

GOBIERNO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Núm. 6208
Fecha: 5 de junio de 2000
Aprobado: *Raquel M. Mucato*
Secretario de Fomento
Por: *Raquel Mucato*
Secretario Auxiliar de Estado

8 de junio de 2000

Resolución JP - 2000 - PUT - PRE

RESOLUCIÓN

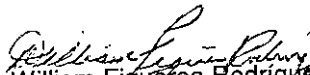
ADOPCIÓN DEL PLAN DE LA REGION ESTE DE PUERTO RICO

- POR CUANTO : La Junta de Planificación de Puerto Rico, al amparo de la Ley Núm. 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada, está facultada para adoptar expresiones sobre Política Pública que propicien la implantación del Plan de Desarrollo Integral de Puerto Rico cuando lo estime necesario y recomendar las mismas al Gobernador para su aprobación.
- POR CUANTO : En el proceso de preparar y adoptar el Plan de Desarrollo Integral de Puerto Rico, la Junta de Planificación deberá diseñar y preparar por separado, conjuntamente con el Departamento de Desarrollo Económico y Comercio, el Departamento de Agricultura, la Administración de Fomento Económico, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y en consulta estrecha con el Comisionado de Asuntos Municipales y con los gobiernos de los municipios de la región, un Plan Maestro Integral para el Desarrollo Socioeconómico de la Región Este de Puerto Rico, donde se esbozarán las políticas y estrategias comerciales y turísticas para el desarrollo socioeconómico de la Región según se define en el Artículo 3, Inciso v, de la Ley 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada, y se utilizarán los mismos criterios y procedimientos de aprobación que para la preparación del Plan de Desarrollo Integral de Puerto Rico. El Plan que se diseñe en virtud de este inciso, para el cual se invitará a la Universidad de Puerto Rico a aportar sus sugerencias, se preparará utilizando la Región Este como parte esencial dentro del desarrollo integral del país.
- POR CUANTO : En la Región Este de Puerto Rico, residen aproximadamente 332,713 habitantes distribuidos entre los municipios de Ceiba, Culebra, Fajardo, Humacao, Juncos, Las Piedras, Luquillo, Maunabo, Naguabo, Patillas, Río Grande, Vieques y Yabucoa.
- POR CUANTO : En los municipios que componen la Región Este de Puerto Rico se presentan condiciones de rezago respecto a ingresos, vivienda, oportunidades de empleo y disponibilidad de bienes y servicios necesarios para un nivel de vida adecuado de sus habitantes.
- POR CUANTO : Los servicios esenciales de agua, energía eléctrica y teléfonos, así como las facilidades educativas, de salud, recreativas, de seguridad pública y de bienestar social deben fortalecerse para mejorar el desarrollo integral de la Región.

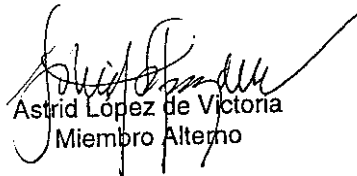
POR CUANTO : La Región Este posee valiosos recursos naturales, agrícolas, turísticos, culturales y arqueológicos que deben ser conservados y que pueden ser bases para su desarrollo integral sustentable.

POR CUANTO : A tenor con la Ley Núm. 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada, y la Ley 114 del 9 de diciembre de 1993, la Junta de Planificación preparó el documento para discusión del Plan de la Región Este de Puerto Rico y llevó a cabo un amplio proceso de consulta por medio de reuniones con la ciudadanía de cada uno de los pueblos que componen la Región y su presentación en Vista Pública el 24 de enero de 2000. Este proceso garantizó una participación ciudadana efectiva para la revisión y edición final del documento y también en la definición de los mecanismos para su implantación, viabilizados por medio de la Creación del Consejo Asesor para la Implantación del Plan de la región Este de Puerto Rico, por la Orden Ejecutiva del Gobernador 1994-69.

POR CUANTO: La Junta de Planificación de Puerto Rico, en su reunión del 8 de junio de 2000, RESUELVE ADOPTAR el Plan de la Región Este de Puerto Rico.


William Figueroa Rodríguez
Vicepresidente


María del C. Gordillo Pérez
Miembro Asociado


Astrid López de Victoria
Miembro Alterno

CERTIFICO : Que la anterior es la Resolución adoptada y emitida por la Junta de Planificación de Puerto Rico, en su reunión celebrada el día 8 de junio de 2000 y para uso general y para su conocimiento y acción pertinente, archivo en autos bajo mi firma y sello oficial de esta Junta en San Juan, Puerto Rico, hoy, _____.


Max L. Vidal Vázquez
Secretario

GOBIERNO DE PUERTO RICO
LA FORTALEZA
SAN JUAN, PUERTO RICO

Boletín Administrativo Núm. OE-2000-48

ORDEN EJECUTIVA DEL GOBERNADOR DE PUERTO RICO

PARA APROBAR EL PLAN DE LA REGION ESTE DE PUERTO RICO

POR CUANTO: La Junta de Planificación, a tenor con la Lcy Núm. 75 de 24 de junio de 1975, según enmendada, conocida como "Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico", propuso y discutió en vistas públicas el 24 de enero de 2000, el Plan de la Región Este de Puerto Rico.

POR CUANTO: La Junta de Planificación en su reunión del 8 de junio de 2000, adoptó dicho Plan Estratégico Regional.

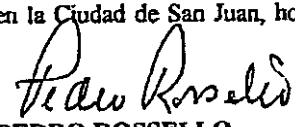
POR CUANTO: El Plan de la Región Este de Puerto Rico presenta un diagnóstico y análisis de la situación integral que confronta el conglomerado de municipios del área este de la Isla, que incluye a los pueblos de Ceiba, Culebra, Fajardo, Humacao, Juncos, Las Piedras, Luquillo, Maunabo, Naguabo, Patillas, Río Grande, Vieques y Yabucoa.

POR TANTO: YO, PEDRO ROSSELLO, Gobernador de Puerto Rico, en virtud de los poderes inherentes a mi cargo y de la autoridad que me ha sido conferida por la Constitución y las leyes del Estado Libre Asociado, por la presente dispongo lo siguiente:

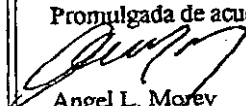
PRIMERO: Se apruebe el Plan de la Región Este, según adoptado por la Junta de Planificación el 8 de junio de 2000, mediante la Resolución JP-2000-PUT-PRE.

SEGUNDO: Esta Orden Ejecutiva tendrá vigencia inmediata.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, expido la presente bajo mi firma y hago estampar en ella el Gran Sello del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, en la Ciudad de San Juan, hoy día 21 de septiembre de 2000.

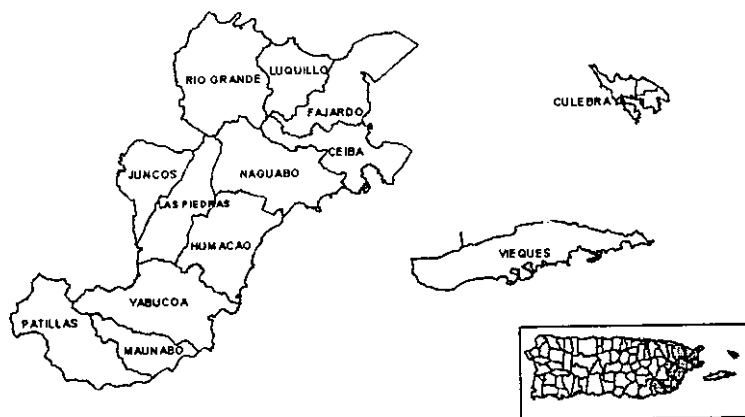

PEDRO ROSSELLO
GOBERNADOR

Promulgada de acuerdo con la ley, hoy 21 de septiembre de 2000.


Angel L. Morey
Secretario de Estado

**OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACION
DE PUERTO RICO**

**PLANES REGIONALES
REGION ESTE**



MAYO 2000

Hon. Pedro Rosselló
Gobernador de Puerto Rico

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Ing. José R. Caballero Mercado
Presidente

Ing. William Figueroa Rodríguez
Vicepresidente

Plan. María del C. Gordillo Pérez
Miembro Asociada

Arq. Astrid López de Victoria
Miembro Alterno

EQUIPO DE TRABAJO

Oficina de Estudios Técnicos y Asuntos Estratégicos

Plan. Claribel Rodríguez Vera
Ayudante Especial del Presidente

Plan. Nuria Mercado Avila
Analista de Planificación

Sra. Mercedes Díaz Díaz
Analista de Planificación

Sra. Luz M. Febus
Secretaria

Sra. Lourdes Hance Castro
Secretaria

COLABORADORES

AREA DE PLANIFICACIÓN FÍSICA

Arq. Bijan Ashrafi Mahabadi
Director Programa

SUBPROGRAMA DE PLANES DE USOS DE TERRENOS

Plan. Eva L. Tamayo Matos
Directora

Sr. José Rodríguez Colón
Srta. Rose A. Ortiz Díaz
Sr. Luis R. López Serrano

OFICINA DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y ASUNTOS ESTRATÉGICOS PROGRAMA DE INVERSIONES DE CUATRO AÑOS

Sra. Jeannette Pacheco Medero
Sra. Gisele Sánchez de Ramos

PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Sr. Daniel Díaz Torres
Director

Sr. José L. Valenzuela Vega
Sr. Miguel A. Martínez Yordán

OFICINA DEL CENSO

Sra. Lilliam Torres Aguirre
Directora

COLABORADORES (CONTINUACIÓN)

OFICINA DE ASUNTOS LEGALES

Lcda. María V. Mercado
Directora

Sra. Marissa Tollinchi Rodríguez

UNIDAD DE FOTOCOPIADO

Sr. Juan Avilés Díaz
Sr. Axel M. Pérez Rodríguez

TABLA DE CONTENIDO

I. CONCEPTO DE PLANIFICACION REGIONAL	3
Criterios principales en la delimitación regional.....	6
II. PERFIL REGIONAL.....	15
A. CARACTERISTICAS FISICO-NATURALES	
Extensión Territorial.....	15
Topografía	17
Hidrografía.....	20
Zonas Agrícolas.....	24
Recursos Naturales	27
Recursos Culturales	31
B. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS Y SOCIOECONOMICAS	
Población.....	32
Desempleo y Tasa de Participación.....	35
Ingreso Promedio y Familias Bajo el Nivel de Pobreza	36
Indicadores de Bienestar Social.....	38
C. INFRAESTRUCTURA FISICA	
Transportación.....	40
Energía.....	50
Agua	56
Alcantarillado Sanitario	58
Desperdicios Sólidos	59
Comunicaciones	68

D. INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Educación.....	68
Salud	70
Recreación	73
Vivienda.....	73

E. INFRAESTRUCTURA ECONOMICA

Economía de la región	76
Turismo	84

F. INFRAESTRUCTURA URBANA Y CONDICIONANTES DEL DESARROLLO

Desarrollo Urbano.....	85
Condiciones.....	87

G. PROYECTOS DE IMPACTO E INFLUENCIA REGIONAL.....90

III. DIAGNOSTICO DE LA REGION

A. ANALISIS DE SITUACION.....99

Potencialidades/Recursos.....	99
Limitaciones.....	100

IV. RECOMENDACIONES Y ESTRATEGIAS

Aspectos Normativos.....	105
Infraestructura.....	105
Actividades Económicas.....	107
Implantación	110

LISTADO DE TABLAS

1. Extensión Territorial por Municipio, 1990
2. Areas de Interés Natural
3. Monumentos Históricos en la Región
4. Población de la Región
5. Clasificación de Población (Urbana y Rural)
6. Población por Grupo de Edad
7. Tasa de Desempleo y Participación
8. Ingreso Promedio y Nivel de Pobreza
9. Variables Socioeconómicas
10. Variables Socioeconómicas
11. Movimiento de Pasajeros en los Aeropuertos 1995-1998
12. Movimiento de Carga en los Aeropuertos
13. Movimiento de Pasajeros en los Puertos
14. Programa de Inversiones de la Autoridad de los Puertos
15. Demanda de Agua Potable
16. Cantidad de Desperdicios Sólidos generados por Municipio
17. Distribución de Facilidades Regionales
18. Matrícula Escolar
19. Instalaciones de Salud
20. Población Médico Indigente
21. Proyectos de Salud
22. Número y Valor de la Vivienda

- 23. Nuevas Unidades de Vivienda
- 24. Empleo por Municipio
- 25. Composición Industrial. Empleo por Sector
- 26. Composición Industrial. Porcentaje de Empleo
- 27. Participación Municipal
- 28. Ingreso por Sector Industrial
- 29. Establecimientos Turísticos

LISTADO DE GRAFICAS

- 1. Tasa de Desempleo
- 2. Movimiento de Pasajeros y Carga en los Aeropuertos

LISTADO DE MAPAS

1. Plano de Ubicación
2. Pendientes
3. Terrenos Susceptibles a Deslizamientos
4. Sistema Hidrográfico
5. Zonas Inundables
6. Zonas Agrícolas
7. Terrenos de Alta Capacidad Agrícola
8. Sistemas Naturales
9. Sistema Vial
10. Infraestructura
11. Sistema Eléctrico. Autoridad de Energía Eléctrica
12. Regiones Geográficas de la Autoridad de Desperdicios Sólidos
13. Plan Regional de Infraestructura. Autoridad de Desperdicios Sólidos
14. Condicionantes al Desarrollo
15. Terrenos de Expansión Urbana

PLANES REGIONALES

MUNICIPIOS QUE COMPONEN LA REGION ESTE

**CEIBA
CULEBRA
FAJARDO
HUMACAO
JUNCOS
LAS PIEDRAS
LUQUILLO
MAUNABO
NAGUABO
PATILLAS
RIO GRANDE
VIEQUES
YABUCOA**

CONCEPTO DE PLANIFICACION REGIONAL

I. CONCEPTO DE PLANIFICACION REGIONAL

La planificación en Puerto Rico ha evolucionado durante los últimos 50 años. Primero, el control en las decisiones sobre usos del terreno era casi absoluto por parte de la Junta de Planificación. Luego, ese control fue distribuido entre múltiples organismos gubernamentales, tales como: la Administración de Terrenos, el Departamento de Recursos Naturales, la Junta de Calidad Ambiental, entre otros.

Estas transformaciones se dieron a la par con un proceso de toma de conciencia por parte de la ciudadanía que se torna cada vez más aprensiva de los asuntos que le afectan y de su capacidad para influenciar la toma de decisiones.

La Ley de Municipios Autónomos (Ley Número 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada) re-dimensionó la relación gobierno-ciudadano para hacer más efectiva la participación de la población en la definición de la agenda de acción para el desarrollo del país. Dentro de este contexto, los gobiernos municipales se convierten en el vínculo entre el ciudadano y el gobierno central.

El acelerado ritmo que ha llevado esta dinámica de descentralización ha requerido atender con urgencia dos asuntos de suma importancia:

1. El diseño de los mecanismos para apotestar a los municipios a los fines de que ejerzan una administración efectiva de los nuevos poderes que le confiere la Ley.
2. La preparación de un instrumento que garantice la armonía de acción entre aquellos que ahora intervienen en el proceso decisorio relativo al desarrollo del país.

La planificación regional constituye un nivel intermedio entre la gestión central y la gestión municipal. La enorme complejidad del sistema insular requiere de un instrumento que facilite la consecución de metas comunes a través de estrategias de cooperación, acuerdo o contrato.

Los Planes Regionales viabilizan que el logro particular se convierta en el logro colectivo y viceversa. Presentan una forma de organización que puede suplir la capacidad administrativa para promover el desarrollo económico con recursos gubernamentales limitados.

Las relaciones en el ámbito regional, son factibles dada la existencia de múltiples sistemas que trascienden los límites virtuales de un municipio o región particular. Modernas vías de comunicación terrestre, aérea y de telefonía, promueven la expansión del ámbito de acción de las unidades individuales a un espacio más allá del que dominaron a principios de este siglo. Es decir, se trasciende de espacio tradicional a la de espacio accesible y anticipa que cada unidad reinterpretará su rol como parte importante dentro de la colectividad regional.

Los Planes Regionales de Puerto Rico servirán de guía en la formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial. Su aportación mayor será el conjunto de estrategias que desde la perspectiva regional permitan atender las particularidades municipales en función de metas y objetivos insulares. Por vía de estas estrategias se estimula el intercambio y apoyo mutuo en la definición y adelanto de proyectos. Las estrategias regionales nacen de la identificación de similitudes y potencialidades afines entre municipios que aunando esfuerzos aportarán a la proyección de un Puerto Rico más competitivo.

Dentro de esta concepción la Junta de Planificación actúa como un ente promotor del bien colectivo. Su gestión de mayor importancia en esta primera etapa de la implantación de la Ley de Municipios Autónomos es el estímulo a la reflexión en torno a la autonomía municipal, sus implicaciones y la posición responsable de cada interventor. Su rol se proyecta a un futuro próximo como facilitador en la formulación de proyectos por parte de las unidades municipales y en la unión de los entes que hacen posible esos proyectos. La publicación de estos Planes Regionales inicia la comunicación necesaria entre ciudadanía y gobierno para el logro de sus propósitos de pueblo.

LOS PLANES REGIONALES PROMUEVEN

- MAYOR EQUIDAD EN LA PARTICIPACION DE LOS MUNICIPIOS DENTRO DE LA DINAMICA DE DESARROLLO ECONOMICO DE PUERTO RICO.
- UN DESARROLLO BALANCEADO ENTRE LAS REGIONES POR VIA DE LA EXPLOTACION DE VENTAJAS COMPETITIVAS DISTINTIVAS A CADA REGION.
- LA PROTECCION Y GARANTIA A LA PERMANENCIA DE LOS ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL DESARROLLO FISICO, ECONOMICO Y SOCIAL DE LOS MUNICIPIOS (VISION DE CORTO Y LARGO PLAZO-PERSPECTIVA DE DESARROLLO SUSTENTABLE)
- UNA MEJOR UTILIZACION DE LOS FONDOS PUBLICOS A TRAVES DE LA INVERSION PUBLICA ESTRATEGICA.
- EL AUMENTO DE LA COMUNICACION ENTRE MUNICIPIOS ESTIMULA EL INTERCAMBIO Y APOYO MUTUO EN LA DEFINICION Y ADELANTO DE PROYECTOS.
- LA DESCENTRALIZACION EN LA TOMA DE DECISIONES.
- EL AUMENTO DE LA PARTICIPACION CIUDADANA EN LOS PROCESOS DE PLANIFICACION.

Criterios Principales en la Delimitación Regional

La composición de regiones puede tener infinitas variantes, cada una con justificación perfectamente válida para los objetivos que se definan. Por ejemplo, resulta adecuado para una organización como la Policía de Puerto Rico agrupar regiones según la incidencia de delitos y los efectivos policiales que se tienen disponibles. La organización definida para ellos buscará siempre la operación de mayor efectividad en la lucha contra el crimen. No obstante, la organización regional para otra agencia gubernamental responderá a propósitos distintos y por ende, posiblemente presente un esquema también distinto.

Para propósitos de planificación del desarrollo del país el esquema siempre se orientará a una visión de futuro, a las necesidades de la población y a las potencialidades que se le definan al acervo de recursos disponibles.

El esquema regional que se plantea en este documento es producto del análisis de múltiples variables que inciden sobre la calidad de vida en los municipios y sobre las relaciones intermunicipales. Las variables consideradas han sido ponderadas en función de dos instrumentos claves para orientar y estimular el desarrollo, son éstos:

- La Ley de Municipios Autónomos de Puerto Rico (Ley 81 del 30 de agosto de 1991, según enmendada) y
- La Planificación Estratégica.

Las variables estudiadas se organizaron en cinco grupos mayores:

1. Tendencias demográficas y asentamientos humanos

Se consideraron los conjuntos municipales definidos por los Censos de Población de 1970, 1980 y 1990; además de las Proyecciones 1990-2000 acordes con las tendencias de crecimiento poblacional y cambios en la densidad de las áreas. Este análisis llevó a identificar nuevos núcleos de población y sus áreas de influencia.

2. Dotación infraestructural

Incorporó los problemas, necesidades y situaciones actuales, comunes o particulares, respecto a la infraestructura física. Los criterios considerados fueron:

- Agua – Disponibilidad (abasto), calidad y manejabilidad del recurso y proyectos.
- Disposición de desperdicios sólidos - Capacidad que tienen los municipios para desarrollar sistemas de disposición y manejo de desperdicios sólidos a tenor con sus condiciones fisiográficas.
- Transportación - Influencia de puertos y aeropuertos e integración y accesibilidad de las áreas por vía terrestre. Estos sistemas, en particular las vías terrestres, se consideraron como elementos promotores del desarrollo urbano.
- Energía eléctrica - Problemas asociados a la regulación del voltaje en la capacidad de transferencia de energía eléctrica debido a la distancia de transferencia desde los centros generadores.

3. Variables socioeconómicas

El estudio de estas variables permitió visualizar cuales son los municipios de mayor vitalidad económica, identificar alternativas para distribuir mejor los recursos a fin de estimular la actividad económica en municipios en desventaja y la evaluación de distribuciones espaciales de centro y periferia.

Se utilizaron variables de actividad económica generadas por municipio (empleo total, valor de los permisos de construcción de nueva vivienda y número de trabajadores), que contienen elementos relacionados al municipio en cuestión y a su área de influencia. Las anteriores se combinaron con variables de actividad económica interna por municipio (ingresos municipales provenientes de fondos presupuestarios, abonados industriales y comerciales de energía eléctrica y número de vehículos de motor registrados), éstas sólo afectan al municipio en cuestión.

4. Servicios: educación, salud, vivienda y recreación

La condición social de los municipios se evaluó en función de las tendencias en características socio-demográficas como: la estructura de edad de la población, el nivel de pobreza, el nivel de desempleo, la mediana de ingreso familiar, los datos sobre la disponibilidad y condición de la vivienda, y los datos asociados al nivel de alfabetismo de las personas. El ejercicio llevó a la identificación de problemas comunes a grupos municipales que será conveniente atender con estrategias que enfoquen en esos problemas. Las variables sociales se utilizaron como indicadores que acercaban o aislaban a cada municipio de la condición promedio o prevaleciente.

5. Recursos y potencial de desarrollo

Este análisis se orientó a una visión prospectiva sobre la composición regional en su aportación al desarrollo futuro de Puerto Rico. Se consideraron elementos estratégicos para estimular el desarrollo a dos niveles distintos:

- 1) la perspectiva regional/Isla (nivel macro)
- 2) la perspectiva regional/municipal (nivel micro)

Desde la perspectiva regional / Isla se planteó como meta el mejorar la competitividad y proyección de Puerto Rico en el exterior. Como asuntos estratégicos para adelantar este propósito se examinaron las siguientes fortalezas y potencialidades:

- El sistema vial primario y secundario en su potencial como instrumento ordenador y de estímulo al desarrollo.
- El rol de la metrópolis a fin de sostener y desarrollar relaciones con el resto del mundo.
- La localización de recursos de comunicación con el exterior (puertos, aeropuertos, sistemas telefónicos).
- El mantenimiento de la estructura industrial existente.
- La posibilidad de fragmentar el proceso de producción.
- El fortalecimiento de la identidad municipal en su aportación a la estrategia de desarrollo para Puerto Rico.

-
- Puerto Rico como apoyo al desarrollo de las Américas, examinado como enlace entre áreas de mayor desarrollo y las menos desarrolladas.
 - Cabeceras de región como guías y estímulo al desarrollo de municipalidades en su entorno.
 - Desarrollo de una base empresarial nativa (se examinaron las posibilidades del turismo como actividad de múltiples enlaces directos e indirectos y el potencial de algunas áreas para la exportación de servicios).

El nivel micro, regional/municipal, se examinó en función del logro de una diversidad regional que apoye la actividad humana hacia una mejor calidad de vida y que estimule la identidad y proyección de cada región. Los asuntos estratégicos a estos fines son:

- Las iniciativas de Planes de Ordenamiento Territorial organizadas hacia el fortalecimiento de un carácter propio a cada región.
- Sistemas de transporte internos con posibilidades para el establecimiento de sistemas intermunicipales e inter-regionales, que fortalezcan las relaciones de apoyo y potencialicen las posibilidades particulares a cada región.
- El logro de una diversidad municipal que sirva de base a la organización de sistemas complementarios para satisfacer necesidades y demandas a nivel regional.

Se reconoció a través del análisis, que lo más importante del esquema regional propuesto es la apertura hacia nuevos horizontes en la búsqueda de soluciones para los problemas de hoy, sin olvidar el compromiso para con

las generaciones futuras. El reconocimiento de la Planificación como gestión dinámica y cambiante, orientada a la optimización de los recursos disponibles, permitirá superar delimitación virtual mediante el establecimiento de alianzas estratégicas que podrán trascender los límites entre las regiones definidas siempre y cuando redunden en el beneficio colectivo del pueblo de Puerto Rico.

PERFIL REGIONAL

II. PERFIL REGIONAL

A. Características Físico-Naturales

Extensión Territorial

La Región Este se compone de 13 municipios, estos son: Río Grande, Luquillo, Fajardo, Ceiba, Naguabo, Juncos, Las Piedras, Humacao, Yabucoa, Maunabo, Patillas, Culebra y Vieques.

La mayor parte de estos municipios se encuentran localizados en la costa Este de Puerto Rico. La región comprende un área aproximada de 500 millas cuadradas que representan el 14.6 por ciento del área total de Puerto Rico.

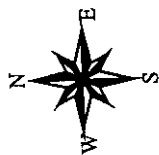
TABLA 1
Extensión Territorial, Densidad y Población por Municipio
Región Este, 1990
(Millas cuadradas)

Municipio	Extensión	Densidad	Población
Ceiba	29.0	591.2	17,145
Culebra	11.6	132.9	1,542
Fajardo	29.9	1,233.5	36,882
Humacao	44.8	1,232.2	55,203
Juncos	26.6	1,150.8	30,612
Las Piedras	33.9	822.9	27,896
Luquillo	25.7	704.3	18,100
Maunabo	21.0	588.0	12,347
Naguabo	51.7	437.5	22,620
Patillas	46.7	420.4	19,633
Río Grande	60.7	752.0	45,648
Vieques	50.8	169.3	8,602
Yabucoa	55.3	659.7	36,483
Región Este	487.7	682.2	332,713
Puerto Rico	3,426.5	1,027.9	3,522,037

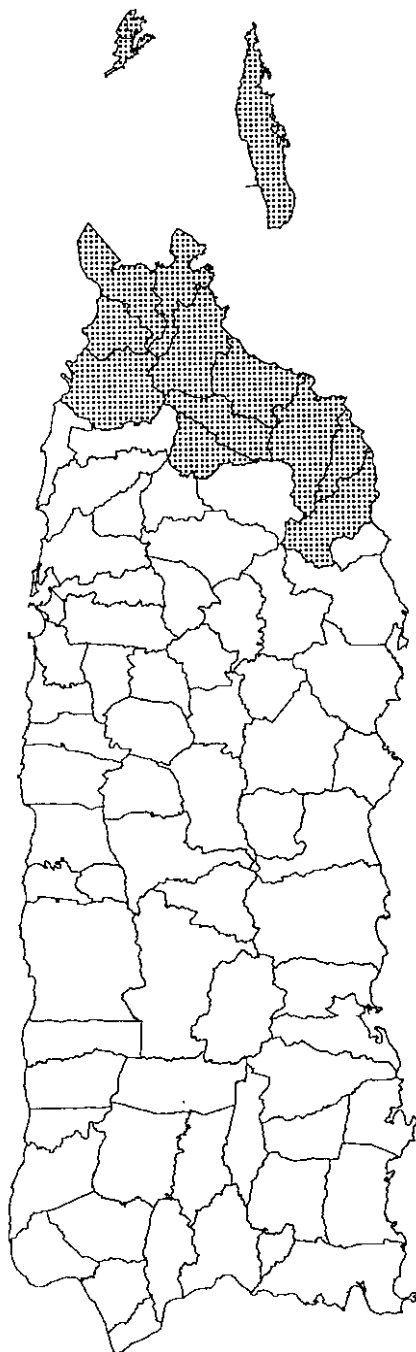
Fuente: Censo de Población y Vivienda 1990.

MAPA 1

PLANO DE UBICACION REGION ESTE



Región Este
Puerto Rico



Fuente: Junta de Planificación, 1999

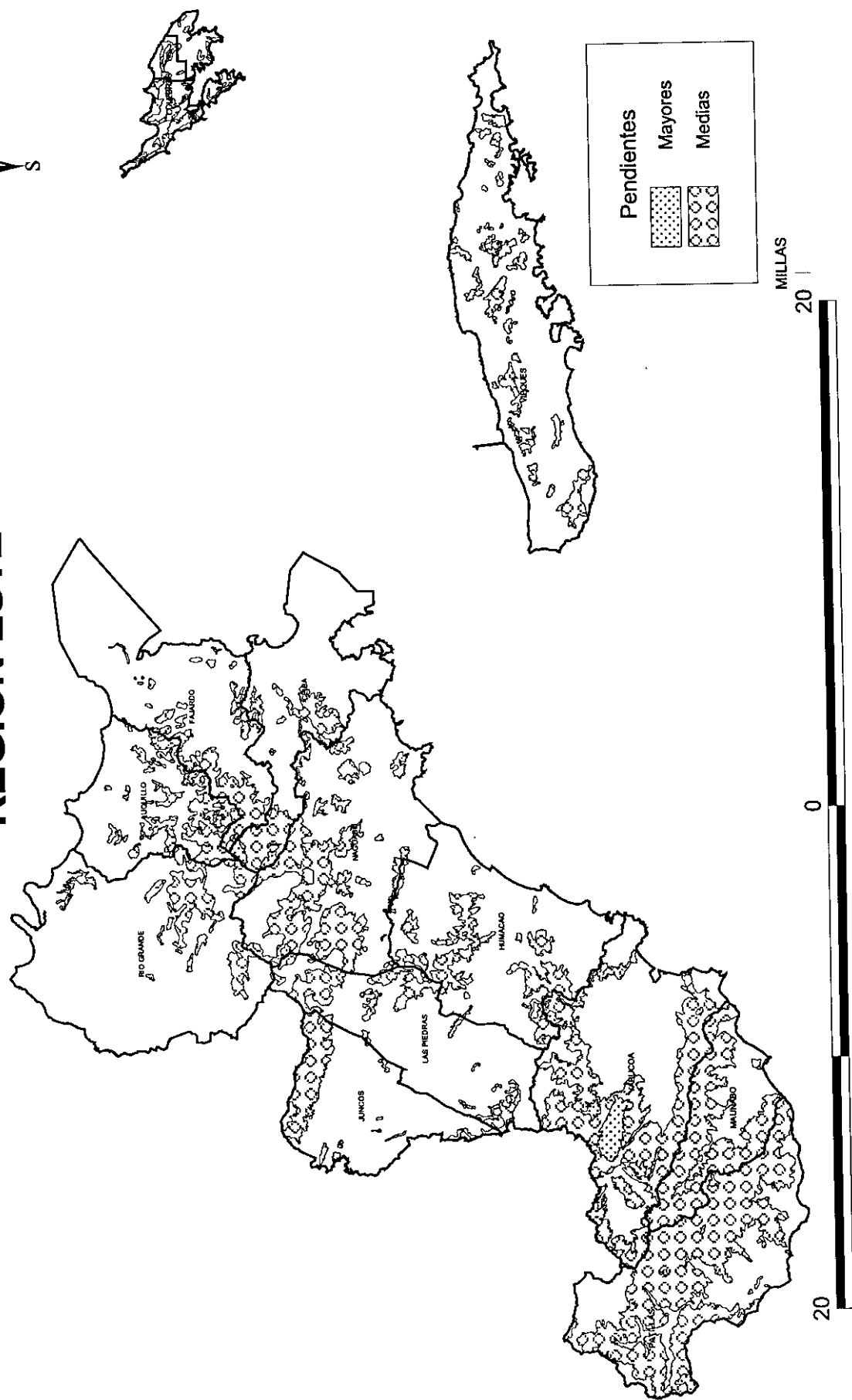
Los límites geográficos de la región son: al Norte el Océano Atlántico; al Sur y al Este el Mar Caribe; y al Oeste los municipios de Loíza, Canóvanas, Gurabo, San Lorenzo, Guayama y Arroyo.

Según el Censo de Población y Vivienda de 1990, la Región cuenta con una población aproximada de 353,353 habitantes y una densidad poblacional de 682.2 habitantes por milla cuadrada (Tabla 1). En los municipios de Fajardo y Humacao se concentran gran parte de los servicios, amenidades y empleos existentes de la región.

La Región Este tiene grandes atractivos, entre ellos: sus costas; la proximidad a las islas de Culebra y Vieques; áreas naturales de gran valor ecológico (mangles, reservas naturales como las Cabezas de San Juan en Fajardo, el Río Espíritu Santo en Río Grande y Culebra), recursos de valor histórico-arquitectónico (el Faro de Fajardo y un rico conjunto de edificaciones principalmente ubicadas en los cascos tradicionales), la reserva forestal de El Yunque, la Playa de Luquillo, variados proyectos turísticos y recreativos como marinas, hoteles, restaurantes, entre otros. Los lagos, bahías y parte de la Ruta Panorámica que atraviesa el área Sur de la región, específicamente entre los municipios de Yabucoa y Maunabo, son también recursos de gran valor.

Topografía

Los terrenos localizados hacia la costa son llanos y conforme se atraviesa en dirección al centro de la Isla, se presentan con pendientes mayores y se tornan más escarpados. Destacan el Pico del Este (1,051 pies), El Cacique (1,020 pies) y El Toro (1,074 pies) en la Sierra de Luquillo. Exceptuando Juncos y Las Piedras, los demás municipios tienen costa. Se han identificado áreas con alto riesgo de terrenos deslizables en los municipios de Patillas, Yabucoa, Naguabo, Fajardo y Las Piedras (Mapas 2 y 3).



MAPA 3



Los principales sistemas montañosos, son: la Sierra de Luquillo, la Sierra de Guardarraya y la Cuchilla de Panduras.

Las características de la topografía de Vieques y Culebra se puede describir como de superficie bastante uniforme y por debajo de los 300 pies sobre el nivel del mar.

Hidrografía

El sistema hidrográfico de la Región Este lo forman principalmente el Río Fajardo, en Fajardo; los ríos Herrera, Espíritu Santo y Mameyes, en Río Grande; el Río Guayanés, en Yabucoa; el Río Gurabo, en Las Piedras (principal afluente del Río Grande de Loíza); Río Maunabo, en Maunabo; los ríos Dagua y Santiago, en Naguabo; el Lago Patillas y el Río Grande de Patillas, en Patillas; las lagunas Flamenco y Zoni en Culebra; y Kiani, Anones, Monte Largo y Yanuel, en Vieques (Mapa 4).

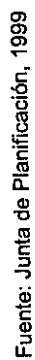
El área de la Sierra de Luquillo, es una de las áreas de mayor precipitación de lluvia, sólo el Bosque El Yunque tiene una precipitación de alrededor de 1,000 millones de galones anuales.

La Región Este tiene una gran parte de terrenos inundables que limitan su desarrollo. Los mismos se localizan en Fajardo y sectores de Juncos, Naguabo, Humacao, Patillas, Río Grande y Yabucoa (Mapa 5).

Existen varios proyectos programados por el Cuerpo de Ingenieros del Departamento de la Defensa Federal¹ relacionados al control de inundaciones en los ríos que sirven a la región Este. Entre los más importantes se destacan los siguientes:

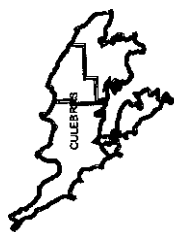
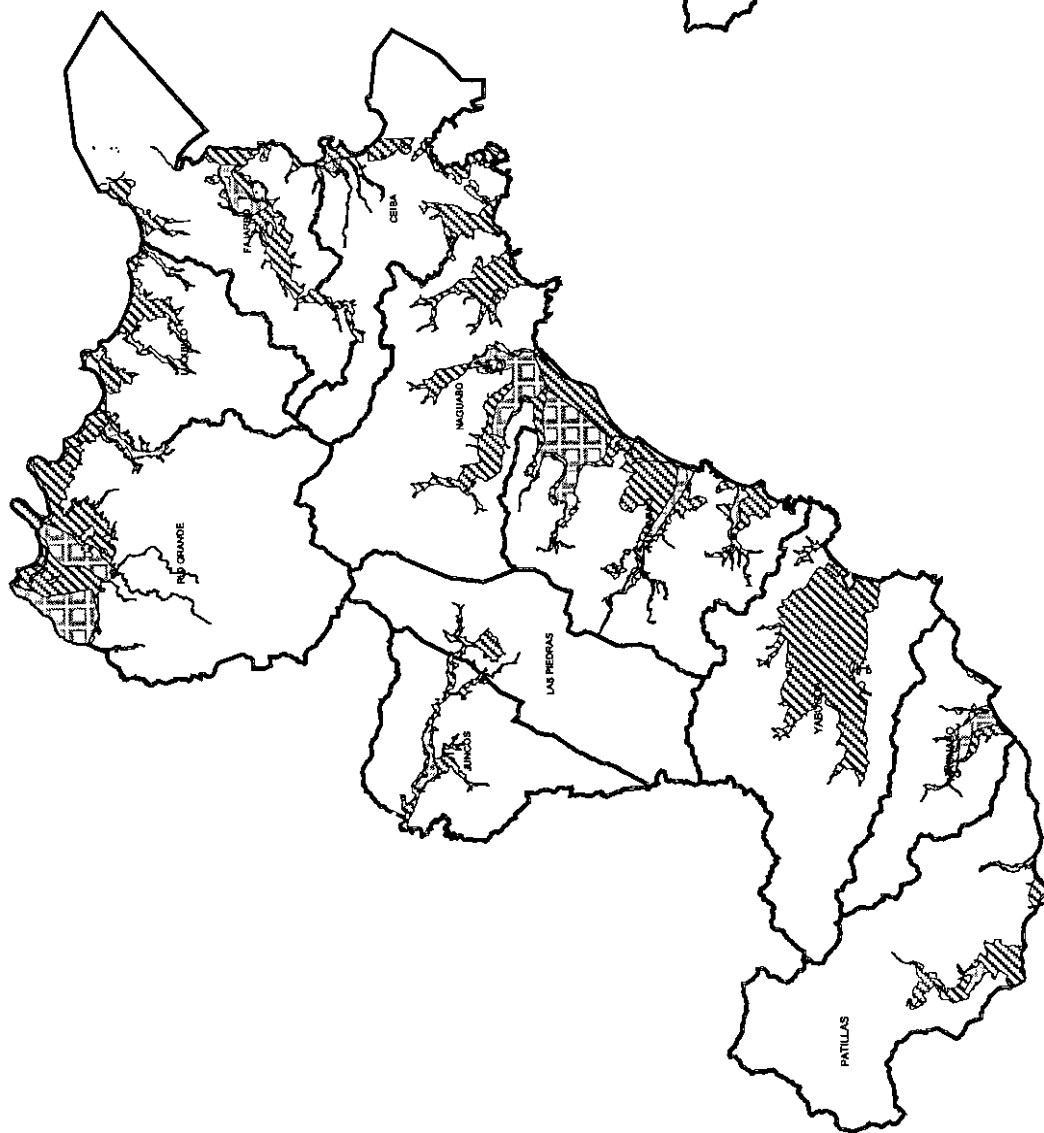
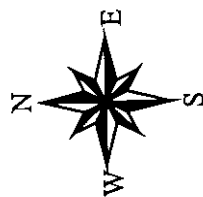
¹ Department of the Army. Jacksonville District Corps of Engineers, Antilles Office. Civil Works Flood Control Studies. February 1999.

HIDROGRAFIA REGION ESTE



MAPA 5

ZONAS INUNDABLES REGION ESTE

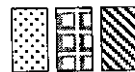


Zonas Inundables

Zona 1M - marejada o maremoto

Zona 1 - lluvia de 100 años

Zona 2 - lluvia de 500 años



MILLAS

20

0

20

Fuente: Junta de Planificación, 1999

-
- Estudio de Control de Inundación en Río Fajardo – Actualmente existen 600 familias en el pueblo de Fajardo, cuyos lugares de residencia están ubicados en una zona de riesgo de inundaciones, al igual que 29 establecimientos comerciales, una industria farmacéutica, una escuela, dos estaciones de correo, las facilidades del Puerto de Fajardo, la Planta de Tratamiento de Aguas Usadas y cerca de 400 hectáreas de terrenos agrícolas.
 - Restauración del Ecosistema Acuático de la Reserva Natural Pantano, Bosque de Pterocarpus, Lagunas Mandri y Santa Teresa de Humacao – Esta Reserva Natural ocupa una extensión de 1,000 hectáreas, formadas por cinco lagunas, un bosque de Pterocarpus, un pantano de agua dulce y algunos canales de drenaje. La carretera Número 3 divide la Reserva en dos áreas compuestas por el bosque y las lagunas Mandri al norte y la laguna Santa Teresa al sur. Desde el punto de vista hidrológico, ambos sistemas están conectados por el Canal del Mosto. El río Antón Ruíz fue canalizado en los años treinta, pero aún abastece las lagunas Mandri. La Quebrada Frontera fue canalizada y separada del sistema en esa misma época. El proyecto de restauración propuesto abarca la parte oeste del humedal, pero no se extiende hasta las lagunas Mandri. Dicho proyecto consiste en la creación de tres unidades con capacidad de controlar los niveles de agua para manipular el hábitat en beneficio de las aves acuáticas. El Proyecto fue financiado con fondos del Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal.
 - Proyecto de Control de Inundación en el Río Grande de Patillas – Este río fluye a 21 km. del pueblo de Patillas y es regulado por el Lago Patillas. Forma parte del proyecto de irrigación sur operado por la Autoridad de Energía Eléctrica. Su función limitada es reducir niveles de inundación.

- Proyecto de Control de Inundación en el río Antón Ruíz, Punta Santiago – Punta Santiago es una zona densamente urbanizada, con una población de cerca de 10,000 habitantes, sobre 3,100 residencias y 95 facilidades comerciales y públicas. La zona incluye lagunas y bosques de mangles. El proyecto consiste en la construcción de un canal interior y un plan de mitigación para los manglares y facilidades recreativas.
- Estudio de Navegación del Puerto de Vieques – Las actuales facilidades portuarias y de navegación localizadas en Isabel Segunda forman parte del Sistema de “Ferry” entre Fajardo, Vieques y Culebra, operado por la Autoridad de los Puertos. Estas facilidades son inadecuadas para satisfacer las necesidades de la Isla y no ofrecen espacio para una futura expansión. Para este proyecto se evalúa la configuración de un puerto localizado a 1.3 millas al este de Isabel Segunda.

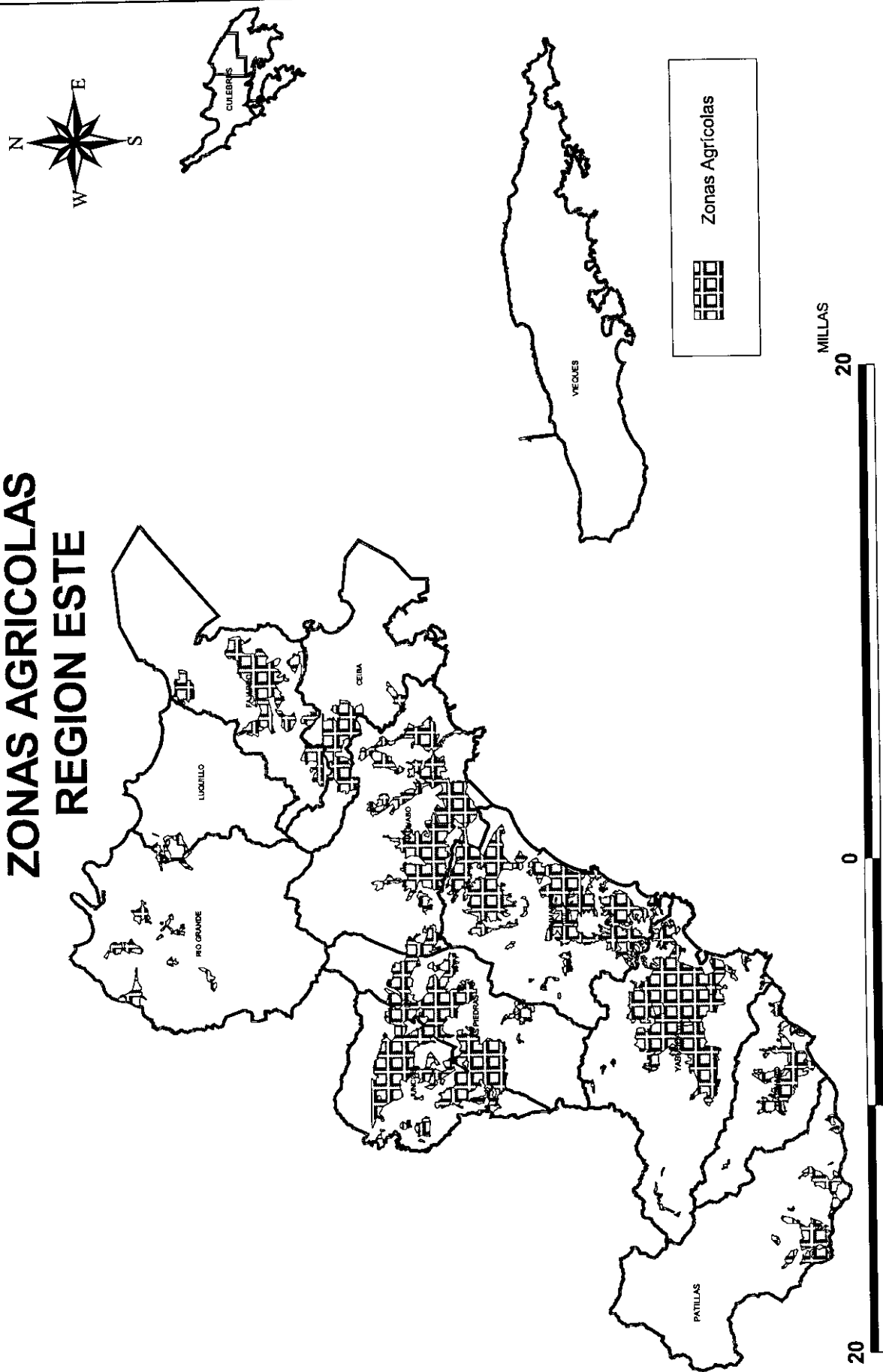
Zonas Agrícolas

Según el Censo de Agricultura de 1998, existen un total de 702 fincas dentro de 99,178 cuerdas utilizadas para la actividad agrícola. En la Región Este existen fincas con alto potencial para el desarrollo agrícola, las cuales no se están utilizando a su máxima capacidad (Mapas 6 y 7).

Muchos de estos terrenos se encuentran ocupados por asentamientos urbanos, carreteras, comercios o industrias; provocando que los terrenos colindantes se mantengan vacantes y sean objeto de especulación. De esta forma, al aumentar el valor de estas tierras, el agricultor promedio se ve imposibilitado de adquirirlas.

MAPA 6

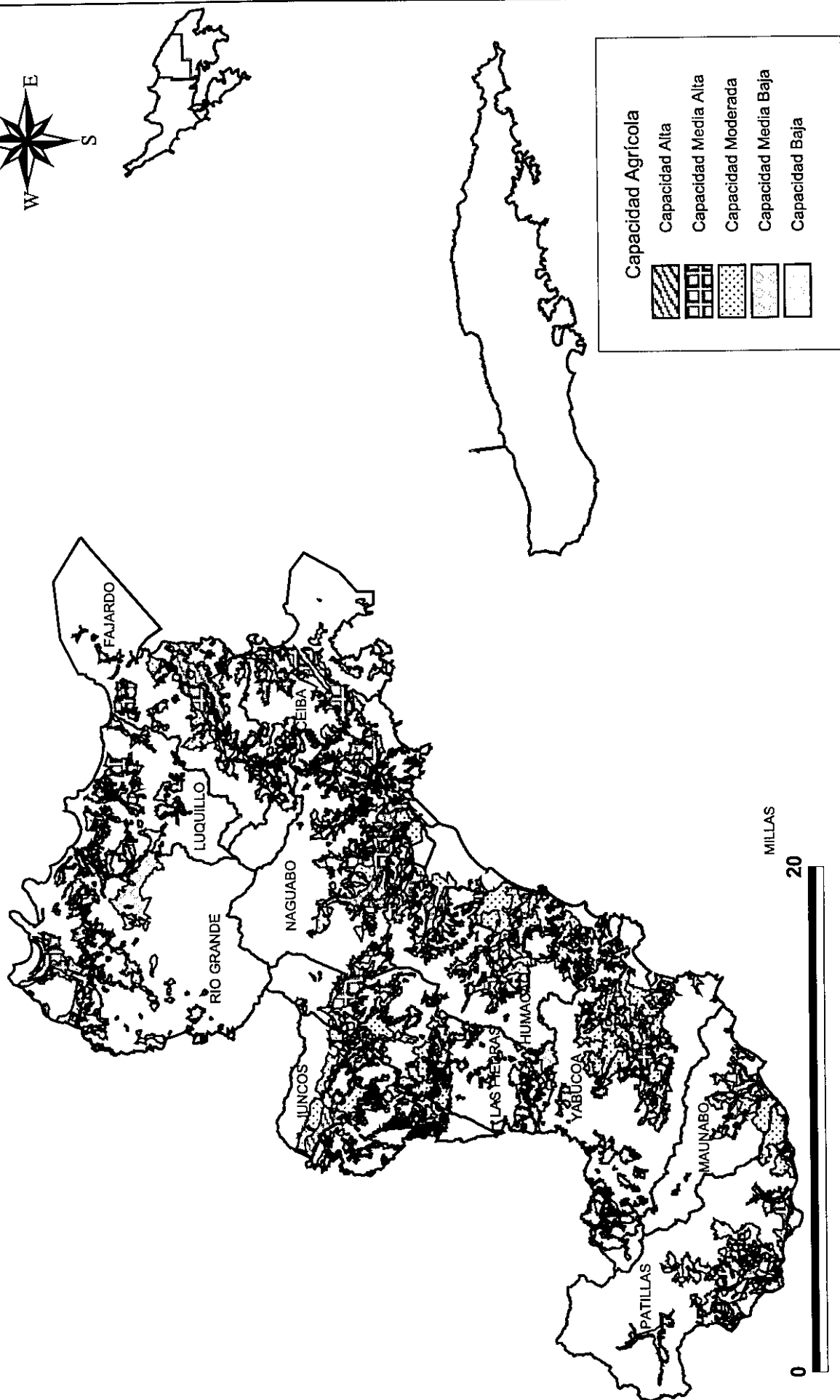
ZONAS AGRICOLAS REGION ESTE



Fuente: Junta de Planificación, 1999

MAPA 7

TERRENOS DE ALTA CAPACIDAD AGRICOLA REGION ESTE



Recursos Naturales

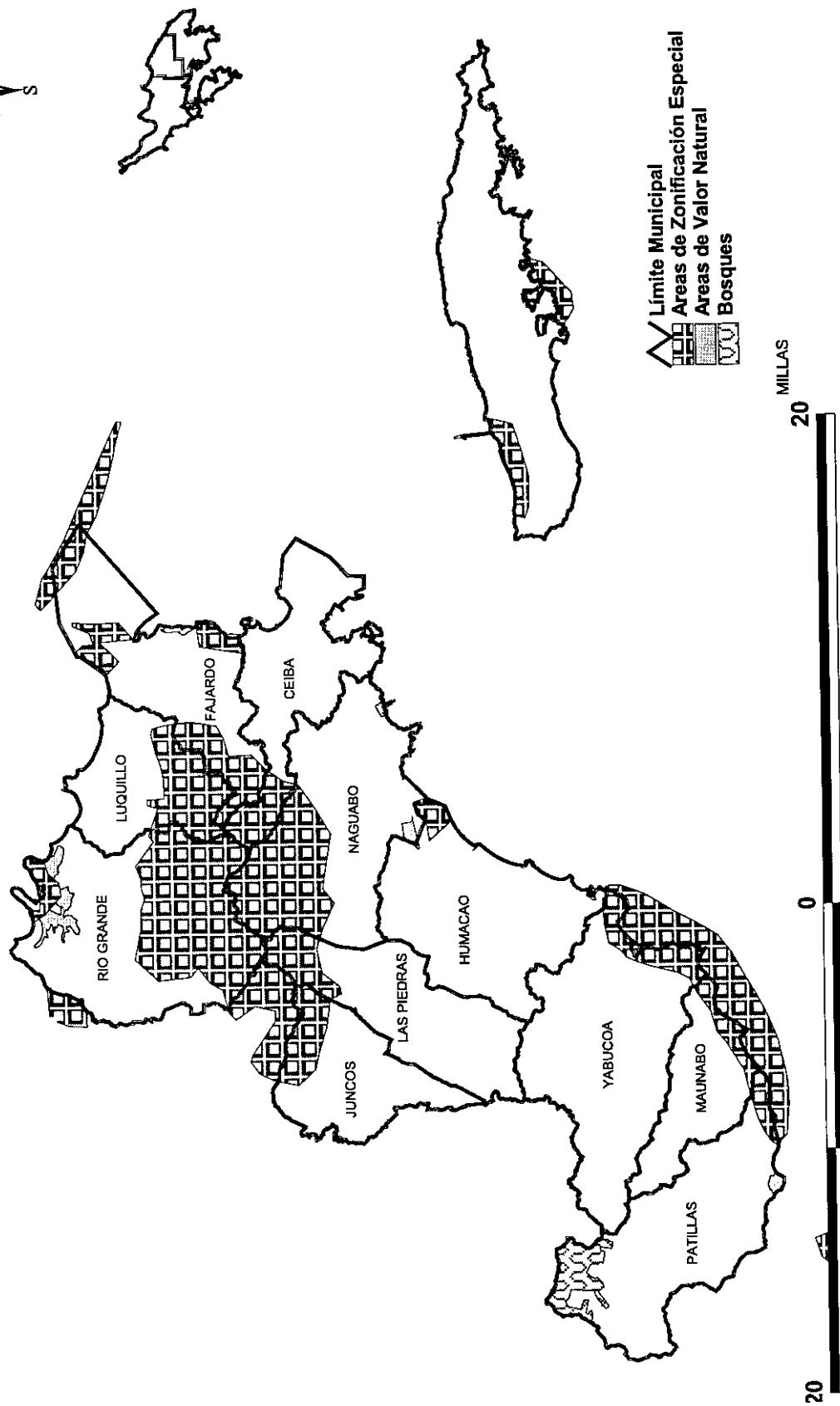
La Región Este cuenta con una gran cantidad de áreas especiales, donde existen 5,414.57 cuerdas (5,262.96 acres) de gran valor natural. Además de éstas, también se encuentra uno de los recursos naturales más importantes de Puerto Rico, El Bosque Nacional del Caribe (El Yunque), con un área de 28,000 acres y el Bosque de Ceiba con 352.8 acres. El bosque El Yunque es el área más grande de bosque virgen que existe en Puerto Rico. Existen 225 especies de árboles nativos y es el único hábitat de la cotorra puertorriqueña (Higuaca), en peligro de extinción (Tabla 2).

Existen varias áreas de Zonificación Especial y Reservas Naturales, éstas son: la Reserva del Río Espíritu Santo en Río Grande; la Reserva de Arrecifes La Cordillera situada a 1.5 millas náuticas al noroeste de Fajardo; el Refugio Natural de Vida Silvestre de Culebra; el Bosque Estatal de Ceiba; el Canal Luis Peña en Culebra; la Finca “Seven Seas” en Fajardo; la Bahía Bioluminiscente de Vieques; la Reserva Natural Pantano, Bosque de Pterocarpus, Lagunas Mandri y Santa Teresa en Humacao y la Reserva de Las Cabezas de San Juan (El Faro) en Fajardo. Esta última es administrada por el Fideicomiso de Conservación, siendo un atractivo turístico y lugar de investigación.

Otros recursos naturales de interés son las bahías bioluminiscentes de Puerto Mosquito (Reserva Natural), Puerto Ferro, Bahía Tapón y la Bioluminiscente en Vieques; Punta Yeguas y Punta Guayanés en Yabucoa; Sierra Pandura entre Yabucoa y Maunabo; la Cuchilla de Guardarraya entre Maunabo y Patillas; Punta Tuna y el Humedal de Punta Tuna, en Maunabo; Bahía Flamenco en Culebra; las costas de Yabucoa, Maunabo y Patillas; las Fincas La Monserrate, San Miguel I y II, La Paulina, El Convento y Josefa (Area Nordeste).

MAPA 8

AREAS DE VALOR NATURAL REGION ESTE



Fuente: Junta de Planificación, 1999

Las playas de valor recreativo son: El Convento, Soroco, Icacos, todas en el municipio de Fajardo; en Vieques Playa Ensenada y Sunbay; el balneario de Punta Santiago en Humacao; y los balnearios de Luquillo, La Monserrate y la playa de La Pared en Luquillo; y Playa Flamenco en Culebra.

Además, se denomina un Área de Interés Especial, de Preservación y Conservación, que incluye una franja de terreno a lo largo de la costa desde Río Grande a Fajardo.

El sistema de montañas Pandura- Guardarraya forma parte de la Cordilla Central. Dicho sistema posee una inmensa riqueza en flora y fauna endémicas en la Isla. En Sierra Pandura existen unas formaciones pétreas gigantescas que, al agruparse de forma continua, forman cuevas y cavernas llamadas “guajonales”, en donde concurren quebradas y manantiales subterráneos. Una de las peculiares especies de fauna que habita en estas cuevas es el coquí guajón, única especie puertorriqueña de hábitos cavernícolas, el cual se encuentra en estado crítico. Otra especie que habita en esta cadena de montañas es la Boa Puertorriqueña, protegida por las leyes estatales y federales, ya que también se encuentra en peligro de extinción. Estas montañas dan origen a la red hidrográfica de Maunabo.²

Asimismo, el promontorio rocoso conocido como Punta Tuna posee una de las vistas panorámicas más hermosas e impresionantes de Puerto Rico. En este lugar se construyó en 1893 el Faro de Punta Tuna, desde el cual se observan el sistema Pandura-Guardarraya, la desembocadura del Río Maunabo, la isla de Vieques, Punta Toro, el cabo Mala Pascua y Punta Yeguas en Yabucoa.

Adyacente al Faro de Punta Tuna se encuentra el Humedal de Punta Tuna. Este santuario natural está constituido por una laguna de agua dulce habitada por

² Comité Pro Desarrollo de Maunabo, Inc. Comentarios al Borrador Plan Región Este. Febrero 2000.

abundantes animales acuáticos y por árboles de *Annona* o Cayur, creando uno de los pocos bosques costeros de este tipo en la Isla. Este sistema acuático está complementado con un manglar que alberga miles de aves. Se han documentado más de 30 especies nativas y migratorias. El Humedal comparte el territorio con la Playa Larga, situada en el Barrio Emajaguas de Maunabo. Dicha playa es la de mayor cantidad de asentamientos de tortugas marinas en el litoral sureste de Puerto Rico.³ Sin embargo, este lugar está seriamente amenazado con ser destruido por el desarrollo de proyectos de construcción.

TABLA 2
Áreas de Interés Natural

Municipio	Localización	Cuerdas	Municipio	Localización	Cuerdas
Río Grande	Río Herrera Río Espíritu Santo La Picúa	79.39 333.84 673.45	Maunabo	Punta Tuna Sierra Pandura Cuchilla Guardarraya	16.28
Luquillo	Río Mameyes Punta La Bandera Río Juan Martín	95.34 25.45 26.26	Culebra	Flamenco Playa Resaca Playa Brava Playa Larga Puerto Manglar San Ildefonso Ensenada Coronel	13.23 2.85 10.18 6.92 10.52 13.23 8.55
Fajardo	El Convento Laguna Aguas Prietas Laguna Grande Río Fajardo Puerto Medio Mundo	74.64 46.14 109.25 159.46 1,047.66	Vieques	Punta Arenas Laguna Playa Grande Puerto Mosquito Puerto Ferro Bahía Tapón Bahía Chiva Laguna Yanuel Ensenada Honda	199.49 57.68 102.12 48.18 20.36 34.27 27.48 86.18
Naguabo	Río Antón Ruiz	750.13	Yabucoa	Pandura-Guardarraya	4,126.00
Humacao	Punta Candelerero	31.55		Punta Yeguas	300.00
Ceiba	Ensenada Honda Río Dagua Bahía Algodones Bahía Lima	553.01 416.96 315.18 19.34		Punta Guayanés Mangles Punta Guayanés	360.00 62.00

Fuente: Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Recursos Terrestres. 1994.

Igualmente, debido a que la periferia de El Yunque ha estado sujeta a fuertes presiones de desarrollo de naturaleza desarticulada, poniendo en peligro la integridad ecológica de la zona, la Junta de Planificación estableció el Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los

³ Ibid.

Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque). Dicho reglamento regirá el uso y desarrollo de los municipios de Canóvanas, Juncos, Las Piedras, Naguabo, Ceiba, Fajardo, Luquillo y Río Grande. El Mapa 8 muestra el área de zonificación especial de cada municipio, según delimitada por la Junta.

Recursos Culturales

La Región Este cuenta con estructuras bajo el Registro Nacional de Lugares Históricos del Departamento del Interior de los Estados Unidos de 1998. Se definen estas edificaciones y lugares como recursos que ameritan su conservación para el disfrute de generaciones futuras.

En 1988, se habían incluido en el Registro más de 150 propiedades para toda la Isla, además, otros han sido evaluados y seleccionados elegibles para ser incluidos en dicho registro. Resulta de gran importancia reconocer la presencia de estos recursos en el contexto regional debido a que:

- Constituyen recursos de especial atractivo y estímulo a la realización de actividades humanas que pueden aportar al desarrollo socio-económico y cultural.
- Se pretende estimular el respeto por el valor y patrimonio nacional. Esto se proyectará en el cuidado de los ambientes que contienen estos recursos a fin de que se cuiden diseños aledaños que puedan afectar el valor del recurso y como resultado la memoria colectiva de la población.

A continuación se presenta un listado de los monumentos históricos en la región, donde predominan los faros, iglesias y residencias. Mayormente, se construyeron en la última mitad del siglo pasado y principios de este, excluyendo la Iglesia de Santiago Apóstol de Fajardo, monumento más antiguo en la región

construido en 1774. El Faro de Punta Tuna se encuentra bajo la jurisdicción de la Guardia Costanera, además, está registrado como monumento histórico federal. Sin embargo, el mismo se encuentra en estado de abandono.

TABLA 3
Monumentos Históricos incluidos en el
Registro Nacional de Lugares Históricos
Región Este

Nombre	Municipio	Uso	Año de Construcción
Faro Punta Tuna	Maunabo	Abandonado	1893
Faro Isla de Culebritas	Culebra	Faro	1886
Faro de Las Cabezas de San Juan	Fajardo	Faro	1880
Iglesia Santiago Apóstol	Fajardo	Iglesia	1774
Aduana	Fajardo	Aduana	
Casa Roig	C/ Antonio López, 66, Humacao	Residencia	1920
Iglesia Dulce Nombre de Jesús	Humacao	Iglesia	1869
Casa Palmira López de Pereyó	Humacao	Residencia	
Panteón Familia Guzmán	Humacao	Ermita	
Escuela Antonia Sáez	Humacao	Plaza Mercado	
Casa de Aduanas	Humacao	Escuela	
Tribunal de Distrito	Humacao	Casa Alcaldía	
Faro de Punta Tuna	Maunabo	Faro	1893
Villa del Mar	PR-3, Km. 62.2, Naguabo	Residencia	Principio Siglo XX
Iglesia Nuestra Señora del Rosario	Plaza de Recreo, Naguabo	Iglesia	1847
Puente # 122	Naguabo	Puente	
Fuerte de Mirasol	Isabel II, Vieques	Fortín	1845
Casa del Francés	Sector Esperanza, Vieques	Casa Hacienda	1910
Faro de Punta Mulas	Vieques	Faro	1895
Faro de Puerto Ferro	Vieques	Faro	1896

Fuente: Registro Nacional de Lugares Históricos, Departamento del Interior de Estados Unidos, 1998

B. Características Demográficas y Socioeconómicas

Población

La Región Este cuenta con un total de 332,713 habitantes, según el censo poblacional de 1990, lo que representa un 9.4 por ciento del total de habitantes

de Puerto Rico. Los municipios con la mayor población son: Humacao con el 16.6 por ciento de la región, seguido de Río Grande con el 13.7 por ciento. Se proyecta que para el año 2000 la población de la región será de 370,938, lo que representará el 9.7 por ciento de la población de Puerto Rico y un crecimiento para la Región de 11.5 por ciento desde 1990. Dichas proyecciones reflejan un aumento en población para todos los municipios de la región, excepto para Maunabo (Tabla 4). Durante la década de 1970 a 1980, la región registró un cambio porcentual de crecimiento significativamente alto (23.7%) sobrepasando el promedio de Puerto Rico por 5.8 puntos porcentuales. El municipio de Culebra registró el mayor crecimiento poblacional con un 72.8 por ciento, seguido por Río Grande con 55.6 por ciento.

TABLA 4
Población Región Este, 1970 – 2000

Municipio	1970	1980	1990	1995	2000
Ceiba	10,312	14,944	17,145	17,782	18,522
Culebra	732	1,265	1,542	1,644	1,716
Fajardo	23,032	32,087	36,882	36,943	38,420
Humacao	36,023	46,134	55,203	59,220	62,889
Juncos	21,814	25,397	30,612	34,491	34,491
Las Piedras	18,112	22,412	27,896	29,977	31,898
Luquillo	10,390	14,895	18,100	18,897	19,681
Maunabo	19,792	11,813	12,347	12,840	13,379
Naguabo	17,996	20,617	22,620	23,711	24,613
Patillas	17,828	17,774	19,633	20,552	21,411
Río Grande	22,032	34,283	45,648	49,559	53,808
Vieques	7,767	7,662	8,602	8,990	9,367
Yabucoa	30,165	31,425	36,483	38,747	40,743
Región Este	226,995	280,708	332,713	353,353	370,938
% Región	8.37%	8.78%	9.45%	9.57%	9.66%
Puerto Rico	2,712,033	3,196,520	3,522,037	3,691,985	3,839,954

Fuentes: Junta de Planificación, Censo de Población, 1960, 1970, 1980 y 1990.

Proyecciones de Población 1990-2000

Durante la década de 1980 a 1990, la Región Este registró un cambio porcentual de crecimiento de 15.0 por ciento, sobrepasando el total para Puerto Rico que fue de un 10.0 por ciento. El total proyectado para Puerto Rico durante la década de 1990 al 2000 será de 9.0% y para la Región de 11.5%.

En las décadas de 1970 y 1980, la población de la Región Este era mayormente rural. Este patrón cambió a partir de 1990 cuando la población urbana pasó a representar el 57 por ciento del total y la rural el 43 por ciento (Tabla 5).

TABLA 5

Clasificación de Población, Región Este

Municipio	Urbana			Rural		
	1970	1980	1990	1970	1980	1990
Ceiba	2,950	9,104	13,493	7,362	5,840	3,652
Culebra	0	0	0	732	1,265	1,542
Fajardo	12,249	26,928	31,659	4,783	5,159	5,223
Humacao	12,411	26,264	45,982	23,612	19,870	9,221
Juncos	7,985	18,455	24,895	13,829	6,942	5,717
Las Piedras	4,636	6,046	16,283	13,476	16,366	11,613
Luquillo	0	4,531	8,740	10,390	10,364	9,360
Maunabo	0	2,987	2,516	10,792	8,826	9,831
Naguabo	4,629	4,135	6,249	13,367	16,482	16,371
Patillas	2,543	3,172	4,410	15,285	14,602	15,223
Rio Grande	6,999	19,253	25,168	15,033	15,030	20,480
Vieques	0	0	0	7,767	7,662	8,602
Yabucoa	7,850	9,358	10,391	22,315	22,067	26,092
Región Este	62,252	130,233	189,786	158,743	150,475	142,927
Puerto Rico	1,575,491	2,134,365	2,508,680	1,136,542	1,062,155	1,013,357

Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

TABLA 6

Población por Grupo de Edad, Región Este, 1990

Municipio	Menos 5 Años	5 a 17 Años	18 a 64 Años	65 a 84 Años	85 Años o más	Total
Ceiba	1,665	3,801	10,406	1,161	112	17,145
Culebra	121	341	911	151	18	1,542
Fajardo	3,196	8,428	21,369	3,554	335	36,882
Humacao	4,658	14,289	31,372	4,394	490	55,203
Juncos	2,578	7,576	17,565	2,605	288	30,612
Las Piedras	2,451	7,124	16,029	2,062	230	27,896
Luquillo	1,501	4,513	10,465	1,470	151	18,100
Maunabo	1,212	3,219	6,566	1,202	148	12,347
Naguabo	2,036	5,724	12,489	2,137	234	22,620
Patillas	1,829	5,329	10,542	1,732	201	19,633
Rio Grande	4,035	11,436	26,660	3,225	292	45,648
Vieques	813	2,062	4,734	922	71	8,602
Yabucoa	3,154	10,046	19,886	3,050	347	36,483
Región Este	29,249	83,888	188,994	27,665	2,917	332,713
Puerto Rico	302,173	852,354	2,026,626	308,219	32,665	3,522,037

Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

En cuanto a la composición por edad, la Región Este tiene un 34 por ciento de su población en los cohortes de menores de 19 años, un 57 por ciento en los de edad entre los 18 y 64 años y un 9 por ciento en los de 65 años o más. El patrón de distribución por grupo de edad es bastante uniforme para todos los municipios en la región. Los municipios con mayor número de personas con 65 años o más son Vieques (11.5%), Culebra (11%) y Maunabo (11%) (Tabla 6).

Desempleo y Tasa de Participación

En la década de 1970 a 1980, el nivel de desempleo para la región, al igual que para Puerto Rico, aumentó considerablemente para todos los municipios excepto para Culebra que registró una baja en la tasa de 4.7 puntos porcentuales.

TABLA 7
Tasa de Desempleo y Tasa de Participación, Región Este 1970-1990

Municipio	Tasa de Desempleo			Tasa de Participación		
	1970	1980	1990	1970	1980	1990
Ceiba	5.14	14.32	18.46	32.19	32.88	41.79
Culebra	8.07	3.38	6.72	55.70	59.12	57.72
Fajardo	4.74	13.48	22.23	43.91	38.73	47.63
Humacao	5.84	14.15	19.75	39.29	41.75	47.1
Juncos	8.09	20.03	23.51	44.38	38.79	43.68
Las Piedras	6.41	13.54	19.07	40.52	40.58	45.32
Luquillo	8.09	17.69	24.97	42.23	38.4	48.7
Maunabo	6.06	29.12	27.09	35.45	31.76	37.95
Naguabo	4.38	17.77	24.85	35.17	37.88	41.72
Patillas	8.17	18.9	28.72	34.2	31.98	44.59
Rio Grande	5.95	13.95	20.82	39.17	40.55	48.68
Vieques	8.49	23.53	26.26	37.82	35.44	43.12
Yabucoa	4.36	19.41	23.67	31.49	34.86	42.13
Región Este	6.45	16.87	22.00	39.35	38.67	45.39
Puerto Rico	5.57	15.22	20.43	40.63	40.93	40.70

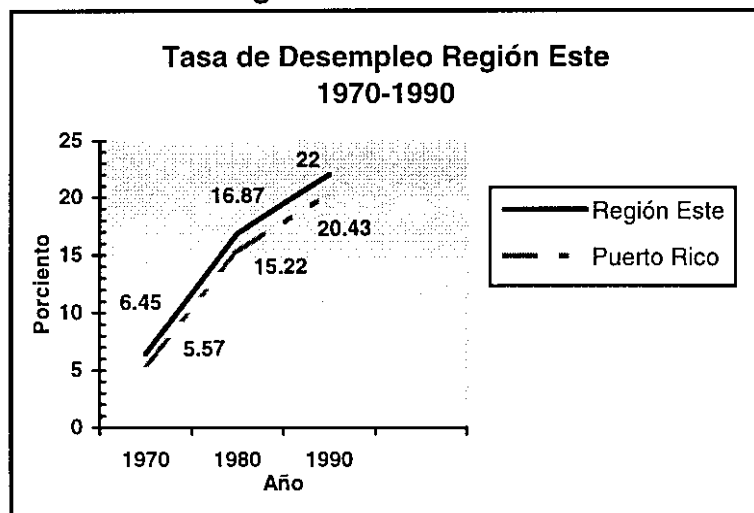
Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

En 1980, los municipios de Maunabo (29.1%), Vieques (23.5%), Juncos (20.0%) y Yabucoa (19.4%) registraron los niveles más altos en la región. Todos ellos sobrepasaron la tasa promedio para Puerto Rico que fue de 15.2 por ciento para ese año (Tabla 7).

En 1990, el desempleo aumentó en todos los municipios. A pesar de esto, en Maunabo (27.1%), Patillas (28.7%) y Vieques (26.3%) se presentaron las tasas de desempleo más alta. Culebra mantuvo la tasa más baja de desempleo de la región.

La Gráfica 1 presenta la tendencia de desempleo mantenida en la Región Este y en Puerto Rico durante las últimas tres décadas.

GRAFICA 1
Región Este 1970-1990



Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

Ingreso Promedio y Familias Bajo el Nivel de Pobreza

Al comparar los datos para 1970 y 1980, los municipios de la Región Este incrementaron su ingreso promedio de \$3,632 a \$7,011, siendo significativo el cambio registrado para el municipio de Culebra, donde sobrepasó el promedio de Puerto Rico (\$8,271) por \$5,217.

No obstante, los demás municipios presentaron en ambos años niveles de ingreso por debajo del promedio de Puerto Rico, excepto Ceiba. En 1980, el municipio de Patillas registró el ingreso menor de la región (Tabla 8).

El Ingreso Promedio en 1990 aumentó en todos los municipios. Durante esta década Ceiba tuvo el mayor ingreso promedio de la región (\$16,278), siendo mayor que el promedio de Puerto Rico. El resto de los municipios tuvieron un ingreso menor al de Puerto Rico total. El municipio de Vieques fue el de menor ingreso promedio con \$8,930.

El número de familias bajo el nivel de pobreza ha ido aumentando desde 1970. En 1970 los municipios de Ceiba, Culebra y Fajardo tenían una proporción de familias bajo el nivel de pobreza inferior al de Puerto Rico; en 1980 sólo Ceiba y Culebra. En 1990 seis municipios presentaron un por ciento inferior al de Puerto Rico. La región tenía en 1990 un total de 47,783 familias bajo el nivel de pobreza, lo que representó un 9.7 por ciento del total de Puerto Rico (492,025 familias bajo el nivel de pobreza).

TABLA 8

Ingreso Promedio y Nivel de Pobreza, 1970-1990

Municipio	Ingreso Promedio			Familias Bajo el Nivel de Pobreza					
	1970	1980	1990	(Número)			(Porcentaje)		
	1970	1980	1990	1970	1980	1990	1970	1980	1990
Ceiba	\$4,503	\$9,076	\$16,278	1,142	1,700	1,761	48.9	46.5	42
Culebra	5,432	13,488	14,719	97	102	133	56.0	32.9	34
Fajardo	4,628	7,041	14,108	2,826	4,877	4,847	50.9	60.5	50
Humacao	3,875	7,352	14,193	4,594	6,885	7,720	66.1	63.2	56
Juncos	3,556	6,335	12,267	3,011	4,003	4,658	64.9	66.3	59
Las Piedras	3,335	6,546	14,597	2,543	3,610	3,992	68.4	67.5	55
Luquillo	3,789	6,362	13,128	1,435	2,301	2,513	63.2	63.9	55
Maunabo	2,572	5,117	9,955	1,545	1,917	2,038	82.0	75.6	71
Naguabo	3,188	6,138	11,581	2,578	3,297	3,534	70.5	67.3	62
Patillas	2,898	5,024	10,114	2,544	2,849	3,386	76.5	75.8	71
Río Grande	3,564	7,168	13,337	2,923	4,910	6,176	66.0	60.5	55
Vieques	3,272	5,281	8,930	1,038	1,410	1,484	69.4	75.8	70
Yabucoa	2,600	6,210	12,149	4,445	4,698	5,541	81.4	69.4	64
Región Este	3,632	7,011	12,720	30,721	42,559	47,783	66.48	63.48	57.23
Puerto Rico	\$4,411	\$8,271	\$14,866	336,622	439,567	492,025	59.59	58.00	55.20

Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

Entre 1970 y 1980 el por ciento de familias bajo el nivel de pobreza aumentó en los municipios de Fajardo (-9.6%), Juncos (-1.4%), Luquillo (-.7%) y Vieques (-6.4%). Todos los demás municipios redujeron la cifra entre 0.7 puntos porcentuales en Patillas hasta 23.1 en Culebra, siendo éste el mayor cambio en la región. Entre 1980 y 1990 todos los municipios redujeron su por ciento, exceptuando Culebra que aumento en un 1.1 por ciento.

Indicadores de Bienestar Social

Las tasas de criminalidad en los municipios de la región durante 1990 estuvieron por debajo de la tasa promedio para Puerto Rico. (Tabla 9).

TABLA 9
Variables Socioeconómicas, Región Este, 1990 y 1995
(Porcientos)

Municipio	Criminalidad*		Deserción Escolar		Mortalidad*		Natalidad*		Analfabetismo 1990
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995	
Ceiba	15.84	11.73	0.7	0.0	5.88	6.19	21.25	17.90	5.81
Culebra	16.18	26.55	1.2	1.4	6.47	8.84	18.77	13.90	3.33
Fajardo	31.21	38.16	0.7	1.7	8.8	9.05	20.22	19.70	9.57
Humacao	31.74	32.34	1.6	0.3	7.42	8.68	19.12	17.02	13.61
Juncos	21.98	17.32	1.6	1.3	7.96	6.43	17.58	14.63	9.78
Las Piedras	11.95	13.46	1.9	1.2	6.51	7.29	19.08	17.34	19.39
Luquillo	19.64	20.77	1.2	0.1	8	9.29	19.91	19.45	9.08
Maunabo	10.67	11.48	1.8	0.7	7.12	8.68	19.16	16.34	13.34
Naguabo	16.29	18.06	1.6	0.7	8.69	8.79	19.24	17.37	12.87
Patillas	13.48	13.39	1.5	1.2	6.71	7.27	20.09	16.56	11.4
Río Grande	22.83	11.10	0.6	0.0	6.43	7.20	19.36	19.14	8.02
Vieques	26.93	22.36	2.2	1.4	9.4	11.36	23.68	15.52	6.37
Yabucoa	13.16	9.88	2.1	1.6	6.35	7.83	17.49	16.54	18.47
Región	19.37	18.97	1.44	.9	7.36	8.22	19.61	17.03	10.16
Puerto Rico	35.25	28.52	1.5	1.0	7.41	8.06	18.87	17.05	10.6

Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1993 y 1995

* Tasa por 1,000 Habitantes

En 1995, la criminalidad se redujo en toda la región, seis de los trece municipios que componen la región redujeron su tasa respecto a la de 1990. Fajardo (38.16) y Humacao (32.34) superaron la tasa promedio para Puerto Rico (28.52).

Según los datos de 1995, siete de los trece municipios de la región tenían un porcentaje de deserción escolar similar o superior al de Puerto Rico (1.08%). Los casos de deserción más alta se encontraron en los municipios de Yabucoa (1.63%) y Vieques (1.41%); y los de tasa más baja fueron Río Grande (.07%) y Ceiba (.09%).

Los datos sobre personas recibiendo asistencia nutricional o asistencia económica, demuestran que los municipios de Juncos, Maunabo, Patillas, Vieques y Yabucoa tenían alrededor del cincuenta por ciento de su población recibiendo dicha asistencia (Tabla 10).

TABLA 10
Variables Socioeconómicas en la Región Este

Municipio	Asistencia Nutricional (Total de Personas)		Asistencia Económica (Total de Personas)		Seguro Social (Total de Personas)	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Ceiba	5,550	4,649	628	490	2,045	N/D
Culebra	340	282	14	15	245	N/D
Fajardo	13,106	12,732	1,418	1,438	5,870	N/D
Humacao	21,269	20,577	1,824	1,847	9,070	N/D
Juncos	15,359	15,900	1,346	1,472	5,460	N/D
Las Piedras	11,203	11,655	814	894	3,975	N/D
Luquillo	8,371	7,731	680	587	3,038	N/D
Maunabo	7,121	6,047	704	595	2,421	N/D
Naguabo	10,724	9,765	1,118	981	4,050	N/D
Patillas	10,902	9,884	1,094	942	3,398	N/D
Río Grande	20,727	20,112	1,323	1,645	6,163	N/D
Vieques	4,274	4,380	444	473	2,078	N/D
Yabucoa	19,297	17,204	1,825	1,887	5,940	N/D
Región	148,243	140,918	13,232	13,266	53,753	N/D
Puerto Rico	1,358,697	1,380,430	132,323	128,959	563,561	613,390

Fuente: Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1993 y 1995

C. Infraestructura Física

Transportación

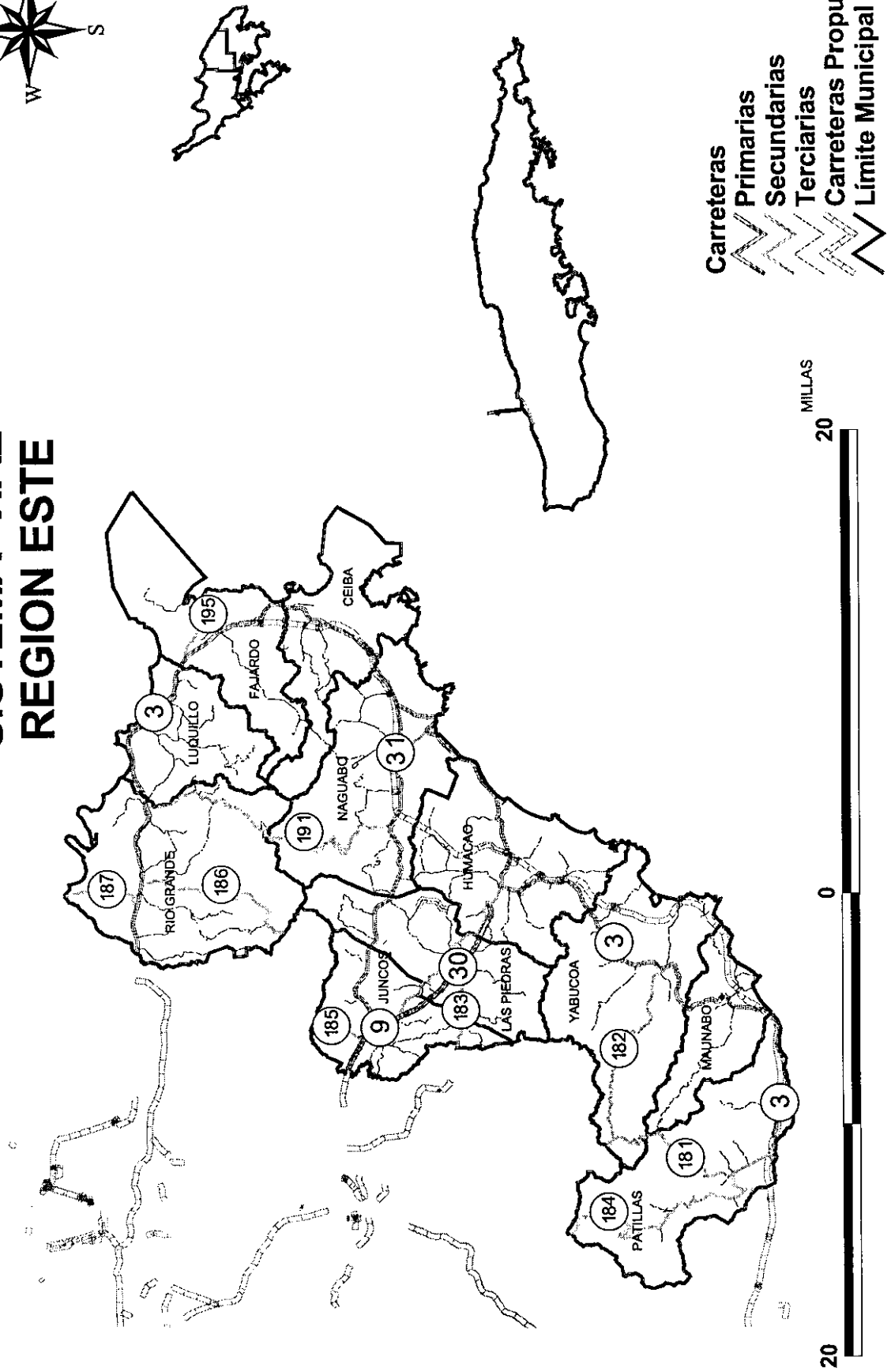
Sistema vial

La optimización de las vías de interconexión municipal e interregional resulta crucial para las decisiones de inversión en cualquier localidad. El sistema vial principal de la Región Este se encuentra en un proceso de desarrollo acelerado. El sistema viario principal de la Región estaría compuesto por las siguientes rutas:

- La PR-3 es en la actualidad la principal vía de acceso a la Región Metropolitana desde varios municipios de la Región Este. Esta vía empieza en Carolina y comunica las áreas urbanas de Río Grande, Luquillo, Fajardo, Ceiba, Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo y Patillas.
- La PR-30 conecta con la PR-52, sirviendo de vía de acceso para los municipios de Humacao, Las Piedras, Juncos, Yabucoa y Maunabo.
- La PR-187 sirve de vía alterna conectando a los municipios de Río Grande y Loíza.
- La PR-193, en la periferia del municipio de Luquillo, facilita el tránsito por esa área.
- La nueva carretera PR-53 será 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.

MAPA 9

SISTEMA VIAL REGION ESTE



En el Mapa 9 se identifican las vías primarias y secundarias que sirven a toda la Región Este. Actualmente se encuentran en reconstrucción, desarrollo o programación proyectos que harán más efectiva la comunicación intraregional. Entre estos proyectos se destacan como principales los siguientes:

- PR-53 – segmento entre Fajardo y Yabucoa.
- PR-53 – segmento entre Naguabo y Humacao.
- PR-53 – segmento entre Yabucoa y Guayama. Diseño de movimiento de tierras para tres tramos e incluye la construcción de cuatro túneles. El tramo de Maunabo-Patillas se encuentra en etapa de estudio.

Proyectos descritos en el Programa de Cinco Años (1999-2000 a 2003-2004) de la Autoridad de Carreteras y Transportación:

- PR-194 – reemplazo del puente #114 sobre el río Fajardo, km. 4.20, incluye ensanche de la PR-194 hasta la PR-3.
- PR-3 – conversión a expreso de Río Grande a Fajardo. Diseño de intersecciones críticas entre PR-186 a PR-53.
- PR-53 – mitigación de humedales en expreso Fajardo-Guayama. Mejoras de seguridad vial.
- PR-3 – reemplazo de puente #1022 sobre la Quebrada Mabú.
- PR-925 – reconstrucción de la intersección con la PR-3 hasta el Barrio Junquitos.
- PR-30 – mejoras a las intersecciones de Caguas a Humacao Fase III. Mejoras a las intersecciones de la PR-60, Humacao, PR-30 y Tejas.
- PR-9919 – construcción carretera PR-9919, desvío Norte de Juncos.

-
- PR-30 – mejoras a las intersecciones de Caguas a Humacao Fase I. Mejoras a las intersecciones en Juncos, Las Piedras y PR-185. Ensanche de la isleta central, muro central y alumbrado en Juncos.
 - PR-31 – ensanche desde la intersección PR-30 hasta el área industrial del Barrio Ceiba Norte.
 - PR-183 – conector extensión km.19.2 hasta el desvío industrial con la intersección PR-30, km.20.40.
 - PR-53 – construcción desde PR-901 hasta PR-3.
 - PR-53 – construcción desde PR-901 en Yabucoa hasta PR-901 en Maunabo.
 - PR-53 – construcción desde PR-901 hasta la intersección de la PR-3 con la PR-181.
 - PR-901 – ensanche de Yabucoa a Maunabo.
 - PR-53 – relocalización desde PR-971, Naguabo hasta PR-31.
 - PR- 754 – rehabilitación de deslizamientos Barrio Mulas.
 - PR-3 – mejoras desde PR-901 en Yabucoa hasta Patillas.
 - PR-966 – reconstrucción desde km.0.00 (PR-186) hasta km. 4.50.
 - PR-3 – ensanche y mejoras desde km.16, intersección PR-9959 hasta el km.26.2, intersección PR-956.
 - PR-191 – mejoras a la estación de visitantes Palma La Sierra y a la torre Yokahu en el Yunque, CNF.

- PR-9187 – construcción y relocalización PR-187, desvío de Río Grande hasta PR-3.

El conjunto de vías del sistema primario, secundario y terciario forman la red vial que provee acceso a la totalidad de la población residente en estos municipios. Parte de la población urbana y residentes de las áreas rurales y zonas que se encuentran alejadas de los centros dependen del transporte colectivo para movilizarse a través del territorio. Por tanto, es fundamental contar con un sistema de transporte disponible a todos los que lo requieran.

Aeropuertos

La Región Este cuenta con un número mayor de facilidades de aeropuertos que cualquier otra región (Mapa 10). Existen cinco aeropuertos regionales ubicados en los municipios de Fajardo, Humacao, Patillas, Vieques y Culebra. A nivel regional, los aeropuertos de Fajardo y Vieques son el primero y segundo por volumen de pasajeros durante el año 1998, con un 18.8 por ciento y 17.8 por ciento respectivamente.

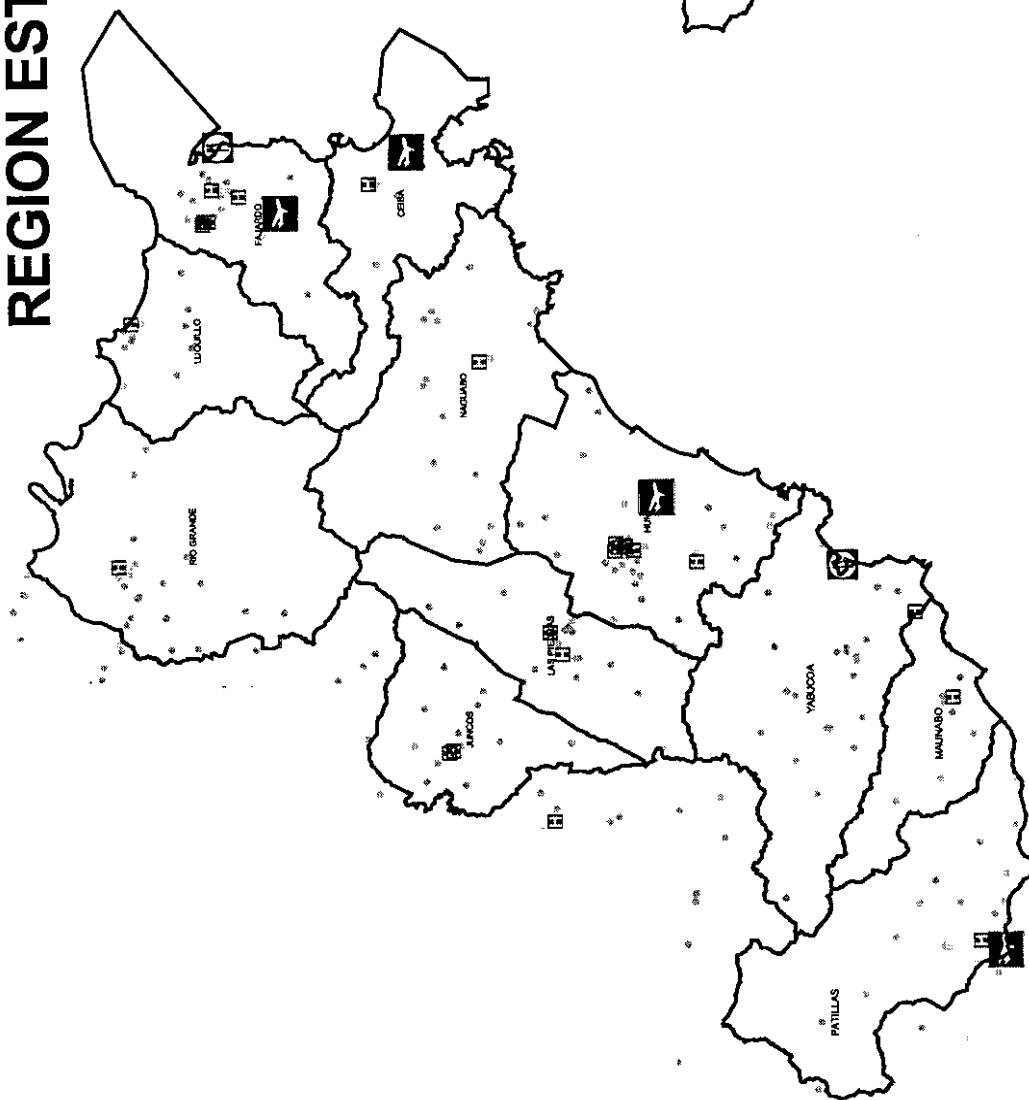
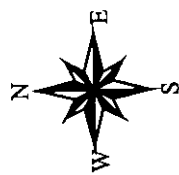
TABLA 11
Movimiento de pasajeros en los Aeropuertos, 1995-1998

Aeropuertos	1995	1996	1997	1998
Luis Muñoz Marín	9,576,859	9,201,480	9,826,461	9,749,402
Mayaguez	71,461	66,366	78,264	59,554
Ponce	126,762	120,525	104,949	71,967
Aguadilla	278,240	239,661	127,826	101,469
Arecibo	6,522	4,350	4,483	3,972
Culebra	70,146	63,567	70,928	48,376
Fajardo	188,427	158,045	145,321	110,880
Vieques	173,400	145,662	132,416	105,441
Humacao	21,003	12,806	10,526	13,884
Isla Grande	72,279	57,288	80,547	75,777
Total	10,585,099	10,069,750	10,581,721	10,340,722

Fuente: Negociado de Desarrollo, Autoridad de los Puertos. 1999

MAPA 10

INFRAESTRUCTURA REGION ESTE



- Limite Municipal
- Aeropuertos
- Puertos
- Hospitales
- Escuelas

MILLAS

20

0

20

En 1998, el Aeropuerto Diego Jiménez Torres de Fajardo fue el primero en la región en pasajeros transportados y el tercero en carga transportada. Junto con los aeropuertos de Vieques y Culebra es parte de un sistema de transporte aéreo entre las islas que entran en competencia con el servicio de ferry.

El Plan Maestro para el Aeropuerto de Fajardo provee información sobre demanda futura estimada y obras requeridas, incluyendo adquisición de terrenos, a partir de un escenario en el que se espera un desarrollo moderado de las facilidades turísticas y un cambio significativo en la demanda del ferry al servicio aéreo.

El Aeropuerto de Fajardo cuenta con una pista para despegue y aterrizaje y otra que es usada como "taxiway", cada una de 1,200 pies de largo. Los terrenos aledaños al aeropuerto están zonificados para uso agrícola, aunque en la actualidad un área cercana está siendo utilizada para propósitos recreativos (pista para carreras de autos y complejo deportivo en construcción). Esto último presenta problemas de congestión (particularmente durante la celebración de eventos especiales) en la PR-976 que es la vía de acceso al Aeropuerto.

El Aeropuerto de Vieques está ubicado en un predio de 124 acres, a 3 millas al oeste del poblado Isabel II. Provee un enlace de transporte importante entre Vieques y Puerto Rico. El aeropuerto inició operaciones en 1968 y cuenta con una pista sencilla y un "taxiway" que discurre paralelo a ésta.

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

El volumen de actividad de vuelos en este aeropuerto ha experimentado incrementos significativos. Para 1998, el aeropuerto de Vieques tenía el segundo lugar en volumen de pasajeros (17.8%) para los aeropuertos de la región. Durante los años 1997 y 1998, se ha registrado una disminución gradual en el número de pasajeros.

Los estimados de demanda, realizados por el Plan Maestro, para los años 1990 al 2010 presentan incrementos significativos en el nivel de actividad de esta facilidad. El movimiento de pasajeros para el año 2010 se estima entre los 132,000 y los 505,000. Para satisfacer la demanda estimada se requerirán mejoras a las facilidades, tales como: expansión de la pista, expansión de las facilidades de terminal y expansión de las facilidades de apoyo y estacionamiento.

El Aeropuerto de Culebra ocupa una extensión de 80 acres, localizados a una milla al norte de Dewey. Esta facilidad constituye un importante vínculo entre Culebra, Vieques y la Isla principal de Puerto Rico. Incluye una pista sencilla y un "taxiway" paralelo, así como facilidades de apoyo.

La actividad de aviación en esta facilidad se circunscribe principalmente a viajes de gestión personal de los residentes en Culebra, incluyendo traslados a la Isla principal de Puerto Rico para la adquisición de servicios no disponibles en la localidad.

Culebra es un punto de recreación, lo que genera una gran cantidad de actividad de vuelos. El aeropuerto mueve el 8.2 por ciento de los pasajeros de los aeropuertos regionales. En 1998, registró una baja significativa en su nivel de actividad, respecto a los vuelos de 1996 y 1997. No obstante, al examinar los datos desde 1995 se evidencia un aumento constante en el número de movimiento de carga (Gráfica 2).

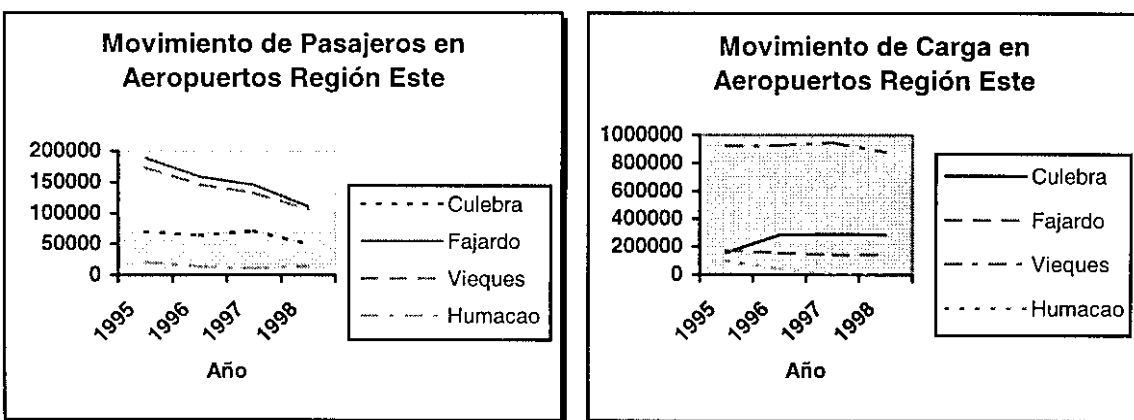
TABLA 12

Movimiento de Carga (en libras) en los Aeropuertos, 1995-1999

Aeropuertos	1995	1996	1997	1998
Luis Muñoz Marín	589,813,569	606,633,923	631,865,195	592,813,074
Mayaguez	1,747,588	5,134,653	2,895,742	2,618,574
Ponce	10,872,207	10,538,617	8,407,655	6,390,245
Aguadilla	197,669,688	160,931,974	155,528,661	196,770,728
Arecibo	627,566	472,930	274,971	4,376
Culebra	156,834	281,717	288,670	284,495
Fajardo	170,213	154,430	139,846	141,952
Vieques	921,710	926,115	945,939	876,333
Humacao	101,128	37,859	1,481	1,600
Isla Grande	2,046,785	1,585,397	3,750,731	3,925,017
Total	804,127,288	786,697,615	804,098,891	803,826,394

Fuente: Autoridad de los Puertos, 1999.

GRAFICA 2

Movimiento de Pasajeros y Carga en Aeropuertos, Región Este

Los estimados de demanda futura, realizados por el Plan Maestro, presentan datos donde al año 2010 el número de pasajeros podría estar entre los 224,000 y los 243,000. También se anticipan aumentos en el volumen de carga, en 1993 se manejaban unas 147,080 libras y se estima que al 2010 se estarán manejando unas 262,000 libras.

En cuanto a las facilidades de pista y operaciones aéreas se plantean como adecuadas las existentes, ya que según la Agencia Federal de Aviación pueden acomodar hasta 195,000 operaciones de aviones al año. Las facilidades no son suficientes para aviones grandes. Se ha coordinado con la Agencia Federal de Aviación la obtención de fondos federales para la realización de mejoras en el aeropuerto.

La actividad que hoy día se realiza en Los Aeropuertos de Patillas y Humacao es básicamente de carácter recreativo (paracaidismo y clubes de aviación). Se está considerando la búsqueda de inversionistas privados para la adquisición de las facilidades de referencia, no obstante, no debe ignorarse por parte de los municipios que las poseen, que estas facilidades son recursos existentes que podrían apoyar estrategias de desarrollo o actividad económica de beneficio para la localidad. En el caso específico del Aeropuerto de Humacao, la Autoridad de los Puertos inició negociaciones a los fines de arrendar las facilidades al municipio de Humacao para su administración y operación, reteniendo el control del activo.

Puertos

La región cuenta con cuatro puertos: Fajardo, Vieques, Culebra y Yabucoa. Los puertos entre Vieques y Fajardo son los de mayor movimiento de pasajeros en la región, seguidos por el de Culebra (Tabla 13).

La Autoridad de los Puertos tiene en planes mejoras a las instalaciones portuarias de Fajardo, Vieques y Culebra. Los puertos más importantes son los de Fajardo y Yabucoa. El primero por su potencial de desarrollo para la región y su importancia para la transportación entre Culebra, Vieques y Fajardo. El segundo por la función que cumple para el transporte de carga, hoy día principalmente atiende las necesidades de la firma "Sun Oil".

TABLA 13
Movimiento de Pasajeros en los Puertos, 1995-1998

Rutas	1995	1996	1997	1998
Vieques-Fajardo	162,862	197,828	237,811	225,891
Fajardo-Vieques	55,001	73,037	101,105	221,922
Fajardo-Culebra	153,979	193,851	235,811	113,940
Vieques-Culebra	54,700	71,781	100,358	114,723
Culebra-Vieques	638	1,929	3,355	2,851
Culebra-Fajardo	118	300	3,258	3,050
Total	427,298	538,726	681,698	682,377

Fuente: Autoridad de los Puertos. Resumen Estadístico, Marzo 1999.

La Autoridad de los Puertos tiene programado realizar una serie de mejoras permanentes con el fin de mejorar la comunicación entre las islas de Vieques, Culebra y Fajardo. Entre estos proyectos está la reconstrucción del Terminal de Pasajeros y Carga en Vieques.

TABLA 14
Programa de Inversión de la Autoridad de los Puertos
1999- 2000 a 2002-2003

Proyecto	Costo Estimado
• Construcción de Edificio de Administración, Almacén, Taller y Estación (Fase II) en puerto de Fajardo	\$5,000,000
• Dragado del antiguo puerto de carga en Fajardo	\$200,000
• Extensión de plataforma de carga y rehabilitación de muebles existentes en Vieques	\$3,500,000
• Estudio de Viabilidad para puerto de carga en Vieques	\$800,000
Total	\$9,500,000

Fuente: Autoridad de los Puertos, Programa de Mejoras Capitales. Febrero 1999.

Energía

La disponibilidad y confiabilidad de los abastos de energía son fundamentales para todo el país y representan una ventaja competitiva para el logro de sus aspiraciones de desarrollo. Probablemente el problema de mayor impacto a largo plazo es la condición de que la fuente de energía eléctrica que mueve la economía del país depende de combustibles fósiles en aproximadamente un 99

por ciento de su capacidad generatriz de electricidad y casi un 100 por ciento en el sector de transportación. Esto se traduce en una dependencia total de factores externos que hacen vulnerable el nivel competitivo de nuestra economía dado que la energía constituye su fuerza motriz básica.

Se ha estimado que el patrón de consumo actual conlleva un aumento anual de 3.5 por ciento. En Puerto Rico, la capacidad instalada para generación de energía alcanza niveles eficaces, no obstante sus posibilidades se reducen debido a la existencia de la posibilidad de interconexión con otras redes generatrices para compartir reservas y a la constancia en el consumo como consecuencia de la inexistencia de variaciones estacionales.

Por otro lado, los costos de generación, distribución y consumo energético en Puerto Rico no reflejan las externalidades asociadas a la calidad del medio ambiente, la salud pública y los subsidios federales y estatales entre otros.

La Política Pública Energética de Puerto Rico del 28 de diciembre de 1993, la cual tiene fuerza de ley, promueve la eficiencia energética, la diversificación de combustibles y las fuentes renovables de energía como algunas de las tecnologías principales para ofrecer un futuro energético más económico y ambientalmente sostenible.

Como parte del Plan de Expansión del Sistema Eléctrico, la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) optó por la compra de energía a cogeneradoras calificadas según lo requiere la Ley Pública Federal de 95-617, conocida como PURPA. La AEE seleccionó a las Compañías EcoEléctrica y AES, Inc. para suplir parte de la capacidad requerida que se espera para los próximos 5 a 10 años.

Sin embargo, aunque la operación de la cogeneradora EcoEléctrica reducirá la dependencia de combustibles derivados del petróleo en aproximadamente un 15 por ciento adicional, la misma consumirá gas natural, el cual es otro combustible fósil. De manera que la transportación y la electricidad continuarán dependiendo de combustibles fósiles (petróleo y gas natural), cuyas fuentes de abasto se hallan en el extranjero. Este hecho hace vulnerable el nivel competitivo de nuestra economía a factores fuera de nuestro control, pese al innegable beneficio ambiental que aporta al país el consumo de gas natural como combustible.

La integración de las nuevas tecnologías a nuestra economía debe ir unida a la integración de las externalidades en el análisis económico de toda tecnología o proyecto energético. Mediante dicha integración los costos que le causa la actividad al ambiente, a la salud y a la seguridad pública tendrían que ser considerados y asumidos en el análisis económico de la tecnología o proyecto en cuestión. Esto conlleva a su vez que tecnologías como la solar, eólica e hidráulica, entre otras, que bajo el análisis tradicional aparentan no ser viables, se convierten en económicamente beneficiosas por los costos ambientales, de salud y seguridad pública que evitan. La atención a estos asuntos requiere acción orientada hacia el desarrollo de proyectos de eficiencia energética por medio de fuentes renovables de energía y un sistema energético orientado a la autosuficiencia y confiabilidad.

Bajo el Programa de Mejoras Capitales 1999-2000 a 2002-2003 de la Autoridad de Energía Eléctrica se incluyen proyectos para la rehabilitación y expansión de facilidades. Entre los proyectos de expansión del sistema generatriz sobresale el de Vieques, que consta de tres unidades "diesel" de 3 megavatios cada una y una nueva unidad. El propósito del proyecto es equipar al municipio para que disponga de una capacidad de generación propia en casos de emergencias.

En adición a estos proyectos, la Cámara de Comercio de Puerto Rico, ha propuesto un Proyecto Energético que utilizará un sistema termodinámico para la producción de electricidad. Dicho proyecto se localizará en la Trinchera de Puerto Rico paralela a la costa norte de Vieques, ya que es el lugar que reúne las condiciones necesarias que requiere este sistema.

Este sistema termodinámico convierte el amonia en vapor al aprovechar la diferencia de temperatura del océano para crear energía. El proceso utiliza agua caliente de la superficie del mar, a una temperatura de 85° F, para evaporar el amonia y luego se añade agua fría (a 50°F) extraída desde 3,000 pies de profundidad para condensarla. Una vez usada, el agua se regresa a 2,000 pies de profundidad a una temperatura de 60° F.

Este proyecto producirá 90 megavatios de electricidad (un megavatio equivale a 1.000 kilovatios) y conectará a Vieques con el resto de la Isla. Al comienzo del mismo se espera suplir la demanda de electricidad a unas 1,800 residencias, a base de un estimado de uso de 5 kilovatios por casa. Dicho proyecto será financiado por fuentes privadas.

Este proyecto y cualquier otro de más de un megavatio de capacidad generadora, serán sometidos ante el Secretario de Recursos Naturales y Ambientales para su evaluación, consideración, aprobación o desaprobación, utilizando como base de referencia el séptimo Artículo del Plan de Reorganización Núm. 1 del 9 de diciembre de 1993 de la Política Pública Energética.

Otros proyectos de expansión y rehabilitación que alimentan el sistema de transmisión y distribución de electricidad que sule a la Región Este, son:

- Líneas de transmisión desde Juncos a Humacao.
- Aumentar la capacidad de los centros de transmisión de Fajardo y Humacao.
- Nueva subestación marina en Fajardo.
- Aumento capacidad de transformadores de 115/38kv en Humacao.
- Aumento capacidad líneas de Maunabo-Patillas.
- Cable submarino de 38kv de Vieques a Culebra.
- Soterrado líneas de distribución de Culebra, Ceiba y Río Grande.
- Reemplazo de conductores en Juncos.

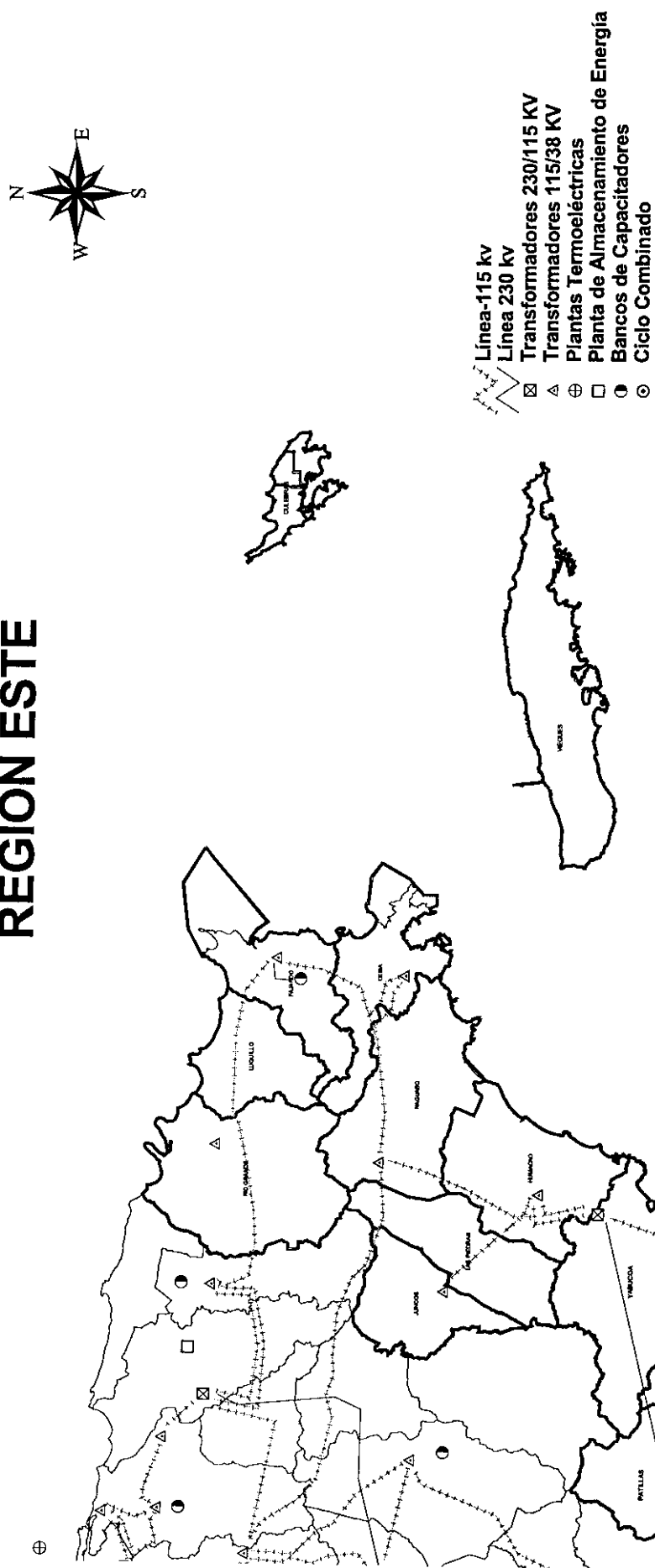
El Mapa 11 muestra el sistema de transmisión según opera en la actualidad y su composición según programado a 1999, luego de completar los proyectos antes mencionados.

La Región Este, al igual que otras regiones de Puerto Rico, es terreno fértil para proyectos de eficiencia energética, diversificación de combustibles y fuentes renovables de energía. La eficiencia energética y la aplicación de tecnologías de energía renovable disminuirán el aumento en la demanda por electricidad en conformidad al número y capacidad de los proyectos que se establezcan.

Asimismo, proyectos que permitan la distribución de combustibles alternos para la transportación, tales como el gas natural, disminuirán la dependencia de este sector en el petróleo, inyectando un ingrediente adicional competitivo al mercado de la gasolina y "diesel"; así como reducirá el impacto ambiental de las actividades de dicho sector, que junto a la industria de generación de electricidad es uno de contaminadores de aire más dañinos del país.

MAPA 11

SISTEMA ELECTRICO REGION ESTE



Agua

Las principales fuentes de abastos de la Región Este son las represas de Carraízo, Luquillo y Fajardo, y las tomas superficiales en el Yunque y Canóvanas.

La Planta de Filtración de Fajardo tiene una capacidad de 5.20 mgd. y la de Luquillo tiene una capacidad de 1.00 mgd.

La Región Este tiene un problema crítico de insuficiencia en el abasto de agua, situación que se traduce en problemas de escasez y distribución diaria del servicio.

Las comunidades rurales son las más afectadas, puesto que ni tan siquiera se cubre la demanda del recurso para uso residencial. Ejemplo de esto son los sectores Malpica, Barrio Mameyes y otros en el municipio de Río Grande.

Esta situación se agrava al intentar lograr un desarrollo intenso en los municipios de Río Grande, Fajardo y Luquillo en términos turísticos. Esto, definitivamente, impone una presión de demanda aún mayor sobre el recurso agua para satisfacer las necesidades de la región.

Actualmente existen cerca de 107,715 abonados al servicio de agua potable en la región. La demanda del servicio es de 19.64 millones de galones diarios (MGD) y la necesidad de producción es de 40.02 MGD.

La Tabla 15 presenta la proyección de la demanda y la necesidad de producción hasta el año 2020, según la Compañía de Aguas.

TABLA 15

Demanda de Agua Potable, Región Este

Municipio	Abonados (1999)	Demanda y Necesidad de Producción (NP)							
		MGD							
		Actual	NP	2000	NP	2010	NP	2020	NP
Ceiba	4,371	.61	1.26	.64	1.29	.69	1.34	.74	1.39
Culebra	768	.11	.13	.12	.14	.13	.15	.15	.17
Fajardo	14,212	2.85	5.89	2.98	6.02	3.21	6.25	3.45	6.49
Humacao	19,989	1.97	4.07	2.27	4.37	2.61	4.71	2.85	4.95
Juncos	11,329	4.81	9.94	5.20	10.33	5.87	11.00	6.46	11.59
Las Piedras	8,402	1.17	2.42	1.28	2.53	1.49	2.74	1.68	2.93
Luquillo	7,623	1.29	2.67	1.43	2.81	1.53	2.91	1.59	2.97
Maunabo	3,351	.61	1.08	.72	1.19	.80	1.27	.86	1.33
Naguabo	6,955	1.08	2.22	1.20	2.34	1.39	2.53	1.56	2.70
Patillas	5,490	.97	1.71	1.05	1.79	1.15	1.89	1.23	1.97
Río Grande	14,860	2.21	4.57	2.33	4.69	2.75	5.11	3.16	5.52
Vieques	4,336	.68	1.41	.76	1.49	.90	1.63	1.02	1.75
Yabucoa	8,028	1.28	2.65	1.42	2.79	1.67	3.04	1.89	3.26
Región	107,715	19.64	40.02	21.4	41.78	24.19	44.57	26.64	47.02

Fuente: Estudio de Necesidad de Producción de Agua. Compañía de Aguas de Puerto Rico, 1996

Existe una necesidad de producción de agua para satisfacer la necesidad de agua de los sectores primarios (proyectos industriales, turísticos, comerciales e institucionales). Este escenario demuestra que es necesaria una atención especial a este componente de infraestructura para poder alcanzar los niveles de desarrollo que se esperan.

No obstante, si los proyectos de la Represa del Río Valenciano y la Represa de Mameyes se realizan, éstas aportarán 14 mgd. y de 20 a 25 mgd. respectivamente, lo cual se entiende podrá satisfacer la demanda esperada.

Alcantarillado Sanitario

La situación del tratamiento de las aguas es aún más crítica puesto que muchas de las plantas de tratamiento no cumplen con los "estándares" de calidad a nivel local y federal. Las Plantas de Río Grande, Luquillo y Juncos han presentado problemas para proveer un tratamiento adecuado por lo cual parte de las aguas usadas pasan a ser tratadas en la Planta Regional de Carolina. También, la Planta de Tratamiento de Humacao requiere una inversión significativa para poder ser convertida de una que ofrece tratamiento primario a una de tipo secundario.

El Gobierno de Puerto Rico ha asignado a la Autoridad para el Financiamiento de la Infraestructura (AFI) como la agencia que supervisará la construcción de instalaciones de primera necesidad para la purificación, almacenamiento y distribución de agua potable; así como para el tratamiento de aguas usadas. A estos efectos, la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados ha establecido un programa denominado "Iniciativa AFI AAA", que abarca proyectos de Acción Inmediata, de Cumplimiento Ambiental y Proyectos Estratégicos.

Los Proyectos de Acción Inmediata consisten en mejoras a la infraestructura de agua potable y aguas usadas. Son de pequeña escala y se pueden realizar rápidamente:

- Mejoras a la Planta de Tratamiento de Ceiba Sur en Juncos.
- Planta de Filtración de Agua de Fajardo.

Los Proyectos de Cumplimiento Ambiental se ocupan de problemas relacionados al cumplimiento de las normas, evaluación de los programas reguladores en evolución y recomendación de acciones para evitar problemas futuros. Entre los logros significativos para la región se destaca el Estudio de Validación para la Planta de Tratamiento de Aguas Usadas de Humacao.

Los Proyectos Estratégicos abarcan proyectos principales que fueron seleccionados por el Plan de Mejoras Captales de la AAA para implantarlos como parte de la Iniciativa AFI:

- Construcción Acueducto Regional Central-Este, proveerá agua adicional y facilidades para el tratamiento, transmisión y distribución en la Región Este Central. Este proyecto servirá a los municipios de Las Piedras, Juncos, Gurabo y San Lorenzo y beneficiará a una población de 159,352 habitantes hasta el año 2020.
- Construcción Sistema Regional para Aguas Usadas en Fajardo, proveerá servicio para el tratamiento terciario de aguas usadas. Beneficiará a una población de 100,000 habitantes hasta el año 2020 en los municipios de Luquillo, Fajardo, Ceiba y parte de Río Grande.
- Construcción Acueducto Regional en Guayama, reemplazará las facilidades existentes para el tratamiento de aguas usadas y proveerá servicio a los municipios de Patillas, Salinas, Guayama y Arroyo. El Proyecto beneficiará a una población de 120,000 para el año 2020.
- Construcción Acueducto Zona Noreste, proveerá agua potable adicional a los municipios de Fajardo, Ceiba y Luquillo. Este proyecto beneficiará a una población de 100,000 para el año 2020.

Desperdicios Sólidos

Durante el 1994, se generaron en Puerto Rico aproximadamente 2,105,700 toneladas de desperdicios sólidos, lo que equivale a unas 8,098.70 toneladas diarias, según datos de la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS). Se estima que cada habitante generó un promedio de 4 libras cada día. Esta cifra resulta

alarmante particularmente cuando se considera la limitada extensión territorial y nuestra ecología de isla. Por otro lado, también la estricta reglamentación federal presenta un factor crítico respecto a la urgencia de atender esta situación, ya que la mayoría de los vertederos, tal como fueron diseñados, no cumplen con la reglamentación federal debido a deficiencias en sus facilidades. Según estimados realizados para el Proyecto Puerto Rico 2005, de continuar las tendencias actuales, durante el año 2005 se generarían alrededor de 2,420,820 toneladas de basura.

Durante el 1994, la Región Este generó una cantidad de 1,091.13 toneladas diarias de desperdicios, equivalente a 398,262.45 toneladas anuales (Tabla 16).

TABLA 16
Desperdicios Sólidos Generados, Región Este, 1994

Municipio	Toneladas Diarias de Desperdicios
Ceiba	7.72
Culebra	11.57
Fajardo	161.39
Humacao	544.46
Juncos	179.31
Las Piedras	22.91
Luquillo	43.17
Maunabo	17.34
Naguabo	23.76
Patillas	9.66
Río Grande	36.30
Vieques	10.34
Yabucoa	23.20
Total Región	1,091.13
Puerto Rico	8,098.70

Fuente: Autoridad de Desperdicios Sólidos, Oficina Asuntos Energéticos, DRNA. 1995

El único método de manejo y disposición final de desperdicios sólidos no peligrosos disponible actualmente en Puerto Rico es el de Vertederos Sanitarios, en el que se utiliza la tecnología del relleno sanitario. Este sistema de manejo y disposición consta de 29 vertederos municipales, el mismo resulta ineficiente y opera en forma desarticulada. Actualmente la ADS estudia la vida útil de los vertederos en operación con el propósito de identificar cuáles tienen que cesar operaciones y cuáles pueden permanecer en operaciones.

El reciclaje de desperdicios sólidos se practica de forma limitada. A estos efectos, de acuerdo a la Ley Número 70 del 18 de septiembre de 1992, según enmendada, los municipios tienen que someter ante la ADS una ordenanza municipal y un Plan de Reciclaje que garantice en un 35% la reducción de los desperdicios sólidos para el año 2000.

Una vez entre en vigor la reglamentación federal que establece requisitos específicos por vía del "Resource Conservation and Recovery Act" (RCA), la situación de las facilidades para manejo y disposición de desperdicios incluirá 26 en transición (43%), 30 candidatos a cierre (50%) y tan sólo 4 en cumplimiento (7%).

Los municipios de la región que cerraron sus vertederos antes del 9 de abril de 1994 debido a la nueva legislación, son Ceiba, Las Piedras, Maunabo, Naguabo, Luquillo y Vieques (antigua instalación). Por otro lado, los municipios de Culebra, Yabucoa y Juncos operarán vertederos por un periodo de transición de 5 a 7 años.

Para armonizar las operaciones de los vertederos en Puerto Rico con lo dispuesto por la RCRA, el "Plan Regional de Infraestructura para el Reciclaje y Disposición de los Desperdicios Sólidos de Puerto Rico" preparado por la Autoridad de Desperdicios Sólidos, propone el siguiente esquema regional (Tabla 17):

- 11 regiones con facilidades de disposición
- 26 estaciones de trasbordo con reciclaje
- 2 facilidades de recobro de energía
- 2 vertederos de rechazos y cenizas
- 11 facilidades de recuperación de materiales limpios

- 7 facilidades de recuperación de materiales sucios
- 9 facilidades de separación de desperdicios voluminosos
- 5 facilidades para madera triturada
- 2 plantas de vidrio
- 8 facilidades para conversión a composta

En dos regiones se utilizará tecnología de conversión de desperdicios a energía y en las restantes se utilizará la de rellenos sanitarios. Dentro de la Región Este, Fajardo, Humacao, Vieques y Culebra tendrán vertederos regionales municipales. Se estima que la implantación de estas medidas costará sobre \$620 millones de dólares y tardarán entre 5 a 7 años (Tabla 17).

Se proponen para Fajardo y Humacao Facilidades para la Recuperación de Materiales Sucios, Facilidades de Separación de Desperdicios Voluminoso, una Planta de Conversión a Composta y Facilidades para la Recuperación de Materiales Limpios en Humacao. En Luquillo se propone una estación de trasbordo que almacenará los desperdicios previo a su transportación a las instalaciones regionales y dará servicio al municipio de Río Grande (ver Mapas 12 y 13). El sistema a ubicarse en Fajardo serviría directamente a los municipios de Luquillo, Río Grande y Ceiba.

El sistema a ubicarse en Humacao ofrecería servicio directo para el manejo y disposición de los desperdicios sólidos a los municipios de Juncos, Gurabo, Las Piedras, Naguabo, San Lorenzo y Yabucoa, que a su vez servirá de transporte para los desperdicios de Maunabo. Maunabo contará con una Mini-estación de Traslado y Juncos dispondrá sus desperdicios sólidos en la estación de traslado de San Lorenzo. El municipio de Patillas se ha programado para disposición en el sistema regional a ubicarse en Salinas pero a través del

servicio directo que le ofrecerá Salinas al municipio de Arroyo. Según el Plan Regional de la ADS, se espera que todas las facilidades estén operando para el año 2005.

Las islas municipio de Vieques y Culebra contarán con un sistema propio de relleno sanitario regional.

Además, la ADS propone como acciones relevantes para el desarrollo de un sistema que cumpla con la reglamentación federal, lo siguiente:

- La utilización de infraestructura disponible para procesamiento de basura hacia su conversión a productos manufacturados. Ejemplo de esto son Facilidades de la Corporación Azucarera para procesar basura como combustible y producir vapor de alta presión y/o 125 megavatios de electricidad.
- Implantación de un programa de reciclaje que incluya aluminio, vidrio, papel, carbón, metales ferrosos, metales no ferrosos, plástico y gomas desechadas (la meta es alcanzar un mínimo de 35 por ciento de reciclaje).
- Incorporar programas de educación en coordinación con el Departamento de Educación.

TABLA 17
Distribución de Facilidades Regionales
Esquema Propuesto

Región	Tipo de Facilidad ^(a)	Cantidad	Localización
Regiones con Tecnología de Conversión de Desperdicios a Energía			
Guaynabo	PRE	1	Guaynabo
	VCR	1	Guaynabo
	FRMS	1	Guaynabo
	FRML	2	San Juan, Carolina
	ET	2	San Juan, Carolina
	PCAC	1	San Juan
	FSDV	1	Guaynabo
Arecibo	PRE	1	Arecibo
	YCR	1	Arecibo
	FRMS	1	Arecibo
	FRML	3	Vega Baja, Hatillo, Toa Baja
	ET	7	Vega Baja, Toa Baja, Quebradillas
			Utuado, Morovis, Barceloneta, Lares
	PCAC	2	Arecibo, Toa Baja
	FSDV	1	Arecibo
	PV	1	Toa Baja
Regiones con Tecnología de Rellenos Sanitarios			
Fajardo	VR	1	Fajardo
	FRMS	1	Fajardo
	PCMT	1	Fajardo
	ET	1	Luquillo
	FSDV	1	Fajardo
Humacao	VR	1	Humacao
	FRMS	1	Humacao
	FRML	2	Caquas, Humacao
	ET	3	Caquas, Gurabo, Yabucoa
	MET	1	Cidra
	PCAC	1	Humacao
	FSDV	1	Humacao
Salinas	VR	1	Salinas
	FRMS	1	Salinas
	ET	1	Cavev
	PCMT	1	Salinas
	FSDV	1	Salinas

TABLA 17 (Cont.)

Región	Tipo de Facilidad	Cantidad	Localización
Regiones con Tecnología de Rellenos Sanitarios			
Ponce	VR	1	Ponce
	FRMS	1	Ponce
	FRML	3	Juana Díaz, Yauco, Guayanilla
	ET	3	Jayuya, Juana Díaz, Yauco
	PCAC	2	Juana Díaz, Yauco
	PCMT	1	Jayuya
	FSDV	1	Ponce
	PV	1	Guayanilla
Añasco	VR	1	Añasco
	FRM	1	Añasco
	FRML	1	Hormigueros
	ET	4	Mayagüez, Aguadilla, San Sebastián Cabo Rojo
	MET	3	Las Marías, Maricao, San Germán
	PCAC	1	Añasco
	FSDV	1	Añasco
Barranquitas	VR	1	Barranquitas
	PCMT	1	Barranquitas
	FSDV	1	Barranquitas
	PCAC	1	Aibonito
Toa Alta	VR	1	Toa Alta
	PCMT	1	Toa Alta
	MET	1	Comerio
	FSDV	1	Toa Alta
Vieques	VM	1	Vieques
Culebra	VM	1	Culebra
Total		73	

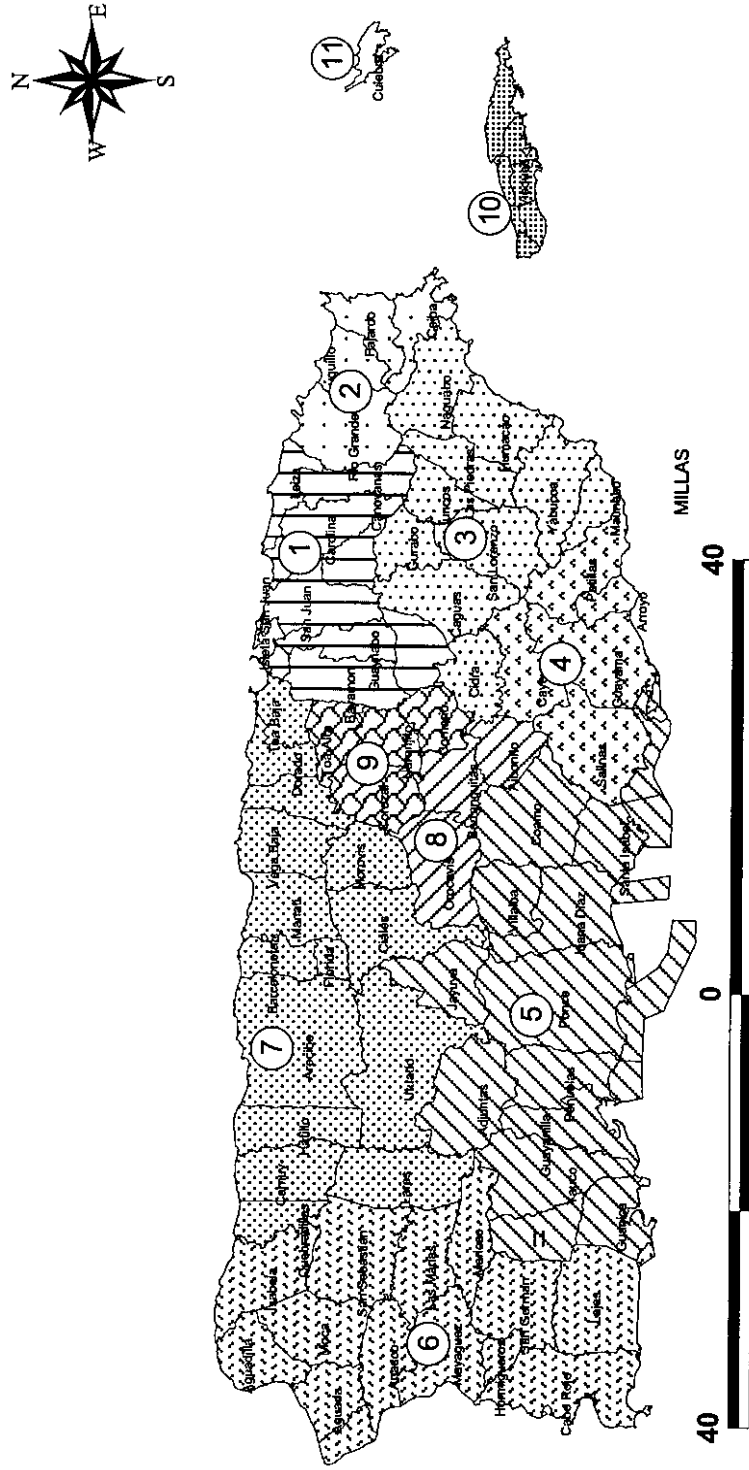
Fuente: Autoridad de Desperdicios Sólidos. Plan Regional de Infraestructura. 1995.

(a) Abreviaturas:

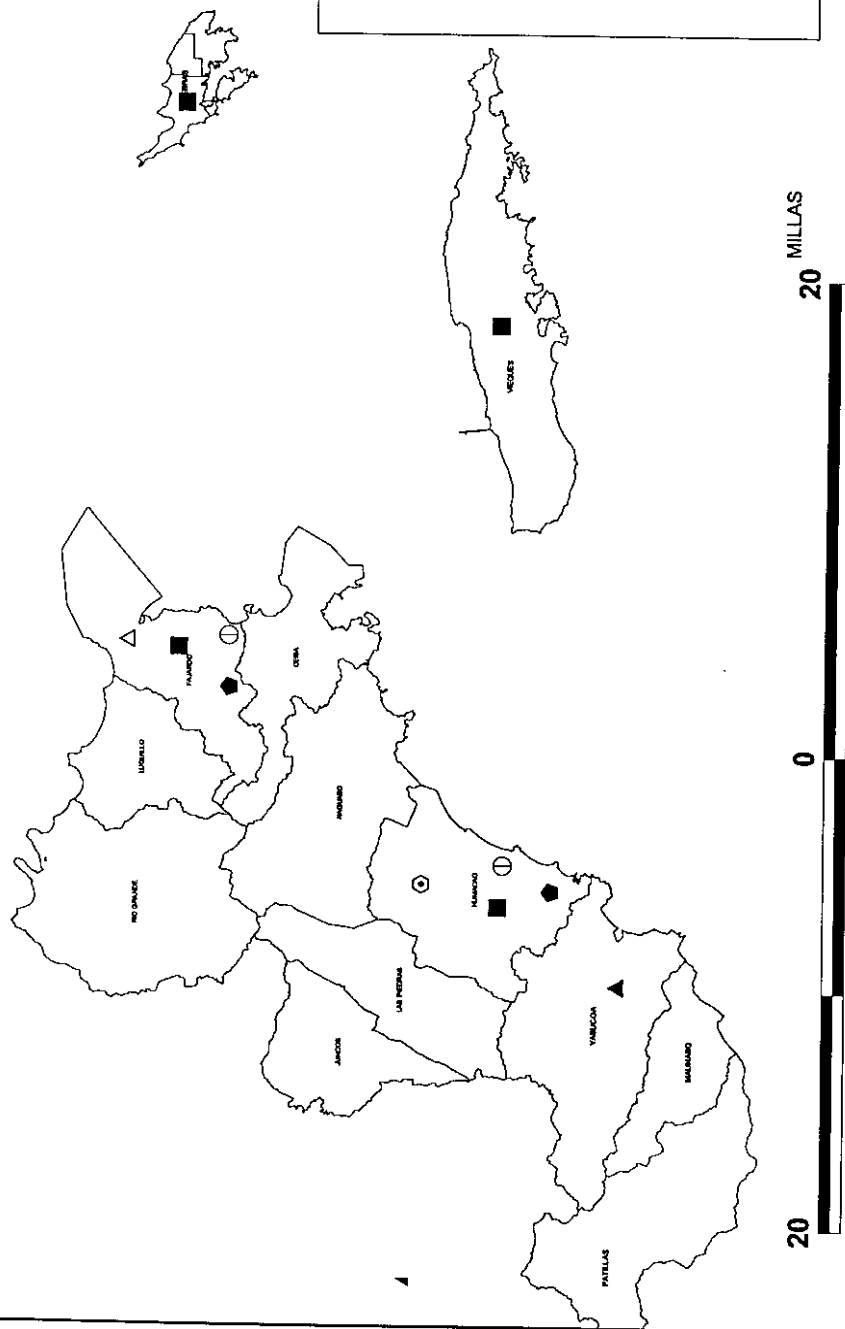
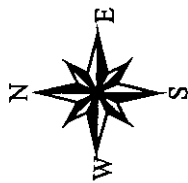
VR	= Vertedero Regional
PRE	= Planta de Recuperación de Energía
FRML	= Facilidad de Recuperación de Material Limpio
MET	= Mini-Estación de Trasbordo
FRMS	= Facilidad de Recuperación de Material Sucio
PCAC	= Planta de Conversión a Composta
PCMT	= Planta de Conversión a Madera Triturada
VCR	= Vertedero de Cenizas y Rechazo
FSDV	= Facilidad de Separación de Desperdicios Voluminosos
VM	= Vertedero Municipal
PV	= Planta de Vidrio
ET	= Estación de Trasbordo

MAPA 12

REGIONES GEOGRAFICAS ENUMERADAS AUTORIDAD DE DESPERDICIOS SOLIDOS



PLAN REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA AUTORIDAD DE DESPERDICIOS SOLIDOS REGION ESTE



Fuente: Autoridad de Desperdicios Sólidos, 1995

Comunicaciones

El desarrollo de las instalaciones de telecomunicaciones a nivel de todo Puerto Rico ha sido tan acelerado y eficiente que no presenta situaciones críticas para ninguna de las regiones.

Dentro de la Región Este los municipios de Fajardo y Luquillo cuentan cada uno con una Oficina Central Principal de Telecomunicaciones. Dichas Oficinas Centrales se entrelazan al sistema a través de una red de cables convencionales y de fibra óptica y una red de microondas. Esta es una de las redes más modernas que fue completamente digitalizada en 1992.

Los municipios de Río Grande, Humacao, Fajardo, Luquillo, Juncos y Las Piedras están entre aquellos para los que hay mayor demanda telefónica proyectada dado el auge en el desarrollo turístico, industrial, comercial y residencial en los últimos años y el que se anticipa.

D. Infraestructura Social

Educación

En la Región Este la matrícula escolar registrada en 1995 alcanzó la cifra de 73,482 estudiantes lo que representa un 9.5 por ciento del total de Puerto Rico. La escuela privada sirvió un 12 por ciento del total de la matrícula de la región y la pública un 88 por ciento.

El municipio de Humacao registró el mayor número de estudiantes para un 18.4 por ciento del total de la región. Los municipios de Fajardo, Humacao, Río Grande y Yabucoa sirvieron a más del 50 por ciento de la región. Los municipios con mayor cantidad de estudiantes en la escuela privada fueron Fajardo, Las Piedras, Humacao y Río Grande(Tabla 18).

La región tiene varios centros de educación superior, siendo el principal el Colegio Universitario de Humacao de la UPR. Además, el Humacao Community College tiene un centro en Humacao y otro en Fajardo; La Universidad del Turabo (Sistema Universitario Ana G. Méndez) tiene los centros extramuros de Yabucoa y Naguabo; y la Universidad Interamericana tiene el Recinto de Fajardo y el Centro de Río Grande.

TABLA 18

Matrícula Escolar en la Región Este, 1995

Municipio	Matrícula	Pública	Por Ciento	Privada	Por Ciento	Escuelas
Ceiba	2,388	2,272	95.1	116	4.9	7
Culebra	309	309	100	0	0	3
Fajardo	9,015	6,031	66.9	2,984	33.1	22
Humacao	13,498	11,203	83.0	2,295	17.0	37
Juncos	6,944	6,261	90.2	683	9.8	17
Las Piedras	6,272	5,163	82.3	1,109	17.7	21
Luquillo	3,385	3,238	95.7	147	4.3	12
Maunabo	2,871	2,820	98.2	51	1.8	9
Naguabo	4,654	4,498	96.6	156	3.4	17
Patillas	4,860	4,860	100	0	0	16
Río Grande	8,440	7,405	87.7	1,035	12.3	20
Vieques	2,115	2,115	100	0	0	12
Yabucoa	8,731	8,468	97.0	263	3.0	25
Región Este	73,482	64,643	88.0	8,839	12.0	218
Puerto Rico	76,230	627,620	80.9	148,610	19.1	2,105

Fuente: Junta de Planificación. Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995.

El Departamento de Educación ha invertido en la planificación y construcción de siete (7) escuelas vocacionales, de las cuales dos se ubicarán en Humacao y Fajardo. Igualmente, se construirán tres nuevas escuelas superiores para Las Piedras, Naguabo y Luquillo y una de nivel intermedio para Río Grande.

Como parte de los proyectos estratégicos programados para el año 2000, se destaca la implantación de un Sistema de Educación Académico, Vocacional y Tecnológico desde kinder a duodécimo grado, con énfasis en la empleabilidad en el nivel secundario.

De las regiones educativas de Fajardo y Humacao participarán diez escuelas. La Región Este cuenta con una Escuela de Bellas Artes en Humacao, especializada en música.

Salud

En 1993 el Gobierno de Puerto Rico implantó una Reforma de Salud que abarca la integración administrativa y física de la Administración de Facilidades y Servicios de Salud (AFASS) al Departamento de Salud, la reorganización de las diferentes regiones de salud y la privatización de las facilidades y servicios médico hospitalarios. A estos efectos, se estableció una Tarjeta de Seguro de Salud financiada por el Gobierno con la cual los beneficiarios obtienen los servicios del proveedor que ellos elijan. Este plan se está implementando por regiones en un periodo de ocho años y fue en la Subregión de Fajardo donde se inició este servicio. Las compañías aseguradoras para cada región fueron contratadas por la Administración de Seguros de Salud (ASES).

Junto con la tarjeta se desarrolló la estrategia de privatización de las instalaciones de salud, cuya meta es que para el año 2000 todas las instalaciones, incluyendo el nivel terciario y supraterciario hayan sido vendidas.

De acuerdo con la Reforma de Salud, los municipios de la Región Este están integrados a las nuevas regiones del Departamento de Salud de la siguiente manera: en la Región Este están Humacao, Las Piedras, Naguabo, Yabucoa y Juncos; en la Región Noreste están Fajardo, Culebra, Vieques, Río Grande, Luquillo y Ceiba; y en la Región Sureste están Maunabo y Patillas.

La Región Este cuenta con cinco facilidades hospitalarias, todas privadas, localizadas entre Fajardo y Humacao y Centros de Diagnóstico y Tratamiento en cada municipio, de los cuales los de Juncos, Luquillo, Maunabo y Vieques fueron

vendidos a empresas privadas. Existen en la región dos facilidades para tratamiento de hemodiálisis y dos centros de salud mental ubicados en Humacao y Fajardo (Tabla 19).

TABLA 19
Instalaciones de Salud por Categoría, Región Este 1999

Municipio	Hospitales	Casas de Salud	Centro Hemodiálisis	CDT's	Centro Salud Mental
Ceiba				CSF	
Culebra				CDT	
Fajardo	Hosp.Subregional* Hosp. Gubern♦		Renal Center♦	CDT	CSM
Humacao	Clínica Font Martelo♦ Hosp. Ryder Memorial♦ Hosp. Dr. Domínguez♦ Hosp. Subregional	Ryder Memorial♦	Bio Medical Applications♦	CDT FSE	CSM
Juncos				CDT*	
Las Piedras				CSF Centro Med	
Luquillo				CDT* CSF	
Maunabo				CDT* CSF	
Naguabo				CDT	
Patillas				CDT	
Río Grande				CDT	
Vieques	Centro de Salud			CDT*	
Yabucoa				CSF	

Fuente: Departamento de Salud. Instalaciones de Salud, 1999.

FSE – Fondo del Seguro del Estado

CSF – Centro de Salud Familiar

CSM – Centro de salud Mental

♦ - Facilidades Privadas ; * - Facilidades vendidas (privatizadas)

Según datos del Departamento de Salud, en la Región subsiste una población médico indigente de 136,100 personas, lo que representa el 38.3% de la población total estimada hasta agosto de 1999. Los municipios de Maunabo, Patillas y Vieques presentan el porcentaje más alto de personas médico indigentes (Tabla 20).

TABLA 20
Población Médico Indigente, 1999 Región Este

Municipio	Población Total Estimada	Población Médico Indigente	% Población Médico Indigente
Ceiba	17,922	3,963	22.1
Culebra	1,658	328	19.8
Fajardo	37,222	11,560	31.1
Humacao	59,917	21,611	36.1
Juncos	33,037	14,950	45.3
Las Piedras	30,342	12,132	40.1
Luquillo	19,045	7,220	38.1
Maunabo	12,942	6,300	48.7
Naguabo	23,881	10,872	45.5
Patillas	20,714	9,976	48.2
Río Grande	50,365	15,262	30.3
Vieques	9,061	4,179	46.1
Yabucoa	39,126	17,747	45.4
Región	355,433	136,100	38.3
Puerto Rico	3,719,817	1,315,439	35.4

Fuente: Departamento de Salud. Programa de Asistencia Médica. 1999

En la programación de mejoras permanentes hasta el año fiscal 2003, el Departamento de Salud ha incluido para la región los siguientes proyectos:

TABLA 21
Programa de Inversiones Departamento de Salud
1999-2000 A 2002-2003

Facilidad	Costo Estimado
• Pintura exterior de CDT de Culebra	\$60,000
• Reemplazo de paredes exteriores en CDT de Maunabo	\$160,000
Total	\$220,000

Fuente: Departamento de Salud, 1999.

Recreación

La Región Este cuenta con facilidades deportivas y recreativas, tales como: el Estadio de béisbol Félix Millán en Yabucoa y el Puerto del Rey, para el deporte de Vela, en Fajardo.

Para el período del 1999-2003 los proyectos deportivos y recreativos programados por la Compañía de Fomento Recreativo, son:

- Remodelación del Balneario Seven Seas en Fajardo
- Remodelación del Estadio de Béisbol en Las Piedras
- Ampliación del Parque de Recreación La Ponderosa en Río Grande
- Remodelación del Balneario La Monserrate en Luquillo
- Mejoras al Parque J. Robles en Luquillo
- Mejoras al Parque La Romana en Culebra
- Mejoras al Centro Vacacional Punta Santiago en Humacao
- Remodelación del Balneario Sun Bay en Vieques

Con el auge de la actividad turística que se proyecta para la región, las opciones de recreación disponibles a la población se multiplican. Al turismo y las actividades asociadas a esta actividad (golf, deporte de vela, yatismo, buceo, visitas a reservas naturales, restaurantes, mesones gastronómicos y la belleza escénica del paisaje) deberán ser consideradas como parte de la oferta de recreación disponible a la población de la Región Este y de las áreas aledañas.

Vivienda

El problema de la vivienda en Puerto Rico ha sido siempre asunto prioritario. Este se entiende como variable fundamental para el logro de una mayor calidad de vida pues se entrelaza a asuntos sociales, económicos y físicos.

En los últimos 30 años los cambios demográficos han sido dramáticos. Se ha modificado la composición familiar, la estructura de edad y las tasas de crecimiento poblacional. Estos cambios junto al empleo, el ingreso familiar y las tasas de mortalidad, entre otros, inciden sobre la demanda de vivienda a corto y largo plazo.

La Región Este cuenta con 112,798 viviendas según el Censo de 1990, lo que constituyó un 9.49 por ciento de la vivienda de Puerto Rico. La mediana del valor de la vivienda en la región aumentó de unos \$5,800 en 1970 a unos \$36,000 en 1990. Las viviendas de más alto valor se ubican en Río Grande donde la mediana de valor se estimó en los \$41,500 al 1990 (Tabla 22).

El municipio de Humacao, desde 1970 a 1990, ha contado con la mayor concentración de viviendas de la región, seguido por Fajardo y Río Grande.

TABLA 22
Número y Valor de la Vivienda, Región Este

Municipio	Total de Viviendas			Valor Mediano	
	1970	1980	1990	1970	1990
Ceiba	2,958	4,498	4,948	5,300	36,800
Culebra	245	448	527	12,100	37,400
Fajardo	7,198	11,310	11,536	8,600	39,100
Humacao	8,982	14,406	16,021	6,500	36,200
Juncos	5,936	7,799	9,104	5,800	30,700
Las Piedras	4,579	6,631	8,108	5,500	32,400
Luquillo	3,430	5,049	5,379	7,300	40,200
Maunabo	2,600	3,135	3,425	3,600	22,700
Naguabo	5,018	6,731	6,764	5,100	29,800
Patillas	4,294	4,972	5,615	3,300	26,500
Río Grande	5,997	10,391	12,761	6,900	41,500
Vieques	2,343	2,942	2,587	6,300	36,000
Yabucoa	6,675	8,538	9,960	3,000	27,800
Región Este	60,255	86,850	96,735	6,100	33,624
% Región	8.48	8.95	9.16	62.88	92.88
Puerto Rico	709,733	969,611	1,054,924	9,700	36,200

Fuente: Departamento de Comercio de E.U., Negociado del Censo, Censo de Población y Vivienda, Puerto Rico: 1970, 1980 y 1990.

Es importante advertir que en la provisión de viviendas es necesario armonizar las cifras de necesidad de vivienda con las de demanda efectiva por vivienda. Esta última incorpora la habilidad y capacidad de una familia para asumir una hipoteca por niveles de ingreso, precio de la vivienda y costo del financiamiento.

Según el estudio "Demand for Housing in Puerto Rico, 1994-1998", realizado por la firma Estudios Técnicos, Inc. para la Asociación de Bancos de Puerto Rico, en la región habrá una demanda por vivienda de 18,843 unidades adicionales, lo que representará el 12.8% de la demanda efectiva. El Municipio de Río Grande tendrá la mayor demanda efectiva de la región con 3,502 unidades (18.6%), seguido de Humacao con 3,194 unidades (16.9%).

TABLA 23
Nuevas Unidades de Vivienda Construidas, Región Este, 1995

Municipio	Privadas	Públicas
Ceiba	20	0
Culebra	4	0
Fajardo	201	50
Humacao	238	0
Juncos	46	37
Las Piedras	142	0
Luquillo	28	48
Maunabo	15	0
Naguabo	36	0
Patillas	39	0
Río Grande	163	0
Vieques	28	0
Yabucoa	90	0
Región Este	1,050	135
Puerto Rico	13,702	514

Fuente : Junta de Planificación, Indicadores Socioeconómicos por Municipio, 1995

El Departamento de la Vivienda, a través del Programa Renace, ofrece a los municipios la oportunidad de recuperar el carácter residencial, recreativo y de servicios en los centros urbanos por medio de un Plan de Rehabilitación Urbana. Hasta el momento, sólo los municipios de Juncos, Culebra y Río Grande participan de dicho programa en la Región Este.

El nuevo papel del Departamento de la Vivienda como facilitador en la provisión de vivienda de interés social dirige los esfuerzos hacia el sector privado proveyendo incentivos atractivos para el desarrollador.

E. Infraestructura Económica

Empleo.

La Región Este empleó el 7.1 por ciento del total del empleo de Puerto Rico en el 1997, lo que representó 70,116 empleos (Tabla 24). Aunque el Sector de Servicios fue la actividad que mayor empleo generó en la región (27.05% del total para la región), en cuanto a su aportación al empleo total de Puerto Rico tan solo representó el 7.2 por ciento (Tabla 25).

TABLA 24
Empleo por Municipio, Región Este, 1997
(Sectores Industriales)

Municipio	Empleo Total	Por ciento
Ceiba	3,208	4.58
Culebra	433	0.62
Fajardo	11,403	16.26
Humacao	20,203	28.81
Juncos	3,638	5.19
Las Piedras	8,716	12.43
Luquillo	3,319	4.73
Maunabo	1,077	1.54
Naguabo	2,478	3.53
Patillas	2,380	3.39
Rio Grande	6,113	8.72
Vieques	1,411	2.01
Yabucoa	5,737	8.18
Total Región Este	70,116	7.14
Puerto Rico	981,568	100.00

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos. Composición Industrial por Municipio, 1997.

La Región presenta gran rezago en cuanto al empleo que genera cada sector económico. En todos los casos, excepto en Minería y Construcción siempre ocupó el quinto o sexto lugar respecto a las demás regiones de Puerto Rico.

TABLA 25
Composición Industrial Región Este, 1997
(Empleo por Sector)

Municipio	Total	Agric.	Minería	Constr.	Manuf.	Transp.	Comercio	Finanzas	Servicios	Adm.Públ.	Otros
Ceiba	3,208	11	0	426	256	135	606	39	382	1,353	0
Culebra	433	0	0	145	0	10	17	8	81	172	0
Fajardo	11,403	12	0	534	1,518	741	3,445	272	3,877	1,004	0
Humacao	20,203	126	47	416	4,129	1,005	3,627	686	6,786	3,376	5
Juncos	3,638	118	0	263	1,335	57	345	127	657	736	0
Las Piedras	8,716	96	28	877	4,872	62	1,210	58	791	716	6
Luquillo	3,319	9	0	89	829	318	356	62	1,111	545	0
Maunabo	1,077	58	0	12	19	9	106	52	286	535	0
Naguabo	2,478	102	0	416	522	40	176	46	498	673	5
Patillas	2,380	55	0	61	789	33	278	25	594	543	2
Rio Grande	6,113	67	0	77	1,120	109	1,160	121	2,140	1,309	10
Vieques	1,411	1	2	41	148	112	192	34	322	554	5
Yabucoa	5,737	142	20	57	2,424	46	546	61	1,441	998	2
Región	70,116	797	97	3,414	17,961	2,677	12,064	1,591	18,966	12,514	35
Puerto Rico	981,568	15,784	1,197	58,004	157,158	58,009	200,067	49,068	263,505	177,149	1,627

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Composición Industrial por Municipio, 1997

La Manufactura y el Sector Público generan gran parte del empleo en la región. Al sumar la aportación de estos dos sectores y el de Servicios se observa que generaron más del 70 por ciento del empleo en la región.

Empleo por sector industrial

El empleo en la actividad agrícola de la Región Este se concentró en los municipios de Yabucoa (17.8%), seguido de Humacao (15.8%) y Juncos (14.8%). Estos municipios concentran gran cantidad de hatos ganaderos y tienen también terrenos de alta productividad agrícola asociados al aluvión que baja a sus territorios desde la Sierra de Luquillo (Tabla 27).

Humacao concentraba la mayoría (48.5%) del empleo del Sector Minero. En cuanto a la actividad de la Construcción la cifra mayor de empleo en la región la presentaron los municipios de Las Piedras (25.7%), Fajardo (15.6) y Ceiba (12.5%). La actividad Manufacturera se concentró en tres municipios, Las Piedras (27.1%), Humacao (23.0%) y Yabucoa (13.5%). Los municipios de Humacao, Fajardo y Luquillo representan más del 77% de la actividad en el Sector de la Transportación, con un 37.5%, 27.7% y 11.9%, respectivamente. Humacao y Fajardo por su centralidad y gran actividad de Servicios y Administración Pública constituyen focos de atracción. Posiblemente la actividad de Transporte concentra mucho del empleo en la gestión de los porteadores públicos y en la gestión de transporte de carga para satisfacer la demanda en Humacao y Fajardo.

El empleo en el renglón de Comercio, la actividad se concentró mayormente en los municipios de Humacao (30%), Fajardo (28.6%) y Las Piedras (10%). En el Sector de Servicios, Humacao concentraba 35.8 por ciento del empleo y Fajardo el 20.4 por ciento.

La actividad financiera de la región se concentraba mayormente en el municipio de Humacao donde se ubican sucursales de los principales bancos que operan en la Isla (el sector aporta 43.1 por ciento del empleo de la región). El por ciento de empleo en el Sector Finanzas de Fajardo (17.1%), Juncos (8.0%) y Río Grande (7.6%) alcanzó el 68.4 por ciento.

Empleo por municipio

El mayor número de empleos de la región en 1997 se concentró en los municipios de Humacao, Fajardo, Las Piedras y Río Grande. De éstos, Humacao y Fajardo distribuyeron la mayor parte del empleo en los sectores de Servicios, Manufactura y Comercio. Yabucoa es el quinto municipio de la región en generar empleos siendo la Manufactura su principal actividad (Tabla 26).

En Juncos y Patillas los sectores más importantes fueron la Manufactura y los Servicios. En los municipios de Culebra, Maunabo, Naguabo y Vieques la principal fuente de empleo fue el Sector Público, seguido por el Sector de Servicios, excepto en Naguabo donde la manufactura ocupó el segundo lugar en su economía y en Culebra el Sector de la Construcción.

TABLA 26
Composición Industrial Región Este, 1997
(Por ciento empleo basado en total por municipio)

Municipio	Total de Empleos	Agric. %	Minería %	Constr. %	Manuf. %	Transp %	Comercio %	Finanzas %	Servicios %	Adm.Públ. %	Otros %
Ceiba	3,208	0.34	0.00	13.28	7.98	4.21	18.89	1.22	11.91	42.18	0.00
Culebra	433	0.00	0.00	27.20	0.00	2.31	3.93	1.85	18.71	39.72	0.00
Fajardo	11,403	0.11	0.00	4.68	13.31	6.50	30.21	2.39	34.00	8.80	0.00
Humacao	20,203	0.62	0.23	2.06	20.44	4.97	17.95	3.40	33.59	16.71	0.02
Juncos	3,638	3.24	0.00	7.23	36.70	1.57	9.48	3.49	18.06	20.23	0.00
Las Piedras	8,716	1.10	0.32	10.06	55.90	0.71	13.88	0.67	9.08	8.21	0.07
Luquillo	3,319	0.27	0.00	2.68	24.98	9.58	10.73	1.87	33.47	16.42	0.00
Maunabo	1,077	5.39	0.00	1.11	1.76	0.84	9.84	4.87	26.56	49.68	0.00
Naguabo	2,478	4.12	0.00	16.79	21.07	1.61	7.10	1.86	20.10	27.16	0.20
Patillas	2,380	2.31	0.00	2.56	33.15	1.39	11.68	1.05	24.96	22.82	0.08
Rio Grande	6,113	1.10	0.00	1.26	18.32	1.78	18.98	1.98	35.01	21.41	0.16
Vieques	1,411	0.07	0.14	2.91	10.49	7.94	13.61	2.41	22.82	39.26	0.35
Yabucoa	5,737	2.48	0.35	0.99	42.25	0.80	9.52	1.06	25.12	17.40	0.03
Región Este	70,116	1.14	0.14	4.87	25.62	3.82	17.21	2.27	27.05	17.85	0.05
Puerto Rico	981,568	1.61	.12	5.91	16.01	5.91	20.38	5.00	26.85	18.05	.17

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Composición Industrial por Municipio, 1997

TABLA 27
Composición respecto a Empleo generado en Región Este
(Porcentaje por Sector Industrial, 1997)

Municipio	Agric. %	Minería %	Constr. %	Manuf. %	Transp. %	Comercio %	Finanzas %	Servicios %	Adm.Públ. %	Otros
Ceiba	1.38	0.00	12.48	1.43	5.04	5.02	2.45	2.01	10.81	0.00
Culebra	0.00	0.00	4.25	0.00	0.37	0.14	0.50	0.43	1.37	0.00
Fajardo	1.51	0.00	15.64	8.45	27.68	28.56	17.10	20.44	8.02	0.00
Humacao	15.81	48.45	12.19	22.99	37.54	30.06	43.12	35.78	26.98	14.29
Juncos	14.81	0.00	7.70	7.43	2.13	2.86	7.98	3.46	5.88	0.00
Las Piedras	12.05	28.87	25.69	27.13	2.32	10.03	3.65	4.17	5.72	17.14
Luquillo	1.13	0.00	2.61	4.62	11.88	2.95	3.90	5.86	4.36	0.00
Maunabo	7.28	0.00	0.35	0.11	0.34	0.88	3.27	1.51	4.28	0.00
Naguabo	12.80	0.00	12.19	2.91	1.49	1.46	2.89	2.63	5.38	14.29
Patillas	6.90	0.00	1.79	4.39	1.23	2.30	1.57	3.13	4.34	5.71
Rio Grande	8.41	0.00	2.26	6.24	4.07	9.62	7.61	11.28	10.46	28.57
Vieques	0.13	2.06	1.20	0.82	4.18	1.59	2.14	1.70	4.43	14.29
Yabucoa	17.82	20.62	1.67	13.50	1.72	4.53	3.83	7.60	7.98	5.71
Empleo Región	797	97	3,414	17,961	2,677	12,064	1,591	18,966	12,514	35

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Composición Industrial por Municipio, 1997

TABLA 28

Ingreso por Sector Industrial Región Este 1997

Municipio	Total	Agric.	Minería	Constr	Manuf.	Transp.	Comercio	Finanzas	Servicios	Adm.	Otros
Ceiba	63.2	53.3	0	9.4	2.4	1.4	3.9	.7	7.7	37.7	0
Culebra	5.4	0	0	1.7	0	.3	2.0	.2	1.0	2.1	0
Fajardo	180.1	.7	0	7.0	37.6	17.4	39.9	4.7	61.3	12.1	0
Humacao	356.3	1.2	.7	5.4	114.4	24.6	35.2	17.1	14.6	46.1	.2
Juncos	62.8	1.2	0	2.4	33.2	1.6	3.8	2.0	10.8	7.8	0
Las Piedras	182.9	.7	.2	14.0	135.3	.9	10.1	1.1	12.8	7.7	.2
Luquillo	39.0	.6	0	1.1	13.2	6.7	3.1	.9	7.6	6.3	0
Maunabo	13.0	.6	0	.08	.2	.3	1.0	.8	5.4	4.6	0
Naguabo	34.4	.9	0	3.9	9.6	.9	1.5	.8	9.3	7.4	.4
Patillas	34.1	.2	0	.6	13.1	.4	2.4	.5	10.4	6.4	.06
Río Grande	91.2	.5	0	1.3	19.0	3.0	11.0	1.8	38.9	15.5	.7
Vieques	18.4	.1	.05	.5	2.4	2.5	1.6	.6	5.1	5.7	.3
Yabucoa	94.3	.5	.2	.5	53.5	1.1	5.4	1.2	21.8	10.0	.1
Región	1175.1	60.5	1.15	47.88	433.9	61.1	120.9	32.4	206.7	169.4	1.96
Puerto Rico	16,650.0	104.5	2.0	798.1	3302.6	1523.3	2694.4	1132.2	43558.9	2692.9	26.3

Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, Composición Industrial por Municipio, 1997

En Luquillo los empleos se concentraron principalmente en los sectores de Servicios y Manufactura. En Ceiba el Sector Público y el Comercio generaron la mayor actividad económica.

Ingreso por sector industrial

Aunque la actividad Manufacturera es la principal generadora de ingresos en la Región Este (36.92%), esto sólo presenta porcentajes significativos en los municipios de Humacao y Las Piedras. El segundo generador de ingreso fue el sector de los Servicios (17.62%), seguido de la Administración Pública (14.39%) y el Comercio (10.13%) (Tabla 28).

El Comercio y la Transportación se concentró en Humacao y Fajardo. Casi la mitad de los ingresos provenientes del Sector Financiero en la región se concentraron en Humacao y los provenientes del Sector de Servicios se concentraron en Fajardo. En el Sector de las Finanzas los municipios de Fajardo y Juncos generaron una porción importante de los ingresos.

Ingreso por municipio

La industria de la manufactura constituyó en 1997 la principal fuente de ingresos para la mayoría de los municipios que componen la región. Por otro lado, Ceiba, Culebra y Vieques fueron municipios donde el ingreso provino principalmente de la Administración Pública. En Fajardo, Maunabo y Río Grande, el sector de los servicios constituyó la principal fuente de ingresos.

El municipio que mayor ingreso generó durante el 1997 fue Humacao (\$356.3 millones) que generó el 30.3 por ciento del ingreso de la Región Este, seguido de Las Piedras (\$182.9 millones) y Fajardo (\$180.1 millones). En cambio, los de menor ingreso fueron Culebra (\$5.4 millones) y Maunabo (\$13.0 millones) que generaron aproximadamente el 0.7 y 1.1 por ciento del ingreso regional.

Turismo

La apertura del Hotel El Conquistador presenta una fuente de empleos para la región y un fundamento sólido para el desarrollo del turismo en Puerto Rico. Los municipios de Río Grande, Luquillo y Fajardo forman un eje de desarrollo ubicado en la Costa Nordeste. La alianza entre la Junta de Planificación y la Compañía de Turismo elaboró un Plan Estratégico de Desarrollo Turístico para esta zona. El propósito del mismo es fomentar un desarrollo turístico sustentable que propicie una solidez socioeconómica en la región.

La Región Este presenta gran potencial para actividades de ecoturismo, no sólo a nivel regional sino a nivel Isla. Cuenta con varias reservas naturales y manglares reconocidos que son hábitat para importantes especies, como lo son el Refugio de Vida Silvestre de Culebra y el Bosque El Yunque en Río Grande, el cual es de gran valor no sólo por su flora y fauna sino por su gran belleza. Además, cuenta con varios puntos de interés turístico como son los balnearios de Culebra, Luquillo y Humacao, las marinas, campos de golf, el Faro de las Cabezas de San Juan en Fajardo, Punta Tuna en Maunabo, el Fuerte del Conde de Mirasol en Vieques y la Casa Roig en Humacao (Tabla 3).

La Región Este tiene 14 establecimientos turísticos (endosados por la Compañía de Turismo), entre “resorts” (2), hoteles (3), paradores (2) y casas de huéspedes (7). Estos establecimientos tienen una capacidad total de 1,227 habitaciones, lo que representa el 12.9 por ciento de todas las habitaciones en Puerto Rico. Siendo la segunda región por número de habitaciones luego de la Región Metropolitana (66.8%); y la tercera por número de establecimientos, luego de las regiones Metro (52) y Oeste (25) (Tabla 29).

Las instalaciones de alojamiento se encuentran en las islas de Culebra y Vieques y en los municipios costeros de Luquillo, Fajardo, Ceiba, Humacao y Patillas. Pero el 83.8 por ciento de todas las habitaciones se concentraban en los “resorts” de Palmas del Mar (Humacao) y El Conquistador (Fajardo).

La actividad turística del área nordeste está reforzada por las operaciones del minicrucero "*Caribe Clay*". Este opera durante los fines de semana entre la marina Puerto del Rey en Fajardo, una de las cinco que existen en la región, y las islas de St. Tomas, Tortola y Virgen Gorda, entre otras. La llegada de este minicrucero es importante para el turismo náutico en la Costa Este.

TABLA 29

Establecimientos Turísticos, Región Este, 1994

Clasificación	Nombre	Municipio	Habitaciones
Guest House	Ceiba Country Inn	Ceiba	9
Guest House	Posada La Hamaca	Culebra	9
Resort	El Conquistador	Fajardo	750
Hotel	Delicias	Fajardo	20
Guest House	Fajardo Inn	Fajardo	9
Parador	Familia	Fajardo	28
Resort	Palmas del Mar	Humacao	278
Parador	Martorell	Luquillo	9
Hotel	Caribe Playa	Patillas	32
Guest House	Villa del Carmen	Patillas	7
Guest House	Casa del Francés	Vieques	18
Guest House	Crow's Nest	Vieques	10
Hotel	Ocean View	Vieques	32
Guest House	Sea Gate	Vieques	17
Total de Habitaciones			1,227

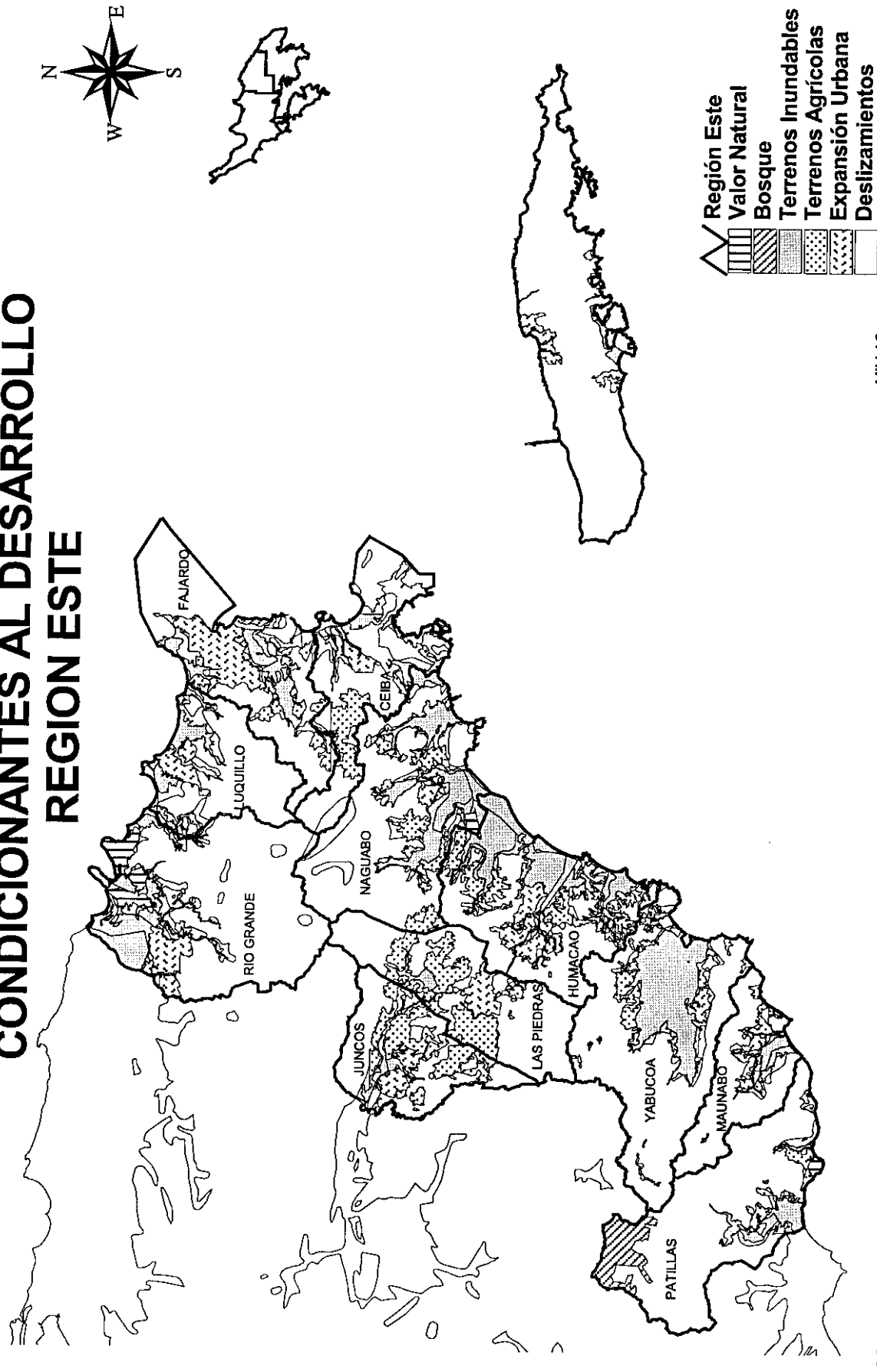
Fuente: Compañía de Turismo, 1994

F. Infraestructura Urbana y Condicionantes del Desarrollo**Desarrollo urbano**

El desarrollo físico ha resultado en muchos casos en la degradación del ambiente y de las posibilidades de desarrollo o conversión futura a otros usos. En esta sección se presentan en forma descriptiva regiones definidas por la naturaleza, las que deberán considerarse en la intervención del hombre con su medio ambiente. Este inventario de presiones al desarrollo y de condicionantes aporta elementos fundamentales para la concepción de desarrollo sostenible sobre los cuales se ha tomado mayor conciencia en los últimos años, (Mapa 14).

MAPA 14

CONDICIONANTES AL DESARROLLO REGION ESTE



De acuerdo al número y naturaleza de las consultas radicadas durante los últimos cuatro años (1995-1999) en la Junta de Planificación y a los programas gubernamentales y municipales en desarrollo y en vías de desarrollo, la mayor presión de expansión se observa en los municipios de Humacao, Río Grande, Fajardo y Juncos. En especial, es importante señalar que los municipios que se conectan por la PR-30 de Juncos a Las Piedras hasta Humacao se están desarrollando en términos industriales y residenciales (Mapa 15).

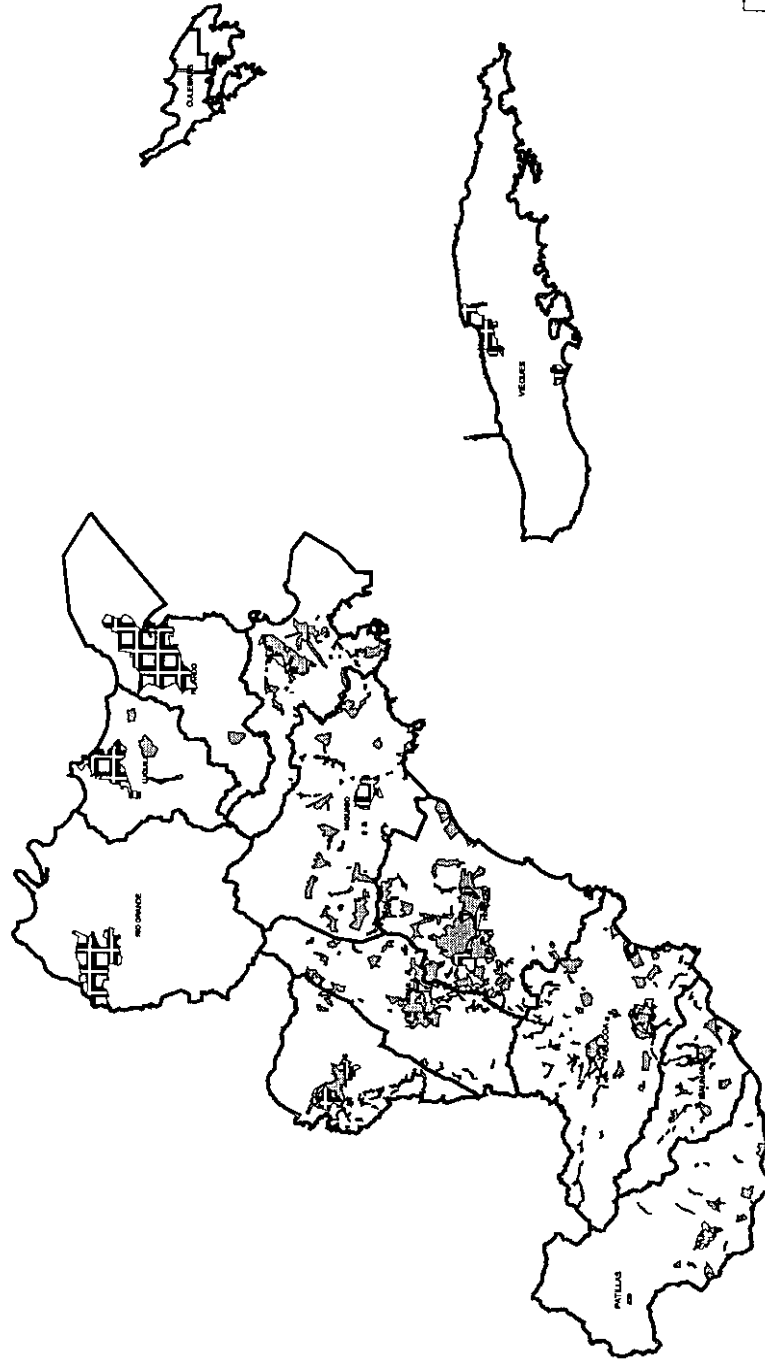
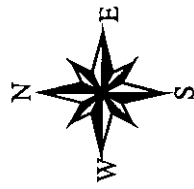
En Fajardo las principales tendencias de desarrollo se observan en las áreas al norte y al oeste. El crecimiento de la zona urbana se ha extendido desde la costa hasta el límite con Luquillo, además existe un asentamiento de importancia al este del municipio (Comunidad Luis M. Cintrón). En el oeste se encuentra el centro comercial más importante de la región, el cual estimula en la actualidad el crecimiento del área. Fajardo cuenta con un puerto y un aeropuerto localizados al sudoeste de su casco urbano. Una universidad privada brinda servicios educativos extensivos a toda la región. Además, cuenta con un Hospital Regional y varias oficinas de médicos para consultas privadas. Aquí se ubica el mayor hotel de Puerto Rico por número de habitaciones, con 750 habitaciones y una nómina de 762 empleados.

El desarrollo de Humacao se ha visto limitado principalmente por la condición de inundabilidad de los terrenos cercanos al Río Humacao (parte de éste ha sido canalizado). El desarrollo de Humacao se ha dado de forma dispersa a través de cinco asentamientos, además del pueblo, las comunidades de Candelario Arriba, Bajandas, Antón Ruiz, Punta Santiago y La Fermina. Esta última, colindante con Las Piedras y relacionada con su zona urbana. Cuenta con el Hospital Ryder, el cual sirve a la región. Cuenta con un puerto, aeropuerto y un balneario, así como uno de los principales complejos turísticos de Puerto Rico.

Juncos posee una topografía llana y semillana con una elevación promedio de 150 pies. Su limitación al desarrollo se presenta conforme a condiciones de inundabilidad y por el área incluida dentro de la Sierra de Luquillo que presenta pendientes mayores de 35°.

MAPA 15

TERRENOS DE EXPANSION URBANA REGION ESTE



MILLAS

20

0

20

Terrenos Edificados

Expansión Urbana

Fuente: Junta de Planificación, 1999

La zonificación especial de los terrenos circundantes a la Reserva Federal del Bosque El Yunque limita su crecimiento urbano. En cuanto al contorno físico, Juncos se encuentra limitado en su crecimiento urbano por áreas escarpadas al sur y al oeste del centro. Al norte y este hay extensas áreas susceptibles a inundaciones asociadas al Río Gurabo. Además, si bien el expreso PR-30 sirve de acceso adecuado no deja de ser una barrera física a nivel local entre el casco urbano y los sectores norte y este. Se destaca el centro urbano, rico en estructuras de valor arquitectónico y en espacios como el Paseo Escuté, con potencial para integrarse al desarrollo turístico para la región.

El área urbana de Las Piedras ha ido creciendo en dirección hacia Humacao, especialmente en la Comunidad La Fermina, Boquerón y Pueblito del Río. Condicionantes a su desarrollo son su topografía accidentada y sus terrenos de alta productividad agrícola. Las Piedras cuenta con una gran actividad industrial que le genera presión de desarrollo en la colindancia urbana y sobre la ruralía. El Parque Industrial Regional de Las Piedras, el cual se ha desarrollado paulatinamente por el sector privado, adolece en la actualidad de la infraestructura básica para continuar el ritmo de crecimiento demandado por las industrias. Esta situación requiere que se le asigne alta prioridad a los programas de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados y de la Autoridad de Energía Eléctrica para la realización de las mejoras necesarias a éstos sistemas.

El área urbana de Ceiba se encuentra bastante contenida, pero el crecimiento de la comunidad de Aguas Claras a lo largo de la PR-3 ha hecho que su morfología urbana se extienda de un extremo al otro del municipio, limitado al este por los terrenos de la Base Naval de Roosevelt Roads. Otra condición que presenta esta municipalidad es su topografía accidentada y las grandes extensiones de terrenos agrícolas regulados por la zonificación especial de El Yunque.

El pueblo de Naguabo presenta un crecimiento urbano forzado hacia su periferia inmediata. Esto por las condicionantes que le presentan la zona agrícola, las

áreas inundables, su topografía accidentada y por las áreas naturales que allí se ubican. Existen cuatro asentamientos además del pueblo, Daguaol colindando con la Base Naval de Roosevelt Roads y Ceiba, Duque al norte del pueblo; y el Río Blanco y la Peña Pobre en el extremo sudoeste.

En Yabucoa el crecimiento está forzando a su periferia inmediata debido a condicionantes naturales como terrenos escarpados al sur y terrenos inundables en las otras tres direcciones.

La mayoría de los terrenos de Vieques son parte de la Base Naval de Roosevelt Roads. El principal asentamiento urbano es Isabel II y la Comunidad Esperanza en el lado sur de la Isla.

En Culebra casi todo su territorio consta de áreas naturales de reconocido valor, muchas de ellas bajo control de agencias de conservación (federales y estatales). El único asentamiento de población es Dewey, el cual ha crecido hacia el norte de forma dispersa. También se ha definido parte de su territorio como área de reglamentación y zonificación especial. A pesar de ello, existen problemas con la invasión de estructuras en la franja marítimo terrestre muchas de ellas por segundas residencias.

G. Proyectos de Impacto e Influencia Regional

En esta sección se incluyen aquellos proyectos programados por las diferentes agencias gubernamentales.

Los proyectos presentados a continuación son de gran importancia para el desarrollo de la región.

Sistema Vial

- Desarrollo de un sistema vial que interconecte los municipios de la Región Este.

-
- Planificación de la construcción del tramo de la PR-66, Autopista del Noroeste que inicia en Canóvanas y se extiende hasta Río Grande.
 - Construcción de la vía PR-53, la cual conecta los municipios de Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo, Patillas, Arroyo y Guayama.
 - Planificación del reemplazo de los puentes #452, #453 y #1621 en la vía PR-187 del municipio de Río Grande.
 - Construcción de un proyecto de Mitigación en la vía PR-53 que conduce de Fajardo a Guayama.

Transportación

- Promover un sistema de transporte colectivo en la Región asociado a fines turísticos que provea servicios a turistas y visitantes. También, que ofrezca servicios a la población residente en la Región. Se debe considerar la participación del sector privado como principal proveedor.

Puertos / Aeropuertos

- Culminar el programa de mejoras en las instalaciones de aeropuertos regionales y en la construcción de nuevas facilidades para el tráfico aéreo. Entre éstas se encuentra el impulsar el desarrollo futuro del Aeropuerto de Fajardo.
- Continuar impulsando el desarrollo del programa de mejoras al sistema de transportación marítima entre Fajardo, Vieques y Culebra. Para lograrlo, está la adquisición de otra moderna embarcación, la construcción de un nuevo terminal de pasajeros y carga en Vieques y extender la plataforma y el cobertizo en el terminal de Culebra.

Agua

- Construcción del Sistema Regional de Acueductos en Fajardo. Este ayudará a satisfacer la necesidad de agua potable de 100,000 habitantes en los municipios de Fajardo, Ceiba, Luquillo y una porción de Río Grande.
- Construcción del proyecto de Acueducto del Noreste. proveerá agua potable adicional a la Región. El mismo beneficiará a los municipios de Fajardo, Ceiba y Luquillo.
- Construcción del Acueducto Regional Este – Central. Esto proveerá agua adicional, tratamiento y facilidades de distribución a los municipios de Las Piedras, Juncos, Gurabo y San Lorenzo.
- Construcción del Acueducto Regional en Guayama. El proyecto espera satisfacer la demanda de agua potable de 120,000 habitantes y servirá a los municipios de Guayama, Arroyo y Patillas.

Manejo y Disposición de Desperdicios Sólidos

- Construcción de una Miniestación de Trasbordo en el municipio de Maunabo. Su propósito es reducir el número de viajes desde el municipio hasta el vertedero regional más cercano. Esta miniestación manejará aproximadamente treinta (30) toneladas de desperdicios sólidos diarios.
- Construcción de una Facilidad de Recuperación de Materiales potencialmente reciclables en el municipio de Humacao. La misma posee capacidad para procesar cincuenta (50) toneladas por turno de ocho (8) horas.
- Promover el reciclaje y reutilización de materiales como parte de la acción ciudadana y del sector económico de la Región.
- Identificar empresas que podrían utilizar materiales reciclados en sus procesos de producción.

-
- Promover el establecimiento de empresas dedicadas a convertir desperdicios en material reusable o en materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Energía

- Construcción de un proyecto de Unidades Diesel para el municipio de Vieques. Su propósito es aumentar la capacidad generatriz por megavatios para proveer una fuente alterna en caso de que suceda una avería del cable soterrado.
- Identificar nuevas fuentes de generación de energía y estudiar la ubicación apropiada para las mismas.
- Construcción de un Sistema Termodinámico de producción de energía en la costa norte de Vieques. El sistema producirá noventa (90) megavatios de electricidad y conectará a Vieques con el resto de la Isla.

Educación

- Construcción de dos (2) nuevas escuelas vocacionales ubicadas en las Regiones Educativas de Fajardo y Humacao.
- Construcción de cuatro (4) nuevas escuelas ubicadas en los municipios de Las Piedras, Naguabo, Río Grande y Luquillo.
- Establecimiento de una Escuela de Bellas Artes en cada Región Educativa, destacándose una Escuela de Artesanía en algunas zonas costeras. En Humacao se establecerá una Escuela Libre de Música y una de Bellas Artes.
- Desarrollar un plan acelerado para dotar a las escuelas de modernas técnicas de enseñanza por computadoras interconectadas entre sí y a otras fuentes de información con la meta de proveer una unidad a cada niño.

-
- Desarrollar el Programa Rescate a Tiempo, dirigido a estudiantes en riesgo de desertar y a sus familiares, mediante la integración de un equipo multidisciplinario de profesionales de la educación y la conducta.
 - Implantación de un Sistema de Educación Académica, Vocacional y Tecnológico desde Kinder a duodécimo grado, con énfasis en la empleomanía en el nivel secundario.

Vivienda

- Establecimiento de programas para la revitalización de los centros urbanos, que agrupen al municipio, los comerciantes y otros sectores privados. Esto debe incluir la mejora de la infraestructura y el apoyo de los comerciantes.
- Auspiciar el desarrollo de vivienda de interés social por parte de los desarrolladores del sector privado como agentes facilitadores.
- Mantenimiento físico de las comunidades rurales mediante el Programa de Rehabilitación en su Sitio de la Administración de Desarrollo y Mejoras de Vivienda.

Turismo

- Mejorar la organización de los servicios turísticos que ofrece la Región, aprovechando los recursos naturales y desarrollando otras modalidades de turismo.
- Promoción de los recursos turísticos de la Región tanto dentro como fuera de Puerto Rico.
- Evaluar la necesidad de enmendar los diversos programas y leyes aplicables para que los programas de apoyo al desarrollo turístico puedan abarcar un mayor número de hospederías y negocios relacionados.

Comercio

- Expansión del programa conocido como “ Corazón del Pueblo,” para apoyar la revitalización de las zonas tradicionales de los centros urbanos y los comerciantes de estas zonas.
- Implantar un plan educativo en las escuelas y a través de nuestros medios de comunicación y organizaciones cívicas, educacionales y gubernamentales, para estimular y fomentar el espíritu empresarial y la ética de trabajo y producción.

Recursos Naturales y Ambientales

- Expandir la promoción del turismo ecológico en toda la Isla para integrar al ciudadano con el medio ambiente.
- En cada una de las regiones se completará la siembra de 328,571 árboles en áreas rurales y urbanas, para llegar a la meta de 2.3 millones e árboles sembrados.
- Establecer un Centro de Información sobre los recursos naturales y ambientales para proveer todo tipo de información ambiental computadorizada al gobierno municipal, estatal y federal.
- Evaluar la consolidación de permisos ambientales y manejar la problemática en conjunto, debido a que los efectos de la contaminación en un medio incide en los otros, haciéndolos más complejos.
- Programa demostración de Energía del Viento en Punta Flamenco, Culebra. Este consiste de 10 turbinas (molinos) de 50kw. Esta energía se utilizaría para la Planta Desalinizadora proyectada para el municipio de Culebra.
- Establecer un edificio multiusos en la Reserva Natural Canal Luis Peña en Culebra y otro en la Reserva Natural Bahía Bioluminiscente de Vieques.

DIAGNOSTICO DE LA REGION

III. DIAGNOSTICO DE LA REGION

A. Análisis de Situación

Potencialidades

La Región Este cuenta con un conjunto de características que favorecen su utilización para estimular el desarrollo en los municipios que la componen:

- Una gran extensión de área con costa que permite la posibilidad de ubicar nuevos espacios para actividades turísticas, recreativas y marítimas, al mismo tiempo en que se conservan los recursos naturales.
- La presencia en el interior de una diversidad de bosques y áreas naturales, y en particular del Bosque de El Yunque permiten continuar y mejorar la oferta de estos lugares como punto de atracción de turismo ecológico.
- La región dispone de una oferta de lugares para alojamiento de visitantes muy variada ("resorts", hoteles, paradores y casas de huéspedes).
- La presencia del segundo puerto de movimiento de barcos en Yabucoa y la existencia de varias marinas como la del Puerto del Rey en Fajardo. Estos son recursos que dan a la región ventajas para el desarrollo económico, como la diversificación de la comercialización de mercancías y la atracción de actividad turística.
- La presencia de un corredor industrial a lo largo de la PR-53, que incluye a Juncos, Las Piedras y Humacao, unido a la actividades de servicios, turismo, educación, comercio y finanzas concentradas en Humacao, hace de este un foco de desarrollo económico.

-
- La existencia de otro corredor de desarrollo, formado por los municipios de Fajardo, Luquillo y Río Grande, donde predominan las actividades manufactureras, comerciales y turísticas.
 - La región cuenta con varios municipios (Culebra, Fajardo, Humacao, Luquillo y Río Grande) con un por ciento alto de segundas viviendas. Si bien, este tipo de desarrollo puede causar problemas en cuanto a provisión de infraestructura y de ciertos servicios, si se establecen ordenadamente tiene un gran potencial de desarrollo sin los inconvenientes señalados.
 - La existencia de (ganadería, caña, etc.) extensiones de terreno dedicados o con potencial para la actividad agrícola, que pueden ser utilizados en los actuales usos o en potenciales actividades agrícolas.
 - Tiene instalaciones portuarias y aeropuertos, en particular el de Fajardo, que tienen potencial para mejorar la relaciones turísticas de la región con las Islas Vírgenes.
 - La Junta de Planificación realizó el Plan Estratégico de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste de Puerto Rico. Ello permitirá la identificación de los lugares con potencial para la ubicación de instalaciones relacionadas con el turismo.

Limitaciones

- Falta de vías de comunicación adecuadas entre la parte sur y norte de la región.
- Congestión en las vías y demanda por servicios que sobrepasa la oferta, debido al gran flujo de población flotante en la región, particularmente los fines de semana y días feriados.

- La gran cantidad de intersecciones en la PR-3 y los usos permitidos en sus márgenes, limitan su condición de vía rápida interurbana, principal vía de acceso a Río Grande, Luquillo, Fajardo y Ceiba desde la Región Metropolitana. Esto puede causar problemas al potencial turístico y económico de la subregión Nordeste.
- Falta de conexión entre los municipios de Culebra, Vieques, Ceiba, Naguabo, Patillas, Maunabo y Yabucoa con el resto de la región. Los primeros dos por su condición de isla y las limitaciones de la transportación del ferry, y los últimos por la falta de vías adecuadas de transportación.
- Los problemas con las carreteras, impiden un adecuado acceso a los servicios. Humacao y Fajardo se han desarrollado como centros importantes en estas actividades, pero la accesibilidad a estos centros para los municipios circundantes se hace difícil.
- Subutilización del potencial natural y construido de la región. Falta de identificación de fuentes de inversión.
- Falta de articulación entre los asentamientos poblacionales de la región. Esto dificulta la provisión de servicios y propende al malgasto de fondos públicos y privados. Presenta amenaza de contaminación para los recursos naturales y limita el desarrollo de la diversidad posible de recursos de la región. No aporta a un balance municipal regional.
- La provisión de la infraestructura básica de agua, no satisface la demanda futura estimada. Hay insuficiencia en el abasto de agua, frecuentes roturas y pérdidas en el sistema de distribución e incumplimiento con parámetros establecidos para calidad de agua (turbidez), particularmente a las áreas rurales de Río Grande y Luquillo.

- No existen troncales para la conexión de los nuevos desarrollos al sistema de alcantarillado, en el sector Nordeste.
- Las plantas de tratamiento de aguas negras no cumplen con los parámetros requeridos y por ello en la actualidad se transportan hasta Carolina para recibir tratamiento primario.
- La creciente demanda por energía en la región requerirá aumentar la confiabilidad del sistema a fin de reducir los cortes automáticos de energía y controlar la frecuencia y el voltaje. Son necesarias las instalaciones que permitan resguardo al sistema existente.
- El rezago económico, los altos niveles de desempleo, los niveles de ingreso promedio por debajo del nivel de Puerto Rico, muestran subdesarrollo de la actividad económica, particularmente en áreas con gran potencial dentro de la región (agricultura, turismo y construcción).
- Deforestación y disposición inadecuada de desperdicios sólidos.

RECOMENDACIONES Y ESTRATEGIAS

IV. RECOMENDACIONES Y ESTRATEGIAS

Aspectos Normativos

La Junta de Planificación y la Compañía de Turismo han establecido una alianza estratégica con el propósito de formular e implantar políticas y estrategias dirigidas a fomentar la actividad turística como alternativa para impulsar el desarrollo económico en la Región Este de Puerto Rico. A estos efectos, se adoptó el Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Nordeste de Puerto Rico en 1996, elaborado por la Junta de Planificación y la Compañía de Turismo, el cual abarca los municipios de Río Grande, Luquillo y Fajardo.

Dicho Plan señala las áreas donde podrán ubicarse desarrollos turísticos de forma ordenada y balanceada, al mismo tiempo que se protegen los terrenos que por sus condiciones naturales y valor ecológico deben mantenerse fuera del proceso urbanizador. El Plan sirve de base para que las agencias encargadas de la infraestructura programen sus obras y se establezca el ambiente propicio para el desarrollo turístico de la región.

Igualmente, respondiendo a las presiones de desarrollo de naturaleza desarticulada ocurridas en la periferia del Bosque Nacional del Caribe (El Yunque), las cuales han puesto en peligro la integridad ecológica del Bosque, la Junta de Planificación adoptó el Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque). Dicho reglamento rige el uso y desarrollo del suelo de los municipios de Canóvanas, Juncos, Las Piedras, Naguabo, Ceiba, Fajardo, Luquillo y Río Grande.

Infraestructura

- Completar la red de vías primarias y secundarias de la región. Terminar la construcción de la PR-53 (autopista).

-
- Abrir nuevas rampas de acceso hacia la PR-53, a través de la Comunidad Dagua en Naguabo y Aguas Claras en Ceiba.
 - La transportación colectiva juega un papel importante en el movimiento de personas residentes en las áreas alejadas. Por tanto, es fundamental contar con un sistema de transporte disponible a todos los que lo requieran. La organización del sistema de porteadores públicos resulta la alternativa inmediata y podría cubrir esta necesidad en la región si se definen rutas óptimas para este servicio en función de la demanda que genera cada área.
 - Estudiar la posibilidad de desarrollar un puerto que satisfaga las necesidades del tráfico entre Vieques y la Isla Grande.
 - Se anticipa que proyectos como la facilidad hotelera de El Conquistador y la de Marina del Rey tengan un impacto positivo en el número de visitantes para esta área, al igual que desarrollos futuros como los que se plantean en el Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del Nordeste. Se deberá tomar en consideración la tendencia incremental en el uso de estas facilidades para la comunicación entre Fajardo, Vieques, Culebra e Islas Vírgenes.
 - Reactivar la evaluación del sistema en el Río Mameyes de Río Grande, que aumentaría los abastos para la región.
 - Construir embalse en la toma de agua de la Planta de Filtración del Río Blanco en Naguabo.
 - Desarrollo e implantación de la Presa en el Río Valenciano.
 - Análisis de la inversión necesaria para la conversión de la Planta de Tratamiento de Humacao a una de Tratamiento Primario.
-

- Instalación de línea de 115 KV en el sistema de Sabana Llana en Canóvanas.
- Cable de transmisión entre Vieques y Culebra que servirá de resguardo al cable existente.
- Expansión del sistema generatriz en Vieques para que cuente con generación propia en casos de emergencias y para suplir la demanda adicional que se proyecta.

Actividades Económicas

- Creación de una Junta Asesora promotora de la actividad económica en la región, que incluya la participación del sector público, del sector privado y las entidades federales que tienen bajo su jurisdicción territorios en la región (Reserva Federal del Yunque y Base Naval Roosevelt Road).
- Organización de una red de transporte colectivo para facilitar la movilidad hacia los centros de servicios de la región.
- Promover el establecimiento de centros de educación vocacional en la región enlazados con la dinámica de actividad económica que se estimule para cada uno. Ejemplo: Fajardo, Luquillo, Río Grande (escuela artesanal, adiestramiento en servicios de hotel, artes culinarias y adiestramiento en manejo y conservación de recursos naturales) Naguabo, Maunabo, Patillas (escuela vocacional para destrezas relacionadas a las actividades agropecuarias).
- Fortalecer el rol de los municipios de Fajardo y Humacao mejorando la calidad y cantidad de servicios, particularmente en las áreas de salud y banca.
- Ampliar la oferta educativa en respuesta a las actividades económicas que se desarrollan en la región, como el turismo, la ganadería y el transporte.

-
- Orientar la actividad agrícola para incrementar su productividad y rendimiento con prácticas de manejo adecuadas y con nueva tecnología.
 - Proveer mejores facilidades y tecnología a la industria pesquera regional.
 - Desarrollar los diferentes mercados que están orientados a la actividad turística, tales como: el Ecoturismo en Río Grande y Luquillo; las marinas en Fajardo, Humacao, Vieques y Culebra; ecoturismo, segundas viviendas, artes culinarias en Fajardo, Ceiba y Naguabo; y patrimonio histórico/cultural en Naguabo y Juncos.
 - Desarrollar el puerto de Yabucoa de acuerdo a su potencial comercial - cultural y turístico. Las dimensiones del puerto permiten establecer pequeñas marinas con atracaderos para pequeñas embarcaciones privadas y comerciales.
 - Establecer un Parque Recreativo Urbano Regional, con características paisajistas. Este parque servirá para proteger los sistemas naturales de valor ecológico urbano y debe tener la capacidad de acoger a la población regional.
 - Desarrollar un Parque Lineal y Paseo Tablado que comience en Playa Lucía, borde el Puerto de Yabucoa y se extienda hasta los mangles de Punta Guayanés.
 - Acondicionar el Faro de Punta Tuna y promocionarlo como destino turístico de valor histórico. Establecer una Sala de Exposiciones Itinerante.
 - Proteger el Sistema Natural Pandura-Guardarraya, declarándolo Reserva Natural.
-

-
- Proteger el Humedal de Punta Tuna contra todo desarrollo que afecte su hábitat natural y desarrollar un proyecto de ecoturismo coordinado por el personal del DRNA.
 - Declarar el Humedal de Punta Tuna Reserva Natural bajo la custodia del Programa de Zonas Costaneras del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
 - Desarrollar un Parque Nacional en la Reserva Natural Inés Mendoza (Punta Yeguas).
 - Declarar el área de Punta Guayanés como Reserva Natural.
 - Proteger los límites territoriales de Yabucoa-Humacao en el Barrio Playa, cercano a Punta Guayanés. Este es un área de gran potencial ecoturístico por su valor natural y paisajista.
 - Desarrollar un programa intenso de acondicionamiento y limpieza a lo largo de la Ruta Panorámica (PR-3, PR-182 y PR-901) que incluya el establecimiento de miradores.
 - Debe mejorarse significativamente la rotulación para facilitar el acceso a las áreas de interés turístico y hacer la información de interés para el turista fácilmente disponible. Una opción incluye el establecimiento de centros de información turística estratégicamente ubicados en varios puntos de la región, complementado a los esfuerzos de disseminación de información a través de las hospederías.
 - El Colegio Universitario de Humacao, Recinto de la UPR, es un gran instrumento para el desarrollo local y de la subregión. Este Recinto puede ser la base para dotar a la región con parte de la infraestructura y tecnología que, a su vez, es un factor importante para activar a la región como un centro industrial.
-

Implantación

- Los Planes Regionales son instrumentos flexibles a los cuales se les irá agregando información adicional en la medida que surjan nuevas condiciones y se recoja el sentir de los alcaldes y organizaciones privadas.
- Se sugiere la creación, al igual que en todas las regiones, de una Junta Asesora a la Implantación del Plan. Esta Junta se reunirá periódicamente para evaluar el progreso de la región, los problemas que confronta, dar seguimiento a la implantación del Plan y coordinar con la Junta de Planificación en lo relacionado a las enmiendas a éste.