

[23] Las vistas públicas del borrador del Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la RNCEN se llevaron a cabo el 15 y 18 de agosto de 2008.

de las fincas que componen la RNCEN.

Otros ecosistemas significativos

- Terrenos con capacidad agrícola

Los terrenos al sur del Río Fajardo son de alta productividad agrícola debido a la considerable cantidad de minerales presentes en ellos, como resultado de la acumulación de los sedimentos arrastrados por el agua. En el pasado, los mismos estuvieron sembrados de caña y actualmente se utilizan para pasto. El Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura Federal estableció una clasificación de suelos a base de la adaptabilidad de los cultivos, las características físico-químicas del terreno, las medidas de conservación y la viabilidad de los mismos para producir cosechas. Estas clasificaciones se presentan a continuación y las mismas están representadas más adelante en un mapa para el territorio de Fajardo.

Tabla 4

Clasificación de la capacidad agrícola de los suelos	
Clase	**Descripción**
I	Terrenos propios para el cultivo intensivo sin necesidad de prácticas especiales de conservación. No se necesita control de erosión, desagüe o riego. El manejo normal de estos suelos los mantendrá en máxima producción.
II	Terrenos apropiados para el cultivo continuo e intensivo con prácticas de conservación simples.
III	Terrenos apropiados para el cultivo continuo e intensivo con prácticas complejas o intensivas de conservación.
IV	Terrenos apropiados para el cultivo limitado u ocasional con prácticas complejas e intensivas de conservación.
V	Terrenos no apropiados para cultivos, pero sí para pastos o bosques.
VI	Terrenos no apropiados para cultivos, pero sí apropiados para uso en pastos y bosques en forma moderadamente limitada.
VII	Terrenos no apropiados para cultivos, pero sí apropiados para pastos y bosques en forma muy limitada.
VIII	Suelos y forma de terrenos con limitaciones que impide su uso para plantas comerciales y restringen su uso para la recreación, santuarios de vida silvestre o protección de fuentes de agua o para propósitos estéticos.
Fuente: Junta de Planificación. Reglamento de Planificación Núm. 4.	

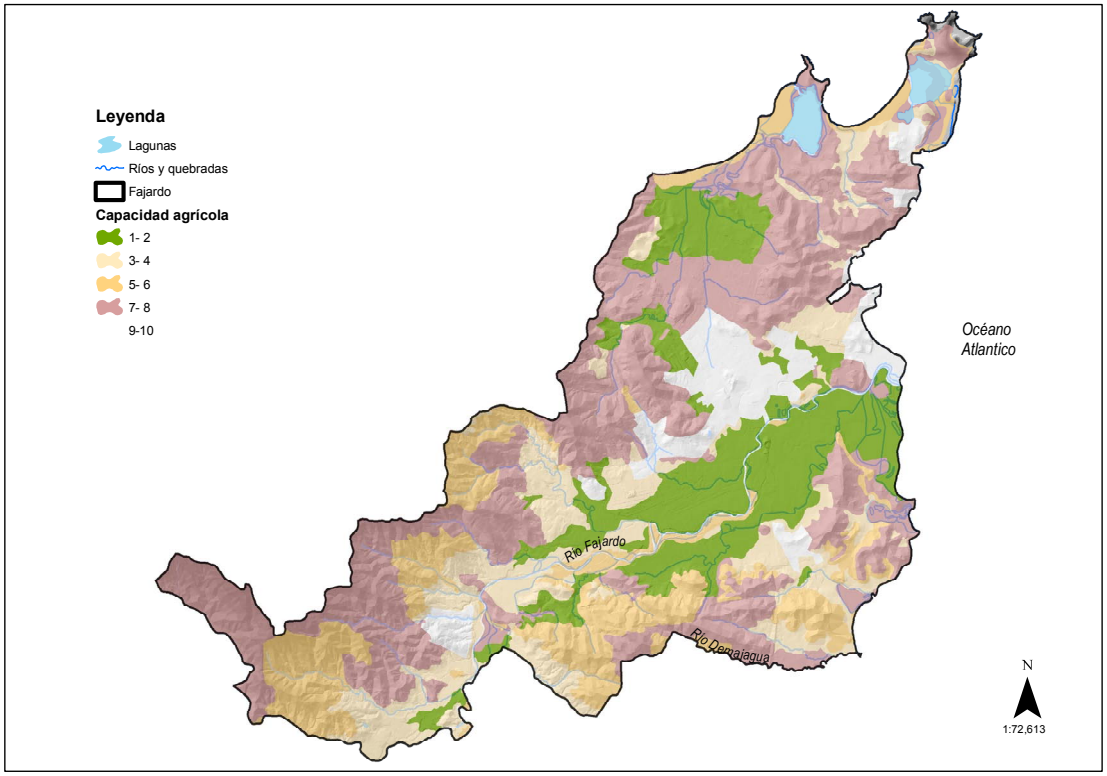
La mayor parte de los terrenos en el municipio de Fajardo están clasificados con baja capacidad agrícola, clases 7 y 8. Los terrenos con alta capacidad agrícola, 1 y 2, están ubicados a lo largo del Río Fajardo y, al norte en el barrio Quebrada Fajardo. Gran parte de los terrenos con alta capacidad agrícola que permanecen en su estado natural en Fajardo fueron clasificados como suelo rústico común.

El Censo Agrícola publicado por el *National Agriculture Statistic Service* (NASS) del Departamento de Agricultura de los EE.UU. reporta que desde el 1998 al 2002, el número de fincas agrícolas en Fajardo se redujo en un 38%. Esto significó la pérdida de 1,846 cuerdas (6%) de terreno agrícola en cuatro años. El tamaño promedio de las fincas también se redujo, de 98 cuerdas (0.98 km²) en el Censo Agrícola de 1998, a 92 cuerdas (0.36 km²) en 2002. Respecto al valor en el mercado de la producción agrícola en Fajardo, del 1998 al 2002 se observó un incremento de 95 %, de $1,143,602 a $2, 227,488.[24]

24 Las ventas de productos agrícolas en el año 2002 se dividen principalmente en dos: (1) los productos de cultivo contribuyen con $1, 926,319 y (2) los productos de ganado, contribuyendo con $301,169 del valor total. El promedio del valor de la producción en el mercado por finca se aumentó en un 213%, de $25,413 en el 1998, a $79,553 en el 2002.

Ilustración 13

Capacidad Agrícola- Fajardo



- Humedales

  En Fajardo existen varias extensiones de manglares como los de El Convento (74.64 cuerdas o 0.29 km²), Río Fajardo (159.46 cuerdas o 0.7 km²) y Puerto Medio Mundo (1,047.66 cuerdas o 4.1 km²). El área de la Bahía Demajagua, entre Fajardo y Ceiba, también está clasificada como humedal.

Tabla 5

Áreas de manglares en Fajardo		
Manglar	Tamaño	
	Cuerdas	Hectáreas
El Convento	57.88	22.75
Laguna Aguas Prietas	55.85	21.95
Laguna Grande	194.95	76.62
Arrecifes de La Cordillera	5.08	2.00
Río Fajardo	326.95	128.49
Bahía Demajagua	176.68	69.44

DRNA. (1990). Inventario de los Manglares de PR. Hoja Informativa del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico.

Otra área que ha sido identificada con un alto valor natural por el Programa de Patrimonio Natural (PPN) es un bosque pantanoso de palo de pollo (*Pterocarpus officinalis*) en el barrio Quebrada Vueltas. Éste es un bosque de galería asociado a una quebrada intermitente que es tributaria del Río Fajardo. La misma se encuentra ubicada en la porción centro-este del terreno considerado para la expansión lateral del sistema de relleno sanitario municipal de Fajardo.

- Playas

Por otra parte, el municipio de Fajardo posee cerca de ocho playas, entre rocosas y arenosas. Éstas son El Indio; Fajardo; Sardinera, que posee formaciones rocosas y tiene buen acceso; Las Croabas, que es una playa arenosa de de 1,800 metros (1.11 millas); Cabezas de San Juan y Canalejo, bajo los terrenos del Fideicomiso de Conservación de PR; además de Escondida y Seven Seas, ambas administradas por la Compañía de Parques Nacionales[25]. La playa de Seven Seas cuenta con instalaciones recreativas y áreas de acampar. Esta playa ha sido galardonada con la ecoetiqueta selectiva Bandera Azul que otorga el *Foundation for Environmental Education*. Este

25 Análisis Preliminar Operación de las Playas de Puerto Rico. 2002. Compañía de Parques Nacionales.

galardón es concedido anualmente a playas y puertos que cumplen con exigentes niveles sanitario-ambientales.[26]

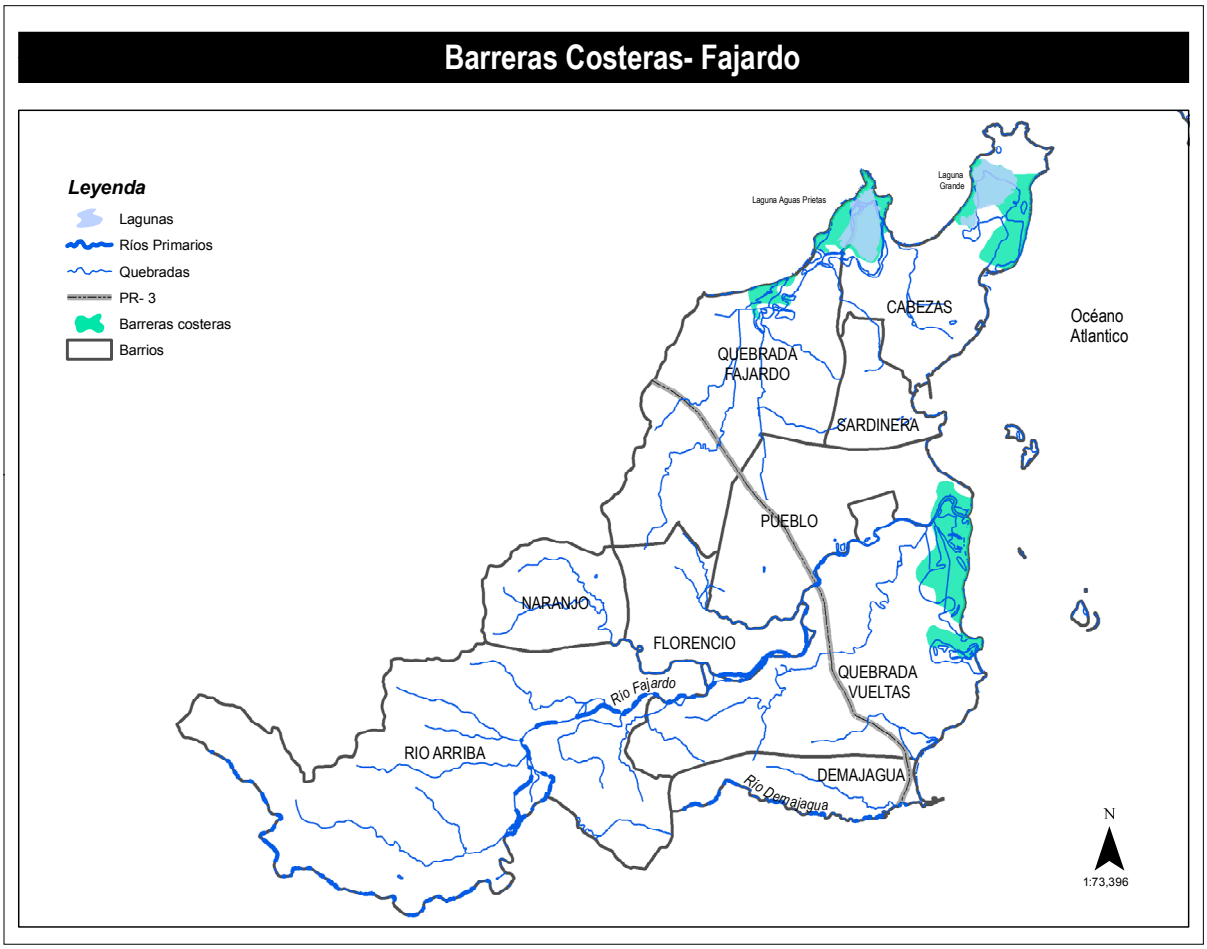
- Barreras costeras

Las barreras costeras son formaciones que proveen protección a diversos habitáculos y sirven como la primera línea de defensa contra la erosión y las tormentas. Los recursos que proveen las barreras costeras son de extraordinario valor escénico, científico, recreativo, natural, histórico, arqueológico, cultural, y económico. Las barreras costeras están designadas mediante la *Ley Federal de Barreras Costeras* como áreas frágiles o sensitivas para la vida silvestre, o que son propensas a desastres sociales por causas naturales como las inundaciones o la marejada. Esta muralla natural de protección costera consiste principalmente de sedimentos no consolidados. Las barreras costeras están sujetas a la energía del viento y las mareas, amortiguando el impacto de las tormentas tierra adentro y ayudan a proteger y mantener la productividad en los sistemas estuarinos, entre otros. En Fajardo, se clasificaron barreras costeras en las áreas de Cabo San Juan, Cabeza Chiquita y el litoral del barrio Quebrada Vueltas.

Como medida para desalentar la construcción en estas áreas, el gobierno federal prohíbe la asignación de fondos, incluyendo préstamos federales, como los otorgados por la Administración Federal de Vivienda (FHA, por sus siglas en ingles), las ayudas federales para la construcción de carreteras e infraestructura, el seguro de inundaciones que es administrado por FEMA, entre otros. Sin embargo aún con estas medidas, se ha observado la proliferación de estructuras en estas áreas.

26 Blue Flag.2008. Programa de Bandera Azul. http://www.blueflag.org/?lcid=1034

Ilustración 14



2.1.8 Riesgos

En los últimos 20 años, Fajardo ha sido declarado por el Presidente de los EE.UU. como área de desastre en múltiples ocasiones. Esto se relaciona con el crecimiento del Municipio y la presión de desarrollo, situación que ha aumentado los factores de riesgo y la vulnerabilidad a peligros naturales.[27]

Un dato significativo es que en los últimos años el desarrollo de Fajardo ha estado basado en las necesidades de poblaciones flotantes (turismo y segundas viviendas) que no siempre han estado en balance o en armonía con el ambiente natural. Además de esto, varios proyectos de vivienda han tenido un impacto en los recursos naturales creando zonas más vulnerables y poniendo en riesgo a los residentes, resultando en la

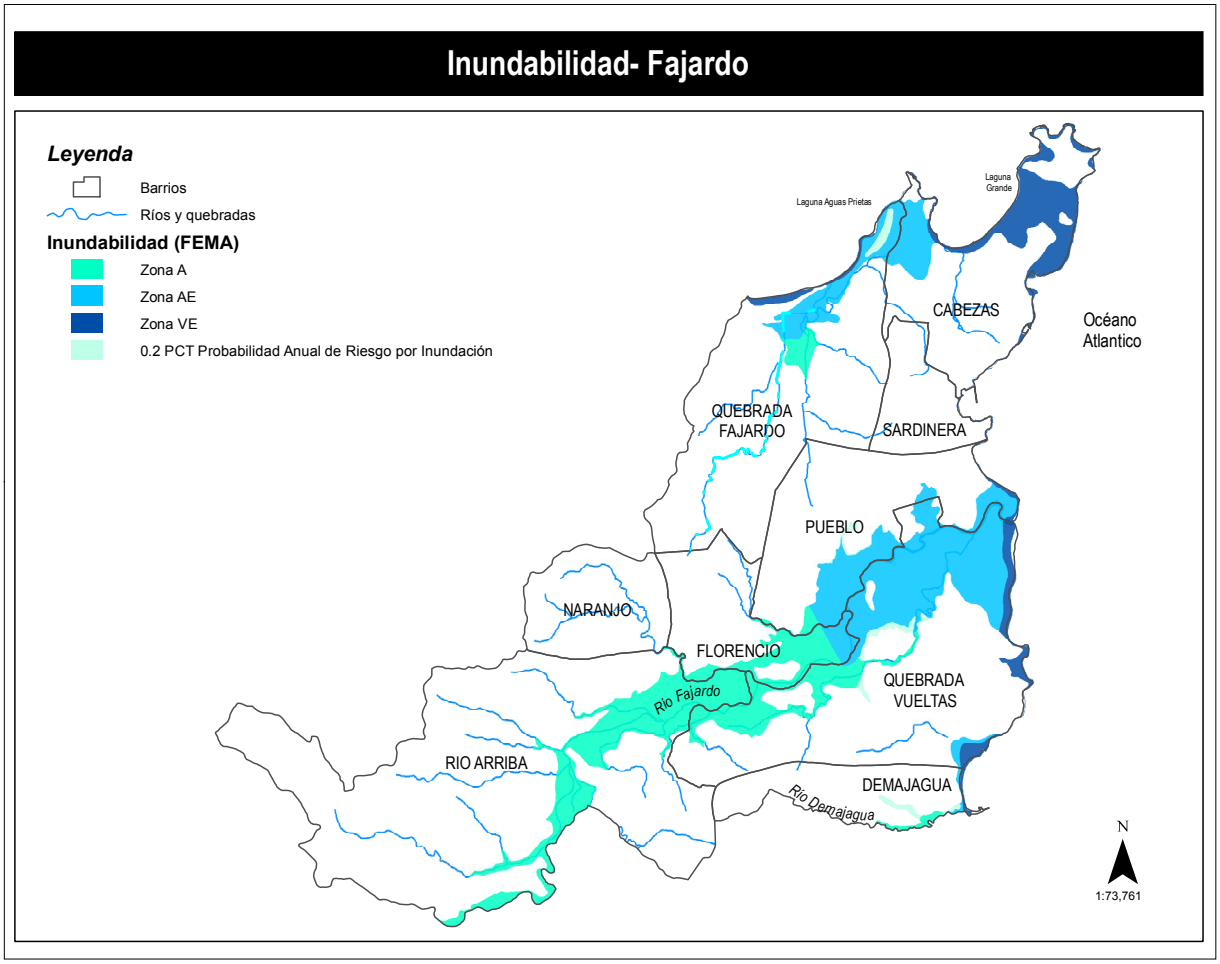
27 Municipio de Fajardo. Plan de Mitigación MultiRiesgo.

necesidad de evacuaciones de emergencia y pérdida de propiedad, y hasta de vidas en casos de inundaciones severas.[28]

a) Inundabilidad

Para conocer las áreas susceptibles a inundaciones en Fajardo se examinó el Mapa de Tasas de Seguros de Inundaciones de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA, por sus siglas en inglés). Estos mapas se utilizan para la administración de los valles inundables y la aprobación de los seguros de inundación. La clasificación de FEMA para el municipio de Fajardo se presenta a continuación:

Ilustración 15



28 Idem.

En Fajardo existen cuatro tipos de zonas inundables, de acuerdo a los Mapas de FEMA. Estas son:

- **Zona A-** Área Especial de Riesgo a Inundación, donde se identifica el valle inundable para la tormenta de 100 años mediante métodos aproximados, sin la determinación del nivel de inundación base. En estas áreas se requiere el seguro de inundación compulsorio. La Zona A, que cubre 1,501 cuerdas (5.9 km²) o el 7.6% del Municipio, se observa en los valles de la Quebrada Fajardo, el Río Fajardo y el Río Demajagua, que discurren por los barrios Quebrada Fajardo, Río Arriba, Quebrada Vueltas, el sur de Florencio, y Demajagua.[29]

- **Zona AE-** Es el valle inundable para la tormenta de 100 años, que se identifica mediante un estudio detallado e incluye nivel de inundación base. El seguro de inundación es compulsorio en estas áreas. En este municipio la Zona AE cubre aproximadamente unos 1,679 cuerdas (6.6 km²) ó el 8.6% del territorio municipal. La misma se observa en las planicies del Río Fajardo y en la Quebrada Fajardo; específicamente, al norte de los barrios Quebrada Fajardo y Cabezas; al este del barrio Florencio; al norte de Quebrada Vueltas y al sur del barrio Pueblo.[30]

- **Zona VE-** Es la zona que identifica los terrenos costeros de alto riesgo a marejadas para un evento o tormenta de 100 años. La Zona VE identifica el nivel de inundación base que puede darse un evento de huracán o marejada ciclónica. El seguro de inundación en esta Zona es compulsorio.

29 El Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones (2002) de la JP clasifica la Zona A dentro del Tipo de Zona 2. Esta clasificación establece que dentro de esta Zona A la ubicación de nuevas estructuras, lotificaciones, mejoras sustanciales, u otros desarrollos debe cumplir con las disposiciones de la Sección 7.00 de dicho Reglamento.

30 Al igual que en la Zona A, la ubicación de nuevas estructuras, lotificaciones, mejoras sustanciales, u otros desarrollos en la Zona AE debe cumplir con las disposiciones del Tipo de Zona 2 detallados en la Sección 7.00 del Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones del 2002.

Puerto Rico por su ubicación en el Caribe, está expuesta a fenómenos ciclónicos mayormente durante los meses de junio hasta noviembre. Particularmente, el área Este de Puerto Rico, donde se ubica Fajardo, ha experimentado y está expuesta a huracanes y tormentas tropicales que comúnmente están acompañados de fuertes marejadas ciclónicas. Las áreas de Seven Seas y Cabo San Juan, así como el litoral de Quebrada Vueltas, se clasifican como VE, y cubre 661 cuerdas (2.6 km²) o el 3.4% del Municipio.

El *Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones* (2002) clasifica la Zona VE dentro del Tipo de Zona 1M. Esto establece que no se permitirá en la Zona VE la ubicación de nuevos obstáculos, tales como: estructuras, relleno, mejoras sustanciales, y otros desarrollos, a menos que se demuestre que se han evaluado otras alternativas de ubicación fuera de áreas inundables y que estas no son viables. Para probar esto se requerirá la realización de un estudio hidrológico-hidráulico que utilice las mejores prácticas de ingeniería y metodologías aplicables, probando que el obstáculo propuesto no resultará en aumento en los niveles del cauce mayor durante un evento de descarga de una inundación base. Si esto probara ser factible, el Reglamento dispone que toda nueva construcción o mejora sustancial deberá cumplir con los requisitos aplicables para mitigar los efectos de las inundaciones.[31] Igualmente, establece que no se permitirán lotificaciones en esta zona a menos que cumpla con la Sección 11.02 (1) del Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones (2002).

- **Inundación de 0.2 por ciento-** Es la zona con 1% de probabilidad de ser inundada en 500 años. Porciones de esta zona se encuentran en los barrios Quebrada Fajardo, Pueblo, Quebrada Vueltas y Demajagua.

El Río Fajardo ha limitado el crecimiento urbano hacia el sur del centro urbano tradicional, debido a los riesgos de inundación a lo largo de su cauce. Este río pasa por áreas ya urbanizadas causando daños por susceptibilidad a inundaciones.

31 Reglamento de Planificación Número 13: Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones del 2002.

El Cuerpo de Ingenieros de EE.UU. ha elaborado los planos y especificaciones para un proyecto de control de inundaciones en el Río Fajardo que incluye la construcción de diques. Este proyecto comienza al sur de la boca del río en la playa de Fajardo y termina al sur de la PR-976, al oeste de la comunidad San Pedro. La primera fase de los diques en la urbanización Santa Isidra y Punta Fajardo, en el barrio Pueblo, está en proceso. La segunda fase se ha pospuesto por falta de fondos.[32]

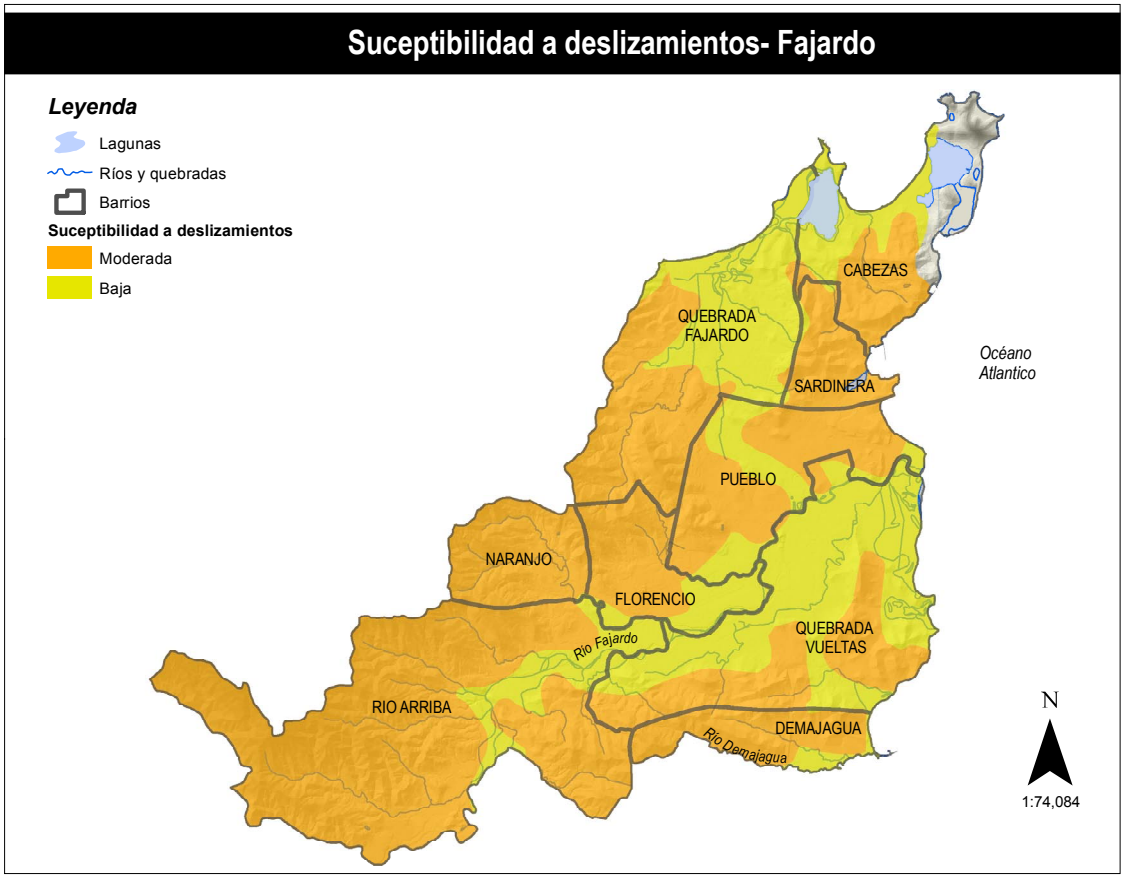
Deslizamientos

Los deslizamientos se definen como el movimiento gradiente abajo de materiales por las pendientes, que comúnmente son compuestos de roca natural, suelos, rellenos artificiales o la combinación de estos materiales. La incidencia de los deslizamientos depende de factores como la lluvia, del tipo de material que se encuentra en la superficie, la inclinación de la pendiente y de las alteraciones o disturbios que ocasiona el hombre en las mismas. Entre estos disturbios se puede mencionar: la remoción de la cubierta forestal en las laderas y los cortes de terreno pronunciados en éstas, la sobrecarga de las partes altas de las laderas con estructuras y hasta la ubicación de múltiples estructuras con pozos sépticos en las mismas.

Sin embargo, los deslizamientos crean un problema cuando en las áreas que son susceptibles se ubican asentamientos humanos o se construye infraestructura esencial, ya que el material que se desplaza no fluye libremente, más bien, podría poner en riesgo la vida y la propiedad.

32 Comunicación por correo electrónico con la Oficina de Ordenación Territorial de Fajardo. 9 de julio de 2008.

Ilustración 16



Monroe (1979), documentó cuatro categorías de susceptibilidad a deslizamientos en Puerto Rico que van desde áreas de susceptibilidad mayor hasta áreas de susceptibilidad baja. Los terrenos en Fajardo son de moderada y baja susceptibilidad a deslizamientos. Estas áreas son casi llanas y usualmente se componen de materiales que han sido depositados de las partes altas, como el aluvión y los depósitos costeros (depósitos de playas y depósitos de pantano). En la costa del Océano Atlántico se incluyen los depósitos de dunas de arena y de eolianitas (dunas cementadas). Las excavaciones en estas áreas pueden ocasionar deslizamientos, aunque debido a que los depósitos son de materiales finos, usualmente su colapso no envuelve estructuras. Sin embargo, hay un pequeño riesgo de que cortes profundos en estas áreas puedan implicar deslizamientos.

Sismicidad

El municipio de Fajardo es susceptible al riesgo por la actividad sísmica, debido a su cercanía a dos zonas tectónicamente activas que discurren al este de Puerto Rico: la Zona Sísmica del Sombrero (Nordeste) y el Pasaje de Anegada (Este). Aunque estas zonas no discurren precisamente por el territorio municipal, la geología y las condiciones del suelo son determinantes en los daños causados durante un terremoto, debido al potencial de que ocurran vibraciones del terreno, amplificación de onda sísmica, licuación, deslizamientos y maremotos.

En Fajardo, las áreas saturadas por agua como los márgenes de los cuerpos de agua, así como las áreas costeras llanas, se encuentran entre las zonas más propensas a riesgos causados por un sismo. En el evento de un terremoto, las áreas donde los terrenos son blandos de gran espesor cenagosos, están más expuestas al peligro de licuación en donde la tierra y la arena se comportan como un fluido, provocando el hundimiento de estructuras. De igual manera, estos tipos de terrenos pueden sufrir la amplificación de la onda sísmica y sentir las vibraciones más intensamente y por más tiempo que en las áreas que se encuentran sobre roca sólida y firme.

Por otra parte, según la Red Sísmica de Puerto Rico, el litoral de Fajardo también está expuesto a inundaciones que podrían ser causadas por la ocurrencia de un maremoto o tsunami. En el evento de un tsunami la ola que se produciría puede llegar a tener hasta 30 pies metros de altura y afectar mayormente las costas.[33]

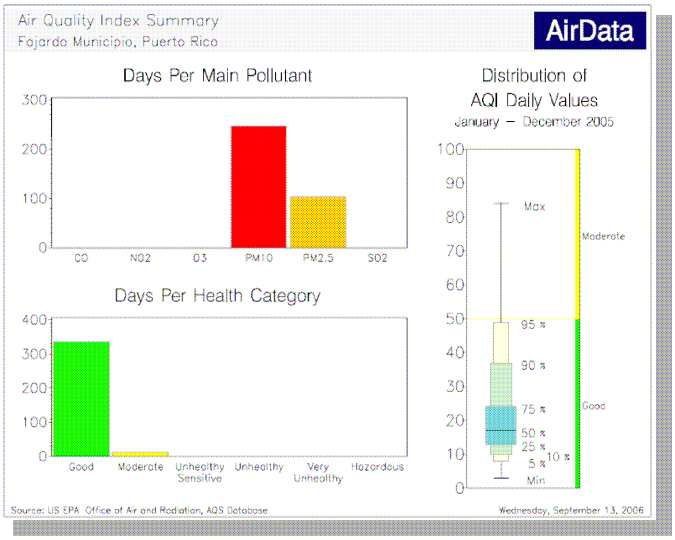
2.1.9 Calidad del aire

La calidad del aire en el municipio de Fajardo es buena, según datos reportados por la EPA para el año 2005. De 349 días en los que se recopilaron datos para construir el Índice de Calidad de Aire, el número de días en los que la calidad del aire fue buena fueron unos 337 o lo que constituye el 97%. En 12 días la calidad del aire se consideró moderada.

33 Municipio de Fajardo. Plan de Mitigación MultiRiesgo.

El índice de calidad de aire reporta la calidad de aire diariamente, basado en cinco criterios que están estrechamente relacionados con la salud, entre los que se encuentran el material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y de azufre y el monóxido de carbono.

Ilustración 17



Fuente: Agencia Federal de Protección Ambiental (2006).

2.1.9 Recursos culturales, históricos y arqueológicos

En el municipio de Fajardo existen tres estructuras con designación oficial dentro del Registro Nacional de Lugares Históricos. Éstas son: la Iglesia Santiago Apóstol, monumento más antiguo de la Región Este construido en el año 1774[34] y ubicado en la Plaza de Recreo; el Faro, ubicado en la Reserva Natural Cabezas de San Juan y es el segundo faro más antiguo en la Isla; y la Aduana, que se encuentra en la Calle Unión en Puerto Real.[35]

34 Junta de Planificación. 2000. Planes Regionales Región Este.

35 Las fotos fueron obtenidas en el catálogo en línea del Registro Nacional de Lugares Históricos: [http://www.gobierno.pr/OECH/AreasProgramaticas/Registro/].

Ilustración 18

Estructuras en el Registro Nacional de Lugares Históricos

Faro de las Cabezas de San Juan

Aduana de Fajardo

Iglesia de Santiago Apóstol

Por otra parte, en la lista oficial de la Oficina Estatal de Conservación Histórica se encuentran registrados cerca de siete yacimientos arqueológicos en el municipio de Fajardo. Sin embargo, las áreas con mayor riqueza arqueológica se encuentran en la Reserva Natural de las Cabezas de San Juan.

2.2 Características socioeconómicas

A continuación se presenta un resumen de las principales características socioeconómicas del municipio de Fajardo, y se comparan con los datos correspondientes a la Región Este, -según ha sido delimitada por la JP[36]- y con Puerto Rico. Para un análisis más detallado, por favor referirse a los capítulos 2 y 4 del documento *Memorial* del PT.

En general, se podría decir que Fajardo no se encuentra en desventaja económica frente a los demás municipios de la Región. Además se espera que su población siga en aumento. Otros datos examinados se presentan a continuación:

- Según el Censo de 2000, Fajardo tenía una población de 40,712 habitantes, siendo el segundo municipio con la población más alta dentro de la Región Este.

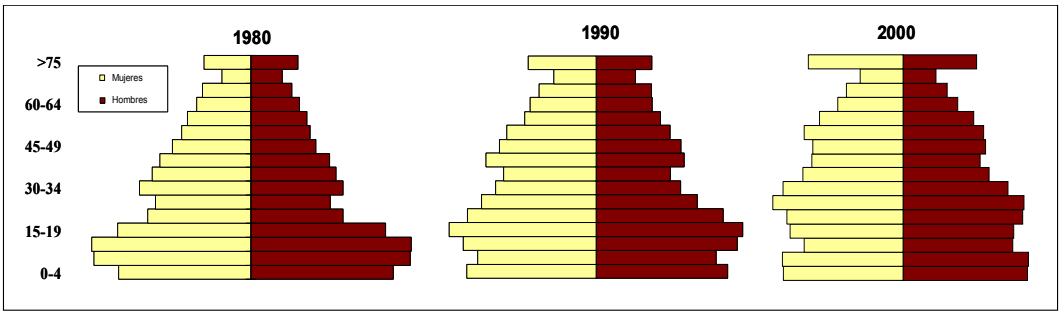
36 La Región Este está compuesta por los municipios de Ceiba, Culebra, Fajardo, Humacao, Juncos, Las Piedras, Luquillo, Maunabo, Naguabo, Luquillo, Río Grande, Vieques y Yabucoa.

- La población en Fajardo ha estado en aumento y, según las proyecciones de la JP, se espera que continúe de esta manera. Sin embargo, se observa que la razón de crecimiento poblacional es cada vez menor. Esta tendencia es observada para la Región Este y para Puerto Rico.

- Fajardo ha tenido una densidad poblacional más alta que la Región Este y que Puerto Rico y se espera que para el año 2015 la tendencia continúe de esta manera para alcanzar 1,463 habitantes/mi² (563 habitantes/km²).

- Al examinar la población por edad y sexo se observa que el grupo poblacional menor de 19 años se ha estado reduciendo, mientras que la población mayor de 65 años ha estado en aumento. Al igual que en Puerto Rico, en Fajardo la proporción del género femenino es más alta que la del género masculino.

Tabla 6
Población por edad y sexo en el Municipio de Fajardo



- En el Censo de 2000, en Fajardo se reportaron 14,176 hogares, unos 2,640 más que en el 1990.

- De las 17,136 unidades de vivienda existentes en el municipio de Fajardo para el año 2000, 14,176 se encontraban ocupadas, mientras que un 17.3% estaban vacantes, siendo este número mayor al 16% de vivienda vacante en Puerto Rico.

- Entre las viviendas ocupadas un 23.6% (3,350) se encontraban alquiladas, de las cuales el 32.6% se encontraban en el barrio Pueblo.

- Para el año 2000, el ingreso familiar mediano en Fajardo fue de $18,387; un ingreso más alto que el de la Región Este, pero inferior al calculado para Puerto Rico. El crecimiento anual en el ingreso por hogar fue más bajo para Fajardo que para la Región Este y para Puerto Rico.

- Durante el periodo de 1990 al 2005, Fajardo reportó un crecimiento anual en el número de empleos, superior al de la Región Este y al de Puerto Rico. El salario promedio para los empleados de Fajardo fue de $21,256 en el año 2005 y dicho ingreso estuvo creciendo a una razón anual de 4.1% durante este periodo. Esta razón fue menor que la correspondiente a la Región y a Puerto Rico.

- Respecto al ingreso bajo el nivel de pobreza, las familias en Fajardo reportaron proporciones menores que la Región Este y que Puerto Rico. Incluso, se observa que la proporción de familias bajo los niveles de pobreza se ha reducido durante las décadas pasadas, llegando a 38.2% en el Censo de 2000.

- Las áreas económicas de mayor creación de empleos en Fajardo son los servicios, la manufactura y el comercio al detal.

Tabla 7

Características socioeconómicas

Población

	1980	1990	2000	2015
Fajardo	32,087	36,882	40,712	43,741
Región	280,908	332,713	367,733	405,077
Puerto Rico	3,196,720	3,522,037	3,808,610	4,095,643

Fuente: Censo 2000 y Proyecciones de Junta de Planificación

Hogares

	1990	2000	Crec.
Fajardo	11,536	14,176	2.1%
Región	96,735	120,002	2.2%
Puerto Rico	871,365	1,054,924	1.9%

Fuente: Censo de 2000.

Población por edades

	0-19 años	20-59 años	> 60 años
Fajardo	31.7%	50.7%	17.6%
Región	32.6%	52.8%	14.6%
Puerto Rico	32.0%	52.6%	15.4%

Fuente: Censo de 2000.

Crecimiento poblacional

	1980-90	1990-00	2000-15
Fajardo	1.4%	1.0%	0.5%
Región	1.7%	1.0%	0.6%
Puerto Rico	1.0%	0.8%	0.5%

Ingreso por hogar

	1990	2000	Crec. anual
Fajardo	$ 10,843	$ 18,387	5.4%
Región	$ 9,725	$ 15,767	5.0%
Puerto Rico	$ 9,988	$ 16,543	5.2%

Fuente: Censo de 2000.

Salario por empleado

	1990	2005	Crec. anual
Fajardo	$11,617	$21,256	4.1%
Región	$13,159	$25,254	4.4%
Puerto Rico	$12,976	$24,552	4.3%

Fuente: DTRH, Composición Industrial

Densidad poblacional

	1990	2000	2015	Área (millas$^{2)}$
Fajardo	1,234	1,362	1,463	30
Región	736	872	964	382
Puerto Rico	1,028	1,112	1,195	3,426

Empleos

	1990	2005	Crec. Anual
Fajardo	8,578	12,751	2.7%
Región	57,159	71,409	1.5%
Puerto Rico	855,817	1,066,431	1.5%

Fuente: DTRH, Composición Industrial

Familias bajo el nivel de pobreza

	1980	1990	2000
Fajardo	60.6%	50.7%	38.2%
Región	64.5%	57.7%	46.1%
Puerto Rico	58.0%	55.3%	44.6%

Fuente: Junta de Planificación

2.3 Equipamiento urbano

El municipio de Fajardo cuenta con una serie de infraestructura y equipo urbano, tanto público como privado para atender las necesidades de su población. Estas instalaciones ofrecen servicios en las áreas de educación, áreas recreativas, salud, seguridad, disposición de residuos sólidos, carreteras, aeropuertos y marinas, servicio de agua y energía, entre otros.

2.3.1 Educación y recreación

De acuerdo los datos del Consejo General de Educación, en el municipio de Fajardo existen 16 escuelas públicas de las que 11 son del nivel escolar elemental, dos de nivel intermedio y tres de superior. El Municipio también cuenta con 10 escuelas privadas.

Entre parques, plazas, y espacios abiertos en Fajardo se ubican unas 13 áreas recreativas, además de una serie de canchas de deportes a través de todo el Municipio.

2.3.2 Hospitales

En instalaciones relacionadas a la salud, Fajardo cuenta con tres hospitales privados: el Hospital HIMA-San Pablo, el Caribbean Medical Center, y el Dispensario Intermedio del Fondo del Seguro del Estado. El Estado ofrece servicios de salud al público en cuatro dispensarios médicos alrededor de Fajardo. Además, Fajardo cuenta con cinco centros de cuidado de envejecientes, uno de estos es propiedad municipal.

2.3.3 Cementerios

Dentro del territorio de Fajardo también se encuentran dos cementerios que se ubican en la calle Igualdad y en el barrio Florencio.

2.3.4 Seguridad

El municipio de Fajardo cuenta con un cuartel de la Policía de Puerto Rico donde operan un Cuerpo de Investigación Criminal, el Comandante de Zona, la Unidad

Marítima, la División de Drogas y Narcóticos, y el Destacamento de la Playa Fajardo. Además existe un cuartel de la Policía Municipal.

2.3.5 Sistema de relleno sanitario

El Sistema de Relleno Sanitario o vertedero que opera en el municipio de Fajardo recibe desperdicios de otros seis municipios circundantes. Éstos consisten principalmente de desperdicios sólidos municipales (81%) con una composición menor de desperdicios de automóviles (1%), escombros de construcción (17%) y desperdicios de jardinería (2%). En total, la cantidad de desperdicios sólidos recibida se estima en 4,095 toneladas por semana (ADS, 2006).

Como parte del Plan Estratégico para el Manejo de los Residuos Sólidos (PERMS) la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) tiene programado la expansión del vertedero de Fajardo en un área compuesta de 60.7 cuerdas (0.24 km²) para el año 2014 ó 2016, dependiendo del cumplimiento con los escenarios presentados en el documento. Se espera que esta expansión aumente la capacidad y extienda la vida del vertedero. También, ADS (2007) dispone la transferencia de los desperdicios sólidos del municipio de Culebra al vertedero de Fajardo para el año 2008. Por otra parte, en otro de los escenarios, la ADS también plantea la transferencia de los desperdicios del vertedero de Carolina al de Fajardo para el año 2014. [37]

2.3.6 Carreteras

La pieza fundamental del sistema vial del municipio de Fajardo es la carretera PR-3. Esta tiene su origen en San Juan y discurre hacia el Este comunicando las zonas urbanas de los Municipios de Carolina, Canóvanas, Río Grande, Luquillo, Fajardo, Ceiba, Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo y Patillas.

[37] Este escenario se conoce como Caso de Resguardo, es una proyección del modelo de capacidad en el cual la tasa de desvío de 35% se alcanzará en el 2030 en lugar del 2016 (Caso Base) y las instalaciones de conversión de desperdicios a energía no serán construidas. (ADS, 2007).

La proliferación de usos comerciales a lo largo de dicha vía junto a las paradas que hacen los clientes, ha influido en la perdida de efectividad de la misma, haciendo que el tráfico se ponga pesado.

Otra de las principales carreteras que componen la red vial de Fajardo es la PR-53. Esta carretera esta en construcción, pero se espera que sea la ruta principal de conexión entre los municipios costeros al este de la Isla, iniciando en Fajardo y pasando a través de Ceiba, Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo y Patillas, hasta conectar con la PR-52 en Salinas.

2.3.7 Aeropuertos y marinas

El municipio de Fajardo provee formas alternas de transportación a la Región Este a través de un aeropuerto regional y un terminal marítimo. El aeropuerto de Fajardo es parte del sistema de transporte aéreo entre las islas de Vieques y Culebra. El terminal marítimo de Fajardo ancla al servicio de lanchas y ferry que transportan residentes, visitantes, y carga a las Islas Municipio. Fajardo también cuenta con las marinas de Puerto del Rey, Puerto Chico, Villa Marina y Sea Lovers, así como las villas de pescadores de Las Croabas y Sardinera.

2.3.8 Servicio de agua y alcantarillado

Pese a la cantidad de precipitación que se registra en la Región Este, los municipios ubicados en esta área tienen serios problemas relacionados a los abastos de agua. Más aún, se anticipa que la demanda de agua aumentará significativamente en la medida que el desarrollo y la población continúen expandiéndose.

Fajardo obtiene su agua de la planta de filtración Fajardo. Dicha planta recientemente fue ampliada como parte del proyecto del Acueducto del Nordeste. La capacidad actual es de 12 mgd (millones de galones diarios) y beneficia a los municipios de Luquillo, Fajardo, Ceiba y Río Grande.

El municipio de Fajardo también cuenta con una planta de tratamiento de aguas hacia donde se canalizan las aguas residuales y diez estaciones de bomba. Debido a la baja

densidad que exhiben ciertas áreas de Fajardo y lo alejado del sistema, muchas de estas áreas aún no están servidas de alcantarillado. Más aún, las troncales del sistema de alcantarillado no están capacitadas para servir a la gran cantidad de proyectos nuevos que se están desarrollando y los desarrollos futuros.

2.3.9 Energía

La infraestructura de servicio de la Autoridad de Energía Eléctrica (A.E.E.) en el municipio de Fajardo está compuesta por las instalaciones de transmisión y distribución. Esto se debe a que Fajardo, dentro de sus límites territoriales, carece de instalaciones de generación, canales de riego y embalses operados por la A.E.E.

Para el año fiscal 2003, la A.E.E. contaba con un promedio de 16,873 clientes registrados en Fajardo. De éstos, la mayoría (89.9%) eran clientes residenciales. Sin embargo, al igual que en el año 2002, el consumo mayor provenía del sector comercial (59.3%). No obstante, con el crecimiento en la demanda de energía eléctrica en la región Nordeste de la Isla será necesario aumentar la capacidad del transformador de Fajardo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA

En esta sección se presenta un resumen del contenido del PT de Fajardo. La misma, incluye una justificación de la necesidad del PT para ordenar el territorio municipal, las disposiciones reglamentarias incorporadas en el documento y las enmiendas correspondientes en las cuales se enmarca la clasificación y calificación del territorio municipal.

3.1 Propósito y necesidad

El municipio de Fajardo propone la adopción del Plan Territorial (PT) que fue a vistas públicas, según lo dispone la *Ley de Municipios Autónomos*. El PT se elabora ante la necesidad de enmarcar el desarrollo que ha ocurrido y está ocurriendo en el territorio de Fajardo, de tal modo que éste sea uno ordenado y planificado de acuerdo a los mejores intereses de la ciudadanía.

Los patrones de crecimiento y desarrollo que se han propagado en el municipio de Fajardo durante las últimas décadas reflejan la falta de implantación de las políticas y estatutos existentes. Un ejemplo son los parchos urbanizados dispersamente en terrenos designados bajo la Zonificación Especial de áreas circundantes a El Yunque. Igualmente, se destacan los problemas de viviendas sin alcantarillado y la falta de agua potable en muchas comunidades.

El PT de Fajardo es el primer documento legal que recopila y analiza todos los usos del territorio municipal, tomando en cuenta las condiciones ambientales, sociales y económicas que prevalecen y analizando las que se esperan para el futuro. Las clasificaciones y calificaciones asignadas al territorio organizan hacia dónde debe expandirse la huella urbana y delimitan las áreas de importancia natural. Más aún, el PT identifica y promueve los programas y proyectos necesarios para velar por la integridad del territorio y la calidad de vida de los fajardeños.

3.2 Disposiciones principales de la reglamentación vigente

El territorio de Fajardo ha sido regido por una serie de planes y zonificaciones especiales. El primero de estos es el *Mapa de Expansión Urbana*, adoptado por la JP en 1979 y aprobado por el Gobernador en 1983. Le sigue el *Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas no Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional El Yunque*, vigente desde el 31 de marzo de 1983 y enmendado el 6 de septiembre de 1991. Además, del *Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste de Puerto Rico* de mayo de 1996, *la Ley 212: Ley de Rivatilzación de los Centros Urbanos* del 2002, y el borrador que fue a vistas públicas del *Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la RNCEN (2008)*. Estas reglamentaciones han dispuesto hasta ahora las pautas que aplican para el desarrollo de proyectos urbanos en Fajardo e ilustrado con mapas las delimitaciones de sus distritos.

Bajo la reglamentación actual, existen dos maneras de enmendar la zonificación vigente. Una de éstas es mediante la rezonificación de parcelas específicas, para solares cuyo tamaño no exceda un límite determinado por el distrito de zonificación vigente. La otra, es mediante el mecanismo de consulta de ubicación, que se utiliza para evaluar desarrollos extensos, proyectos en áreas no zonificadas y transacciones de terrenos de propiedad pública.

El panorama actual muestra que los terrenos propuestos originalmente para acoger la expansión urbana han sido excedidos. La mayoría de los terrenos han sido desarrollados y se han aprobado varias consultas fuera del área de expansión urbana. Ejemplo de esto es que los objetivos que se perseguían con la Zonificación Especial para áreas circundantes a El Yunque no se han cumplido. En los últimos años se han seguido aprobando consultas de ubicación en áreas rurales e incluso en áreas dentro del Límite Designado del Congreso (límite hasta donde el Gobierno Federal puede adquirir terrenos para incluirlos dentro del Bosque). Asimismo, los terrenos han continuado lotificándose, haciendo cada vez más difícil encontrar parcelas de tamaños adecuados para la producción agrícola. De acuerdo con reuniones celebradas con el Servicio Forestal, esto está ocurriendo por medio de las excepciones y

variaciones que el reglamento permite y se aprueban sin tomar en cuenta los objetivos originales.

3.3 Enmiendas propuestas a la reglamentación vigente

El PT de Fajardo es una propuesta que fortalece las reglamentaciones existentes y organiza los usos futuros de todo el territorio municipal. Como herramienta para guiar el crecimiento en Fajardo, el PT utiliza tres estrategias: la clasificación y calificación del suelo, y la identificación de obras y programas aplicables. Los cambios más importantes en estas tres áreas se resumen a continuación:

3.2.1 Clasificación del territorio municipal

La zonificación que ha prevalecido en el municipio de Fajardo antes del PT, se circunscribe a la identificación del desarrollo urbano y su área de expansión. El resto del territorio se delimitó como la zona rural del Municipio. Esta reglamentación en el uso del suelo no ha sido suficiente para desalentar las lotificaciones y el desarrollo en lugares reconocidos con alto valor natural, como lo son los terrenos circundantes a El Yunque o la zona costera. Las consecuencias adversas de la dispersión de la huella urbana en el territorio de Fajardo son varias: la falta de servicios básicos e infraestructura, el aumento en la vulnerabilidad a inundaciones o deslizamientos, la impermeabilización del suelo, los disturbios y rompimiento de los corredores ecológicos del área, entre muchos otros.

Por otro lado, según la población se mueve a áreas rurales, la vitalidad del centro urbano de Fajardo decae. Los edificios vacantes aumentan, las fachadas se van deteriorando, las congestiones vehiculares son comunes, mientras que los problemas con inundaciones persisten. Estas situaciones tienen serias repercusiones en la economía y el comercio del centro urbano de Fajardo. Ejemplo de estas son la escasez de empleos y el menoscabo de las condiciones adecuadas para la vivienda.

Luego de evaluar los resultados del patrón de desarrollo que ha prevalecido, el Municipio de Fajardo reconoce a través de su PT, que la reglamentación vigente debe de ser reforzada para poder promover una política pública de desarrollo saludable y

efectivo. La aprobación del PT modificará la reglamentación existente porque asignará al territorio municipal unas clasificaciones las cuales no podrán ser modificadas por proyectos individuales, conforme a las disposiciones de la *Ley de Municipios Autónomos*. Las implicaciones de esta diferencia se discutirán más adelante en el *Capitulo IV: Impacto probable de la acción propuesta*.

3.2.2 Calificación del territorio municipal

El Reglamento de Ordenación de Fajardo, y sus correspondientes Planos de Ordenación recogen, en su mayor parte, las disposiciones de la reglamentación vigente. En el Reglamento de Zonificación existente se califican los terrenos dentro del ámbito de expansión urbana según su densidad poblacional. En el caso de Fajardo, estos son el Centro Urbano y las áreas circundantes. El resto del territorio con baja o ninguna densidad no se zonifica y se le llama zona rural.

El PT enmienda esta reglamentación al adoptar una calificación que aplica no sólo al área urbana, sino a todo el territorio de Fajardo. En esencia, la reglamentación propuesta recopila en un solo documento la reglamentación contenida en la zonificación existente bajo el Reglamento 4, la Zona de Interés Turístico, el Reglamento Especial de las áreas circundantes a El Yunque y la Ley 212 para la Revitalización de los Centros Urbanos. Además de esto, en los terrenos pertenecientes a la Reserva Natural Corredor Ecológico del Noreste (RNCEN), el PT adopta la calificación que se presenta en el Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la RNCEN. EL PT sólo propone cambios menores para adecuar la calificación a la situación actual o proyectada de los terrenos. Al ser de esta forma, el PT no causará mayores cambios en las normas relacionadas con las excepciones permitidas y las normas para evaluar desarrollos extensos.

Además de lo anterior, el Reglamento de Ordenación de Fajardo crea varios distritos nuevos. Uno de éstos es el distrito de Recreación y Parque (RP), que tiene el objetivo de conservar áreas abiertas para la recreación activa y pasiva y distinguirlo de los terrenos calificados con un distrito P-Público. Los otros son los distritos de Ensanche, que corresponden a cada uno de los Ensanches propuestos en el Plan. Dichos distritos

se conciben como reglamentación temporera, ya que la calificación definitiva ocurrirá cuando se realicen los Planes de Ensanche. Las implicaciones de las calificaciones del PT también se discuten en el *Capitulo IV: Impacto probable de la acción propuesta*.

3.2.3 Programas y proyectos

El PT para Fajardo también cuenta con un Programa de Actuación donde se detallan los proyectos y programas que promueven las diferentes agencias de gobierno en el territorio municipal. Además, se identifican los programas de asistencia que pueden solicitarse para cumplir los objetivos de este PT. El tener conocimiento de los planes futuros que de alguna manera impactan al municipio de Fajardo, facilitará la coordinación y efectividad del PT.

4. ANÁLISIS DEL IMPACTO PROBABLE DE LA ACCIÓN PROPUESTA

El Plan Territorial (PT) para el municipio de Fajardo utiliza clasificaciones y calificaciones para dirigir el uso del suelo durante los próximos ocho años. Se estructura el PT de esta manera para reglamentar el uso del terreno, la densidad y la ubicación de los desarrollos, con una visión hacia el futuro. Estas propuestas afectan de diferentes maneras el ambiente existente en Fajardo. El análisis aquí presentado, evalúa los posibles impactos de las propuestas del PT dentro de tres categorías: (1) al reglamento, (2) al ambiente natural y cultural, y (3) a las condiciones socio económicas del municipio de Fajardo.

4.1 Impactos reglamentarios

4.1.1 Reducción de la incertidumbre sobre la ubicación de proyectos nuevos

La clasificación del terreno de Fajardo como suelo urbano, suelo urbanizable programado y suelo rústico, predispone la organización del territorio y su expansión. Estas clasificaciones se asignaron con una visión de lo que se quiere para el futuro de Fajardo y siguiendo las metas y objetivos trazados previamente. Al definir y adoptar los planes para el uso del suelo, se elimina en un cierto modo la especulación y expectativa relacionada al futuro del territorio. No obstante, al adoptarse las clasificaciones del PT se limita la flexibilidad en la consideración de proyectos ya que no se podrá autorizar un proyecto que no este en armonía con lo establecido. Por lo tanto, el conocer de antemano la clasificación del suelo provee a las propuestas de desarrollo nuevas una mayor certeza de aceptación ante la comunidad y las agencias reguladoras.

4.1.2 Concentración del desarrollo en unas áreas y la conservación de otras

El territorio designado como suelo urbano y suelo urbanizable programado se determinó evaluando los usos existentes y descartando, en la manera posible, las áreas de riesgo y los terrenos con alto valor natural y cultural. Esta clasificación concentra el desarrollo urbano en las áreas donde prevalece y limita legalmente la expansión del mismo. De esta forma, la ubicación de desarrollos nuevos cuenta con mayor

infraestructura y servicios a su alcance. Con la consolidación del área urbana, también se descartó más del 65% del territorio para este uso y se conservó como suelo rústico.

4.1.2 Cambios en la tasa de proyectos nuevos y sus características

El clasificar la mayor parte del territorio de Fajardo como suelo rústico reduce el espacio disponible para desarrollos urbanos dispersos o fragmentados. Esto puede afectar la cantidad de proyectos de este tipo que pudieran aprobarse ya que las reglas de desarrollo cambian.

Ante la reglamentación vigente el proponente define las características del proyecto. Con el PT, son las clasificaciones y las calificaciones las que establecen la ubicación, tamaño, y densidad del proyecto. A través de esta designación, el PT ofrece una oportunidad para la ubicación de nuevos proyectos agrícolas o de bajas densidades, que vayan acorde con la regulación impuesta. Además, permite la revitalización de áreas urbanas subutilizadas, y la densificación de las mismas.

4.1.3 Cambios en el costo de los terrenos disponibles para desarrollo urbano

La clasificación puede afectar la demanda y oferta de terrenos desarrollables, incrementando el precio de las parcelas donde se permite este uso. Previendo esto, el Municipio propone establecer como su política, el crear un banco de terrenos de tal modo que se compren terrenos con anticipo a su posible ubicación dentro del suelo urbano, para luego ser utilizados para desarrollar viviendas de interés social, según sea la necesidad.

4.1.4 Posible desvío de la inversión en proyectos de construcción hacia los municipios circundantes a Fajardo

Los municipios circundantes a Fajardo podrían absorber los proyectos restringidos en este territorio, ya que algunas presiones de desarrollo se repiten a través de la Región Este. Si así fuera, es importante reconocer que Fajardo cuenta con elementos construidos como el Hotel El Conquistador, que lo hacen punto de interés, regional y estatal. Además, su infraestructura portuaria y el aeropuerto regional distinguen a Fajardo como central de conexión con las islas de Vieques y Culebra y el resto del

Caribe. Más aún, la diversidad natural que se destaca en el Municipio sirve como atractivo para la innovación en propuestas de desarrollo, particularmente aquéllas asociadas al turismo de naturaleza.

4.2 Posibles impactos físicos: naturales y culturales

4.2.1 Disminución de la contaminación visual

Siguiendo las disposiciones de la Ley de Política Pública Ambiental[38], donde se establece la responsabilidad de asegurar a todos los puertorriqueños paisajes seguros, saludables, productivos, estéticos, y culturalmente placenteros, el PT de Fajardo ha tomado las medidas necesarias para conservar aquellos elementos del paisaje natural que caracterizan el Municipio, particularmente las vistas del paisaje de las montañas y la costa. Un beneficio que ofrece la clasificación de los usos del suelo es mantener, en el grado posible, la integridad visual del paisaje. Es decir, que a pesar de que algunas áreas rurales de Fajardo ya han sido urbanizadas, el PT vela por que este patrón de disconformidad no continúe. Estos espacios urbanizados en la ruralía han sido clasificados dentro del suelo rústico común, ya que no sé planifica fomentar su expansión.

Fajardo también posee paisajes construidos como el que conforma la arquitectura colonial que predomina en el Centro Urbano. Lamentablemente, las estructuras abandonadas y los espacios vacíos en éste corrompen la armonía visual del mismo. Como parte del Plan de Área del Centro Urbano, se establece la eliminación de edificaciones vacías del centro urbano y la reutilización de las mismas. Otra estrategia para realzar las características del Centro Urbano y restituir su vitalidad, es aplicarle un impuesto más alto a los solares vacíos y a los edificios vacantes, que a los ocupados. Además, se propone soterrar los cables del tendido eléctrico y del teléfono como parte del mismo Plan.

[38] Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada.

4.2.2 Mejoramiento de la calidad del medioambiente

El organizar el desarrollo futuro de Fajardo y separar la mayoría de su territorio como suelo rústico ofrece grandes beneficios al ambiente. Por ejemplo, la cubierta vegetal permeabiliza la superficie, lo cual controla y filtra la escorrentía antes de que llegue a los cuerpos de agua. Es decir, que la clasificación del suelo rústico en Fajardo impacta positivamente la calidad de agua ya que: (1) se preserva más área permeable que impermeable, y (2) se evita que en los próximos ocho años la escorrentía proveniente de áreas urbanas aumente dramáticamente.

Otra estrategia para mejorar la calidad del agua superficial es la creación de pasillos promotores de sucesión a lo largo de los cuerpos agua. Estos corredores de vegetación proveen servicios de filtración y absorción del agua antes de que llegue a los ríos o lagunas. Además de esto, el PT discute las mejoras que la AAA propone para el servicio de alcantarillados de Fajardo. Estas mejoras canalizarán el agua y permitirán que la escorrentía sea tratada antes de ser descargada.

Por otro lado, el PT busca apoyar la buena calidad del aire en Fajardo. La Región Este recibe los vientos alisios provenientes del Océano Atlántico favoreciendo la calidad del aire en Fajardo. Esta ventaja puede verse afectada con los aumentos poblacionales esperados y el incremento en tráfico en y a través de Fajardo. La conservación de la mayoría del territorio como suelo rústico es parte de la estrategia de mitigación para conservar una buena calidad del aire. Al mantener el suelo fuera del área urbanizable se preservan sus servicios naturales que incluyen la purificación del aire.

4.2.3 Reducción de la escorrentía que causa inundaciones

Mantener una cubierta vegetal en los márgenes de las carreteras y de los cuerpos de agua es una manera de controlar la escorrentía. El PT clasifica los terrenos al sur de la PR-3, que no han sido desarrollos como suelo rústico y diseña un proyecto de siembra de árboles en la entrada al Centro Urbano. Éstas son parte de las estrategias que refuerzan los planes de control de inundaciones en el Pueblo. También, se identificarán áreas para parques y espacios abiertos que aumenten la permeabilidad

del suelo. Los espacios abiertos con cubierta vegetal son superficies porosas, y dentro de áreas urbanas controlan parcialmente la cantidad de escorrentía.

Los planes de la AAA con el Río Fajardo son otro ejemplo de los programas para reducir la escorrentía que causa inundaciones. Entre los proyectos propuestos esta la construcción de diques al sur de las áreas urbanas de Fajardo, para la inundación de 100 años; una estructura de control en el río; dos rampas de carreteras; cuatro estructuras de drenaje; y medidas de mitigación para compensar los posibles impactos ambientales del proyecto. Este plan de mitigación incluye la adquisición y preservación de 36 cuerdas (0.14 km²) de terreno que serán niveladas y sembradas con mangle debido al impacto directo a seis cuerdas del Bosque Estatal de Ceiba.

4.2.4 Conservación de los lugares ambientalmente sensitivos y las especies críticas que se encuentran en ellos

La presencia de cuatro Áreas Naturales Protegidas (ANP) dentro del municipio de Fajardo demuestra el valor de este territorio para los ecosistemas de la Región Este y del País. A través de la clasificación de más del 65% del territorio de Fajardo como suelo rústico- 42.9% de éste es suelo rústico especialmente protegido- se apoyan las iniciativas de conservación tanto locales, como regionales, y federales. Un ejemplo de esto es la clasificación como suelo rústico especialmente protegido de la parte Sur del Municipio la cual pertenece a los predios de El Yunque y su zona de amortiguamiento. El PT reconoce que la proliferación de proyectos urbanos en terrenos aledaños a El Yunque no ha respetado la Zonificación Especial que le fue otorgada. Por lo tanto, al clasificar esta zona como suelo rústico especialmente protegido se apoya la conservación de El Yunque y el mantenimiento de la conectividad de sus ecosistemas más allá de límites legales.

Por otro lado, dentro de los suelos urbanos y urbanizables existen áreas que poseen características ambientalmente sensitivas, tales como zonas escarpadas, o propensas a inundaciones. El PT identifica dichas áreas y requerirá que la evaluación de proyectos en éstas incluya recomendaciones sobre medidas que minimicen el impacto.

4.2.5 Reducción en el riesgo de desastres por motivo de deslizamientos e/o inundaciones

El PT de Fajardo reconoce los riesgos a deslizamientos e inundación que existen en el Municipio y busca alternativas para reducir sus impactos. Parte de esto es la clasificación de suelo rústico especialmente protegido, la cual evita la expansión urbana en las áreas más escarpadas del Municipio. No obstante aún con estas condiciones, se han permitido los Planes de Ensanche de Naranjo y Sardinera en áreas escarpadas para mejorar la situación de las comunidades presentes. La realidad social en estas áreas hace relevante la inserción de obras en las mismas. En el caso de Naranjo, el Plan de Ensanche pretende ordenar el desarrollo en el vecindario contiguo para que se pueda integrar al nuevo crecimiento del Municipio. En el caso del barrio Sardinera, el Plan de Ensanche se da en terrenos que han sido encerrados en la medida que se han construido nuevas carreteras a su alrededor. Estos Planes de Ensanche han documentado las características de la zona y tomarán medidas para controlar los impactos al terreno en, durante, y después del desarrollo.

Otro de los mayores riesgos a los que se expone el territorio de Fajardo son las inundaciones. Como parte de las medidas de mitigación, el PT mantiene la mayoría del territorio de Fajardo como suelo rústico, y así preserva su capacidad de absorción y de filtración. También, el PT resume los planes de la AAA para controlar las inundaciones causadas por el Río Fajardo con la construcción de diques y proyectos de reforestación. Se espera que estos muros ayuden a contener el agua del Río y protejan a la Zona Urbana del riesgo a inundaciones futuras.

4.2.6 Conservación de los lugares arqueológicos e históricos

El PT de Fajardo identifica y protege una serie de edificaciones con valor arqueológico e histórico. Como parte de las estrategias de conservación se encuentra la creación de una lista de estructuras con las que se puede iniciar un proceso de rehabilitación junto al sector privado. También, se han solicitado fondos al Departamento de la Vivienda y Desarrollo Urbano Federal para estos propósitos. Además, la aprobación del Plan de Revitalización del Centro Urbano, de la Directoría de Urbanismo del DTOP, provee una serie de mecanismos para incentivar la

rehabilitación de estructuras existentes y para nuevos desarrollos en el Centro Urbano.

4.2.7 Reducción en la pérdida de bosques en las áreas no construidas y aumento en la cubierta forestal del Centro Urbano

Indudablemente con un 65% de su territorio clasificado como suelo rústico, el municipio de Fajardo se propone conserva áreas con cubierta vegetal. Las iniciativas de reforestación a lo largo del Río Fajardo y dentro de áreas urbanas, como por ejemplo en el barrio Pueblo, son ejemplos del compromiso del Municipio con aumentar la cubierta forestal en las zonas urbanas de Fajardo. Además, cada uno de los Planes de Ensanche provee para la creación de áreas de recreación pasiva y activa que contarán con elementos de reforestación.

4.2.8 Disminución en la necesidad de extensión de las líneas de servicios de infraestructura

La densificación de las áreas urbanas y la concentración del desarrollo cerca de áreas ya urbanizadas- como propone el PT para Fajardo- facilitan la conexión de nuevos proyectos a la infraestructura existente y la provisión de servicios básicos. Esto, a su vez, favorece el presupuesto municipal y la eficiencia de respuesta en situaciones de emergencia.

4.2.9 Aumento en la densidad urbana y la consolidación del tejido urbano

La clasificación del suelo delimita el área urbana de Fajardo para controlar el desparramamiento y consolidar el tejido urbano. Igualmente, a través del Plan de Área del Centro Urbano el PT busca proveer mejoras que favorezcan la densificación del Centro Urbano. Como parte de los métodos del Plan de Área, está la identificación de edificios abandonados, las mejoras al acceso vehicular y peatonal, y la instalación de viviendas, entre muchas otras. Más aún, el Plan de Área Pueblo Norte no sólo busca densificar en este sector, sino complementar el Plan de Área para el Centro Urbano.

Conjuntamente, los Planes de Ensanche se determinaron buscando eliminar los desarrollos aislados, y a la vez densificar las áreas ya urbanizadas. Estos espacios

dentro del suelo urbanizable programado se identificaron estratégicamente para acoger el desarrollo esperado en Fajardo. Las cinco áreas de Ensanche presentadas en el PT, aprovechan los terrenos vacantes cerca de desarrollos existentes, las principales carreteras, y preservan los terrenos rústicos más alejados para las necesidades futuras. Más aún, estos Planes buscan fomentar los usos mixtos dentro del territorio de Fajardo.

4.2.10 Aumento en la congestión vehicular en el Centro Urbano

La red vial actual no ha resuelto adecuadamente la conexión viaria entre las distintas zonas de la ciudad (Las Croabas, el Puerto, Cintrón, y el Pueblo). Esta situación puede agudizarse luego de la adopción de las clasificaciones del suelo, debido a que las intenciones de densificar las áreas ya urbanizadas en Fajardo promueven la ubicación de nuevos proyectos urbanos en terrenos aledaños a éstas. Como consecuencia, se podría ver un aumento en las presiones del tráfico vehicular en estas zonas. Estos problemas de congestión del tráfico se esperan sólo inicialmente, ya que las resoluciones del PT atienden el crecimiento urbano de la ciudad y sus problemas de relación viaria con la periferia. El PT, también, identifica incentivos para la creación de estacionamientos a través de la *Ley de Revitalización de los Centros Urbanos*.[39]

4.2.11 Restablecer la función de la PR-3 como una vía rápida interurbana

Controlar los usos en los márgenes de la carretera PR-3 eliminará las distracciones a lo largo de ésta y mejorará su efectividad como una vía rápida interurbana para la Región.[40] Más aún, el mantener el valor natural de los terrenos visibles desde la PR-3 a través de la clasificación de muchos de estos como suelo rústico, también fortalece la designación de esta vía como ruta panorámica.

39 Ley Núm. 212 del 29 de agosto de 2002, según enmendada.
40 Junta de Planificación. 2000. Planes Regionales Región Este

4.3 Posibles impactos socioeconómicos

Los planes y proyectos identificados en el PT buscan trabajar en conjunto con las propuestas establecidas para mejorar las condiciones sociales y económicas del Municipio. Los impactos de estas estrategias se evalúan a continuación:

4.3.1 Aumento en la eficiencia del presupuesto municipal

Se puede pensar que la clasificación del 65% del territorio como suelo rústico desacelerará el movimiento económico de Fajardo y esto reflejarse en el presupuesto municipal. Aunque así fuese, una vez el PT se ponga en práctica estos efectos se contrarrestan de varias maneras. Por ejemplo, se podrían establecer impuestos más altos a solares vacíos y edificios vacantes para fomentar su utilización activa. Otro beneficio al presupuesto municipal, es que la clasificación vela que el crecimiento urbano de Fajardo ocurra en áreas seguras. De esta manera se reduce, o al menos se evita, que incremente la población en áreas de riesgos y a su vez se disminuyen las pérdidas durante situaciones de emergencia.

El patrón de desarrollo prevaleciente en Fajardo fomenta el desparramamiento urbano a áreas alejadas. Ante este régimen, se requiere mayor inversión del gobierno en infraestructura y en la provisión de servicios. El PT pretende controlar estos gastos a través de la clasificación del suelo y la densificación de los espacios urbanos.

4.3.2 Efectos sobre la disponibilidad de empleos

La delimitación y organización del uso del suelo promueve que la ubicación de negocios nuevos esté acorde con la economía existente y provea más oportunidades de empleo a los fajardeños y al resto de la Región Este. Ejemplo de esto son los incentivos para la ubicación de comercios nuevos en el casco urbano. El PT, también, cuenta con los beneficios que traerán al Municipio y a sus ciudadanos los Planes de Ensanche como el de Las Croabas y el Plan de Área del Centro Urbano.

El turismo, como una de las principales fuentes de ingreso de los fajardeños y de la Región, también se verá afectado por la clasificación del suelo. La estabilidad de esta

industria no se basa solamente en hoteles e infraestructura construida, sino más bien se sustenta con los recursos naturales que caracterizan a Fajardo. El PT vela por los intereses de la industria del turismo a través de la designación de terrenos circundantes al Bosque Nacional El Yunque y al Bosque Estatal de Ceiba como suelo rústico especialmente protegido. De esta manera, se crea una zona de amortiguamiento que ayuda a proteger la integridad natural del territorio de las presiones de desarrollo adversas. Simultáneamente, se apoya la industria del turismo existente y se fomenta la creación de nuevas empresas y empleos de turismo de naturaleza.

4.3.3 Redirigir el ritmo de los proyectos de construcción

Clasificar 65% del territorio de Fajardo como suelo rústico puede repercutir en el tipo de proyectos nuevos que se aprueben y, a su vez, afectar la economía basada en el desarrollo urbano tradicional. Aun así, vale la pena señalar que dentro del suelo urbano y el suelo urbanizable programado se asignaron espacios para reconstrucción y desarrollos nuevos. También, se identificaron incentivos para facilitar la inversión en áreas como el centro urbano y el frente marítimo portuario. Del mismo modo, los Planes de Ensanche y Planes de Área que incluye el PT mantendrán la industria de la construcción activa en Fajardo durante los próximos ocho años.

El hecho de designar terrenos como suelo rústico no quiere decir que el desarrollo no va a continuar en el Municipio. Más bien, emerge la oportunidad para un desarrollo diferente, enfocado en actividades que generen menos impactos y en la diversificación de la oferta que tradicionalmente había provisto el municipio de Fajardo a la región.

4.3.4 Aumento en el precio de los terrenos disponibles para desarrollo y reducción en el precio de los terrenos no disponibles para tales propósitos

El limitar la cantidad de suelo disponible para construcción, afecta la oferta y demanda de este recurso, y por consiguiente el precio de los terrenos disponibles para desarrollo podría aumentar. De la misma manera, al clasificar un solar de terreno dentro del suelo rústico común se reducen las posibilidades de desarrollos en el

mismo y, dada la oferta tradicional en Fajardo, su valor dentro de este mercado puede verse afectado.

Para mitigar este impacto sobre las necesidades del municipio de Fajardo, el PT analizó los futuros escenarios de crecimiento. Se determinó que el suelo urbanizable programado sería suficiente para abarcar las necesidades futuras del Municipio. De esta manera, se salvaguardaron los intereses de estas y futuras generaciones al no incluir en la clasificación los suelos urbanizables no programados, y más bien añadir estos terrenos dentro del suelo rústico.

4.3.5 Aumento en los servicios e infraestructura disponibles para los residentes de Fajardo

El Plan Territorial presenta planes y programas para mejorar la calidad de vida de los fajardeños. En coordinación con diferentes agencias del gobierno, organizaciones privadas, y la propia iniciativa del gobierno local, el Programa de Actuación del PT detalla cómo y cuándo se harán estas mejoras. Un ejemplo es la estrategia para crear y mejorar áreas recreativas a través del Municipio en cooperación con entidades cívicas. También, se incluyen las reparaciones al sistema de alcantarillado que propone la AAA.

4.3.6 Conservación de los sitios históricos más importantes

Entre las intenciones de fomentar el crecimiento cultural de Fajardo, el PT incluye el redesarrollo de la antigua zona portuaria. Esta zona atraviesa una situación similar a los centros urbanos en Puerto Rico, en la que el cambio en los patrones de uso no encaja con la infraestructura existente. Esto ha llevado al deterioro del lugar y la perdida de carácter. Para recuperar la imagen y la historia de la zona portuaria, la Oficina de Desarrollo Cultural y Turismo del Municipio estará a cargo de diseñar un plan de mercadeo para restablecer el atractivo turístico de esta área. Este proyecto incluirá la realización de un inventario de estructuras para reconocer su condición, su valor histórico, arquitectónico o cultural. De esta manera, se comenzará la reconstrucción física de la zona portuaria de Fajardo, pero también se rescatará su cultura.

4.3.7 Aumento en la actividad económica

Los incentivos para nuevos comercios y viviendas en el Centro Urbano, identificados como parte del PT, apoyan a que el pequeño comerciante de Fajardo crezca. Las mejoras a la infraestructura, la reutilización de terrenos baldíos y edificios vacantes, los proyectos para el control de inundaciones, son algunas iniciativas para mejorar las condiciones en el Centro Urbano de Fajardo y a la vez aumentar la actividad económica. También, los Planes de Ensanche son proyectos que aumentarán la actividad económica del municipio de Fajardo a diferentes niveles. Además, se identificaron programas de incentivos para la ubicación de nuevos negocios en el Municipio.

4.3.8 Disminución en la necesidad de vivienda entre los sectores más necesitados

Con el fin de coordinar los esfuerzos e iniciativas que se realizan desde la administración municipal, las propuestas que aparecen en el Plan Consolidado de Vivienda y Desarrollo Comunal[41], se han integrado al PT de Fajardo. Como parte de esto, el Municipio reconoce en el PT la necesidad de establecer como su política el crear un banco de terrenos, de tal modo que se compren terrenos en suelos clasificados como suelo rústico común, con anticipo a su posible ubicación dentro del suelo urbano, para luego ser utilizados en el desarrollo de viviendas de interés social.

También, se plantea la inserción de viviendas de interés social en los terrenos vacantes del centro urbano y en las zonas circundantes al mismo. Para esto se podrán aprovechar los incentivos ofrecidos por la *Ley de Revitalización de los Centros Urbanos*.

41 Como requisito para recibir fondos mediante la asignación de fórmula consolidada, es necesario integrar la petición de fondos en un solo documento para los programas de S.B.G.P. y Sección 108 (Desarrollo Comunal y Económico) de la Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales, HOME (Oportunidades de Vivienda) del Departamento de la Vivienda, E.S.G.P. (Donativo para alojamiento de Emergencias para Deambulantes) del Departamento de Familia y H.O.P.W.A. (Oportunidades de Vivienda para Personas Afectadas por VIH/SIDA) del Departamento de Salud. Por ello el Municipio ha preparado el Plan Consolidado de Vivienda y Desarrollo Comunal, el cual combina los procesos de planificación, solicitud de fondos y preparación de informes de los programas mencionados, en un solo documento, lo que permite atender las necesidades prioritarias identificadas por las comunidades de una forma integrada.

En la búsqueda de alternativas, el PT establece la necesidad de imponer un sistema de eslabonamiento para que los grupos menos favorecidos se beneficien del crecimiento económico municipal. La idea es que las aportaciones se dirijan a la provisión de vivienda de interés social, tanto por la cesión de terrenos, como la construcción, reconstrucción o mejoras de edificios utilizados o a utilizarse como vivienda de interés social.

5. ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA

La *Ley de Municipios Autónomos* no requiere la adopción de un Plan Territorial (PT). Por lo tanto, es importante considerar todas las alternativas que van desde la acción propuesta, la derogación de toda reglamentación, una alternativa más restrictiva, hasta la no acción. Dentro de este análisis, se evalúa cada alternativa y su impacto sobre las condiciones prevalecientes en Fajardo. Más allá de esto, se indaga en cómo cada alternativa promueve los objetivos trazados por el Municipio para el futuro de Fajardo. Los efectos de cada alternativa se analizarán sobre los aspectos reglamentarios, físicos, y socioeconómicos de Fajardo.

5.1 Primera alternativa: la adopción del Plan Territorial

Considerando el patrón desorganizado de expansión urbana y la actual situación del suelo, se elaboró el Plan Territorial para el municipio de Fajardo. El propósito es organizar el uso del territorio de una manera en que se conserven los recursos de alto valor natural y se fomente un crecimiento urbano, social, y económico conforme con las necesidades de esta y de las generaciones futuras. Ante este escenario, la adopción de este PT se propone como la alternativa preferida.

5.1.1 Impactos reglamentarios probables

Como se detalló en el capitulo anterior, los impactos de la adopción del PT son en su mayoría positivos, dado los objetivos que busca el municipio de Fajardo. El adoptar el PT representa un avance real para el Municipio, ya que se visualiza y encamina el futuro de todo el territorio de Fajardo, y no para cada parcela individualmente.

Antes del PT, no existía un documento que determinara la distribución de lugares apropiados para cada tipo de uso. La reglamentación que aplicaba era el Reglamento de Zonificación de Puerto Rico que permite la evaluación de cualquier tipo de proyecto en cualquier área. Mediante de la adopción del PT esto cambia, ya que el uso del suelo está predispuesto por las clasificaciones y calificaciones. También, el PT logra minimizar la incertidumbre en el uso del suelo al ofrecer mayor certeza de aceptación ante la comunidad y las agencias reguladoras.

El mayor impacto negativo que produce la adopción del PT sobre la reglamentación del Municipio serían los cambios en las tasas de nuevos proyectos y en el tipo de proyecto. El clasificar 65% del territorio de Fajardo como suelo rústico restringe el espacio disponible para el desarrollo de proyectos de gran extensión. Esto produce un efecto en la demanda de espacios apropiados para desarrollos urbanos de gran magnitud, que podría encarecer el costo de los terrenos que el PT sí considera aptos para este tipo de desarrollo, como lo son el suelo urbano y el suelo urbanizable programado. Ante esta situación, el Municipio ha tomado medidas como la creación de un banco terrenos para garantizar viviendas de interés social.

5.1.2 Impactos físicos

Dentro del PT de Fajardo, la preservación de más del 65% del territorio como suelo rústico es el aspecto que mayor impacto tiene en el ambiente físico del Municipio. Entre los efectos positivos de esta designación se destaca la merma en la impermeabilización del suelo que, a la vez, controla la escorrentía; la reducción de riesgos de inundación o deslizamientos en la comunidad; la conformidad con las reservas naturales existentes en el Municipio, además de que provee espacio para mantener corredores ecológicos entre estas áreas naturales protegidas; entre otros beneficios.

Como parte de la organización del crecimiento urbano de Fajardo, se dirigieron los desarrollos hacia el suelo urbano y al suelo urbanizable programado. Algunas de estas áreas ya urbanizadas confrontan problemas de congestión vehicular, como lo es el caso del Centro Urbano. El PT propone medidas para mejorar el problema con el tráfico en dicha área y prepararlo para acoger el desarrollo futuro de terrenos aledaños. Muestra de eso es el Plan de Área del Centro Urbano que tiene como objetivo el ordenar la red vial y la circulación del tránsito, además de buscar alternativas para promover la circulación peatonal.

5.1.3 Impactos socioeconómicos

El PT de Fajardo identifica las necesidades de su ciudadanía y, como respuesta a éstas, se integra al Plan Consolidado de Vivienda y Desarrollo Comunal. En función de esta alianza, el PT determina la necesidad de crear un banco de terrenos para luego ser utilizados para proveer viviendas de interés social. También, se propone el establecimiento de un sistema de eslabonamientos para que los grupos sociales menos favorecidos se beneficien del crecimiento económico municipal.

Una consideración es que las restricciones en el uso del suelo podrían afectar la industria de la construcción en Fajardo y repercutir negativamente en los empleos que esta produce. Sin embargo, la transformación está asociada a los tipos de proyecto a darse, mas la industria de la construcción no tiene por que detenerse. El PT provee suficientes espacios para sostener el desarrollo esperado en Fajardo. Además, se identifican incentivos disponibles para la construcción y para la creación de nuevos comercios en el área.

5.1.4 Conformidad con políticas públicas vigentes

La alternativa preferida es decir, el Plan Territorial según fue presentado en las vistas públicas, propone una clasificación del suelo que se creó siguiendo los objetivos de las políticas públicas vigentes y las necesidades actuales de los fajardeños. En el análisis previo al PT, se identificaron los usos presentes en el territorio de Fajardo y se clasificaron según su función en el futuro previsto para el Municipio. Algunos de los usos actuales no han respetado las políticas públicas vigentes y tampoco favorecen el desarrollo saludable del Municipio. Ejemplo de esto son los vecindarios dispersos en terrenos aledaños a El Yunque. En este caso, se clasificó su uso como suelo rústico, buscando evitar la expansión de éste.

Por lo tanto, el PT de Fajardo actualiza el Mapa de Expansión Urbana para este territorio a través de su clasificación del suelo urbano. También, la clasificación del suelo rústico refuerza la Zonificación Especial para los municipios circundantes a El Yunque, al evitar que se propaguen más desarrollos de alto impacto en esta área.

Además, de que el PT sigue las disposiciones de la Ley de Revitalización de Centros Urbanos para Fajardo. Por último, a través del PT, el Municipio de Fajardo adopta la calificación que se presenta en el borrador del Plan Integral de Usos de Terrenos y Manejo de la RNCEN (2008).

5.2 Segunda alternativa: no tomar acción

La *Ley de Municipios Autónomos* no hace mandatario la preparación y adopción de un plan territorial. Por lo tanto, la alternativa de no adoptar el plan territorial bajo consideración es una opción.

Si no se adoptara este PT, se mantendría la reglamentación vigente que se refiere al Reglamento de Zonificación de la Junta de Planificación. Este Reglamento delimita las áreas ya urbanas y clasifica el resto del territorio en lo que sería el suelo urbanizable. Por consiguiente, se permite la radicación de cualquier proyecto, en cualquier parcela y se evalúa individualmente. Esto ha llevado a que el crecimiento urbano de Fajardo en los últimos años se diera en áreas de riesgo a inundaciones y/o deslizamientos, que la infraestructura y los servicios básicos no alcancen a comunidades ubicadas en áreas alejadas, el haber perdido grandes cantidades de terreno con alta capacidad agrícola y recursos naturales valiosos, entre otras situaciones comprometedoras para el Municipio.

5.2.1 Impactos reglamentarios probables

La alternativa de no acción permitirá la continuación de las tendencias actuales en las que todo el territorio municipal está disponible para cualquier tipo de proyecto, a discreción del proponente. Hasta el momento, dicha situación ha llevado al gobierno a costear gastos en infraestructura y fallas en las respuestas a situaciones de emergencia.

5.2.2 Impactos físicos

Desde el punto de vista físico, al no tomar ninguna acción se continuarían los patrones de desarrollo actuales en los que se evalúan proyectos según sus ganancias

económicas y no las pérdidas ambientales. Ante esta tendencia, se continuaría impermeabilizando la superficie, afectando la cantidad de escorrentía que llevan a la sedimentación de los cuerpos de agua y la erosión costera. Además, de que se propagaría los problemas de inundaciones y deslizamientos debido a la pérdida de la cubierta forestal.

Un efecto positivo de no implantar el PT y mantener los patrones actuales de desarrollo sería el evitar la congestión vehicular prevista en el centro urbano. Aún así, este sería un beneficio parcial por que el tránsito se estaría desviando a nuevos desarrollos en áreas rurales como ha sido la tendencia.

5.2.3 Impactos socioeconómicos

Los impactos socio-económicos se mantendrían constantes ya que todos los proyectos y programas propuestos en el Programa de Actuación del PT pueden ser implantados por el Municipio a base de sus facultades generales, independientemente de la vigencia del PT. La no adopción del PT permitiría que la industria de la construcción continúe su curso actual. Asimismo, los precios de los terrenos deben seguir las tendencias observadas en el pasado, en la cual estos aumentan a través de todo el territorio municipal.

5.2.4 Conformidad con políticas públicas vigentes

Al no adoptarse el PT, la interacción con las políticas públicas existentes sería evaluada caso por caso como se hace en la actualidad.

5.3 Tercera alternativa: derogación de toda reglamentación

El Municipio no cuenta con la autoridad legal para anular la reglamentación vigente en Fajardo. Más aún, esta alternativa va en contra de la política pública vigente. Por lo tanto, derogar la reglamentación no es una alternativa viable.

5.4 Cuarta alternativa: reglamentación más estricta

Los objetivos del PT se basan en la organización del territorio de acuerdo a los mejores intereses de la ciudadanía. Siguiendo esta disposición, se recopiló información, se investigó, y se hicieron análisis para determinar las proporciones necesarias para acomodar el crecimiento en Fajardo. También, se consideraron las reglamentaciones existentes que velan por la protección de los terrenos contiguos a El Yunque, y el desarrollo de la zona turística del Nordeste de Puerto Rico. Esto conllevó al desarrollo de las clasificaciones propuestas en el PT, las cuales distribuyen los usos urbanos en el territorio municipal según lo estimado como necesario para un periodo de ocho años, y el resto se preserva para el futuro como suelo rústico.

Hacer una reglamentación más estricta que obedezca este objetivo requeriría concentrar más el área urbana para conservar mayores extensiones de terreno. Para cumplir con estos propósitos habría que reducir el suelo urbano a aquellos terrenos que están actualmente zonificados con distritos apropiados a desarrollos adicionales y construidos. El suelo urbanizable se limitaría a los terrenos contiguos al área urbana existente, buscando minimizar el crecimiento de comunidades ya ubicadas fuera del Centro Urbano. Los Planes de Ensanche se limitarían a proyectos dentro del área urbana. Asimismo, el suelo rústico común se limitaría a comunidades rurales ya establecidas y otros asentamientos dispersos. Mientras, el resto del territorio se clasificaría como suelo rústico especialmente protegido.

El municipio de Fajardo no considera esta alternativa como una viable porque no representa de manera balanceada los intereses de la comunidad y las necesidades futuras. Se entiende que la implantación de una reglamentación más estricta podría tener efectos nocivos sobre la economía de Fajardo, al limitar severamente la cantidad de terrenos disponibles para usos productivos. Esto limitaría, por su parte, la capacidad de atraer actividad económica, al disminuir el terreno que ésta podrá ocupar. Además, cambiaría la dinámica de los valores del suelo, ya que reduciría la oferta de suelo desarrollable, y causaría pérdida de valor en los suelos rústicos.

Además, iría en contra de la política pública de promover el desarrollo en los lugares apropiados y la conservación en los lugares que lo ameriten.

Finalmente, el implantar una reglamentación más estricta podría estimular el desparrame urbano en la Región Este, en la medida en que actividades que ocurrirían en Fajardo terminan desplazadas a municipios circundantes por falta de oferta de suelos desarrollables.

En el escenario de una reglamentación más estricta, se mantendría el Mapa de Expansión Urbana sin considerar las expectativas futuras. Por otro lado, la Zonificación Especial de El Yunque y el Plan Integral para la RNCEN se reforzarían ya que se eliminaría la posibilidad de cualquier tipo de desarrollo en terrenos aledaños a estas áreas alejadas del Centro Urbano.

6. RELACIÓN ENTRE USOS LOCALES A CORTO PLAZO Y A LARGO PLAZO

El PT de Fajardo enmienda la reglamentación vigente y promueve la clasificación de todo el territorio municipal. Conjuntamente, identifica los proyectos y programas que facilitan el poder alcanzar los objetivos trazados para Fajardo. Con la adopción del PT, se busca subsanar las necesidades de los fajardeños y dirigir el crecimiento de Fajardo. Esto, de una manera balanceada con la preservación de los recursos de importancia natural y cultural.

La clasificación del territorio municipal es la mayor enmienda que se hace a la reglamentación vigente, ya que separa 65% del suelo como rústico. Inicialmente, esta clasificación redirigirá la distribución de proyectos a las áreas determinadas como suelo urbano y suelo urbanizable programado. En un plazo más largo se espera que estas clasificaciones ayuden a concentrar la expansión urbana de Fajardo y evitar su dispersión hacia las áreas rurales. Siguiendo este plan, también se mejorará la eficiencia municipal al poder contar con la infraestructura existente y eliminar gastos relacionados a la provisión de servicios en áreas alejadas. Asimismo, y a través de la clasificación del suelo rústico, se distancian las presiones de desarrollo de las cuatro Áreas Naturales Protegidas (ANP) existentes en Fajardo.

7. COMPROMISOS IREVOCABLES DE LOS RECURSOS QUE HAY ENVUELTOS EN LA LEGISLACIÓN

La adopción del PT de Fajardo que fue a vistas públicas, representa un compromiso legal del Municipio con la ciudadanía de Fajardo. Primordialmente, el PT establece la responsabilidad de mantener el área más densamente poblada en el centro urbano y sus alrededores. Además de la clasificación del suelo, otra parte del plan de acción trazada para conseguir la consolidación del suelo urbano es la eliminación de edificios abandonados y terrenos baldíos en el Centro Urbano. También se incluyen otras estrategias para mejorar las condiciones de comunidades establecidas en otras partes del Municipio.

Asimismo, la clasificación del 65% del territorio de Fajardo como suelo rústico define la política pública de conservación que adopta el Municipio con este PT. Dentro de esta clasificación, se agruparon como suelo rústico común las áreas con vecindarios dispersos y otras áreas no desarrolladas y que han permanecido en su estado natural. El clasificar los vecindarios dispersos como suelo rústico es un reconocimiento de que estos terrenos han sido utilizados como suelo urbano, pero se procura limitar su expansión.

Dentro del suelo rústico, se clasificaron como suelo rústico especialmente protegido las cuatro Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otros terrenos con importante valor natural. A través de esta designación, el Municipio se propone garantizar la conservación de estos lugares y sus recursos. Asimismo, al mantener la cubierta vegetal que proveen estos terrenos se ofrecen varios servicios a la ciudadanía. Entre éstos se encuentra el control de inundaciones y deslizamientos, la absorción y filtración de escorrentías, el amortiguamiento de impactos durante eventos atmosféricos, la provisión de abastos de agua potable para Fajardo y el resto de la Región Este, entre muchos otros.

8. PLAN DE EVALUACIÓN Y MONITORÍA

Tanto la *Ley de Municipios Autónomos* como la *Ley Orgánica de la Junta de Planificación* incluyen disposiciones para la implantación de los Planes Territoriales. Ambas leyes exigen que, una vez adoptado el PT, todo proyecto de desarrollo que se considere esté conforme con las recomendaciones y disposiciones estipuladas en éste.

La implantación del PT será responsabilidad primaria del municipio de Fajardo. Con este propósito, el Municipio ha creado una Oficina de Ordenación Territorial (OOT), la cual se encargará de evaluar los proyectos de desarrollo propuestos para Vega Alta. Luego de dicha evaluación la, OOT tomará las determinaciones correspondientes o, en casos en que carezca de jurisdicción, elevará los casos a las agencias correspondientes del Gobierno Central (JP o ARPE).

En el mediano plazo, el Municipio se propone asumir algunas de las funciones de ordenación y planificación del Gobierno Central. Como parte de la negociación de un Convenio de Delegación de Facultades, el Municipio buscará lograr las jerarquías de ordenación que le permitan obtener una mayor participación en la toma de decisiones sobre los usos del suelo. Como parte de este proceso, el Municipio creará una Oficina de Permisos, la cual evaluará proyectos y emitirá los permisos correspondientes, dentro de su ámbito de jurisdicción, o elevará los casos correspondientes a ARPE.

La implantación del PT buscará maximizar la autonomía del Municipio en la planificación de los usos del suelo en Fajardo; sin embargo, reconoce que las agencias del Gobierno Central mantendrán un rol en dicha planificación. Las agencias reguladoras del Gobierno Central (JP, ARPE, JCA) tienen unas funciones ministeriales, establecidas en Ley, que inciden sobre los usos del suelo en todos los municipios de Puerto Rico, incluyendo Fajardo. Con la implantación del PT se definirá más claramente el alcance de dichas funciones, y el alcance del ámbito jurisdiccional del Municipio en éstas, mediante el Convenio de Delegación de Facultades y la obtención de jerarquías de ordenación. Además, la estructura organizacional creada como parte del proceso de elaboración e implantación del PT

(OOT, OP) permitirá manejar de una manera más eficiente la comunicación entre el Municipio y las agencias reguladoras.