

GOBIERNO DE PUERTO RICO

OFICINA DEL GOBERNADOR

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE ESTADO

Número: 8109

Fecha: 21 de noviembre de 2011

Aprobado: Hon. Kenneth D. McClintock
Secretario de Estado



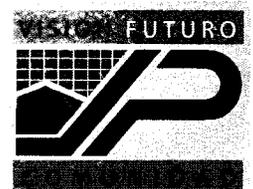
Por: Eduardo Arosemena Muñoz
Secretario Auxiliar de Servicios

2011

Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa



PROGRAMA DE
PLANIFICACIÓN FÍSICA
SUBPROGRAMA DE PLANES DE
USOS DE TERRENOS



VIGENCIA: 9 de noviembre de 2011

**GOBIERNO DE PUERTO RICO
LA FORTALEZA
SAN JUAN, PUERTO RICO**

Boletín Administrativo Núm. OE-2011-53

**ORDEN EJECUTIVA DEL GOBERNADOR DE PUERTO RICO APROBANDO
EL PLAN DE MANEJO Y EL REGLAMENTO ESPECIAL PARA EL SECTOR
PUNTA PICÚA**

- POR CUANTO:** La Junta de Planificación de Puerto Rico ("JP") está facultada para preparar, adoptar y enmendar planes de usos de terrenos al amparo de la Ley Núm. 75 del 24 de junio de 1975, según enmendada ("Ley 75").
- POR CUANTO:** La Ley 121-1994 ("Ley 121") ordenó a la JP, con el asesoramiento del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, a preparar un plan de manejo y reglamento especial para el sector de Punta Picúa localizado en el Municipio de Río Grande, en armonía con las disposiciones aplicables a la zona comprendida en la designación de Reserva Natural del Río Espíritu Santo y en armonía con el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico ("Reglamento Núm. 17") y el Plan de Manejo de la Zona Costanera.
- POR CUANTO:** El Reglamento Conjunto de Permisos Para Obras de Construcción y Usos de Terrenos ("Reglamento Conjunto"), aprobado el 29 de noviembre de 2010, derogó el Reglamento Núm. 17 y lo incorporó al Tomo V, Capítulo 32, sobre Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico.
- POR CUANTO:** La JP, a tenor con la Ley 121, preparó y presentó en vista pública el 3 de agosto de 1995, el documento preliminar del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, ofreciéndole oportunidad de participar y comentar a las agencias, propietarios de terrenos, grupos de interés en el área así como a la ciudadanía en general. La Junta de Planificación evaluó los comentarios recibidos y atemperó las recomendaciones pertinentes.
- POR CUANTO:** El Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, entró en vigor el 30 de noviembre de 1995. Este plan estuvo vigente hasta el 27 de mayo de 1999, cuando el Tribunal Supremo de Puerto Rico dictó sentencia declarándolo nulo por incumplimiento con el Artículo 4C de la Ley sobre Política Pública Ambiental (Ley Núm. 9 del 18 de junio de 1970) y se ordenó a la JP la preparación de una DIA-Preliminar. Dicho documento fue sometido el 14 de abril de 2000. La Junta de Calidad Ambiental



("JCA") indicó, que esa DIA-P no cumplía con las disposiciones de la Regla 253 y ordenó la preparación de una DIA-Preliminar Actualizada ("DIA-PA") que fue sometida el 16 de marzo de 2004.

POR CUANTO: Posteriormente, la JCA, el 14 de enero de 2009, notificó a la JP que la DIA-PA, no cumplía con las directrices; por lo que ordenó preparar una DIA Estratégica ("DIA-E") de conformidad con la Resolución Interpretativa RI-06-1. La JP radicó la DIA-E ante la JCA el día 19 de octubre de 2009 y se identificó como documento Caso Núm. JCA-09-0021.

POR CUANTO: La JCA emitió la Resolución R-10-41-8 el 10 de noviembre de 2010, notificada el 24 de enero de 2011, donde resuelve que la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa cumple con todos los requisitos de la Ley Núm. 416, y se aprueba la DIA-E como Final de conformidad con el Reglamento de la JCA, para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales y de las guías dispuestas en la Resolución RI-06-1.

POR CUANTO: La JP aprobó el Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa el 9 de agosto de 2011 mediante la Resolución Núm. PU-002-PICUA-22. En el Plan de Manejo y Reglamento Especial se atemperan los distritos a la nomenclatura vigente del Reglamento Conjunto de Permisos Para Obras de Construcción y Usos de Terrenos.

POR CUANTO: La JP, a su vez, enmendó el Capítulo 37 correspondiente a la Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe en la delimitación correspondiente al Sector Punta Picúa y para integrar en la Regla 38.6 el Reglamento de Calificación Especial del Sector Punta Picúa, tan pronto entre en vigor.

POR TANTO: YO, LUIS G. FORTUÑO, Gobernador de Puerto Rico, en virtud de los poderes que me confieren la Constitución y las leyes de Puerto Rico, por la presente decreto y ordeno lo siguiente:

SECCIÓN 1ra. Se aprueba el Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, adoptado por la JP, mediante Resolución PU-002-PICUA-22 de 9 de agosto de 2011 y para que así conste anejo a esta Orden Ejecutiva el Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas y el Mapa del Plan de Manejo. Firmo dos (2) copias adicionales del Mapa del Plan de Manejo para entregar a la JP y al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

SECCIÓN 2da. NO CREACIÓN DE DERECHOS EXIGIBLES. Esta Orden Ejecutiva no tiene como propósito crear derechos sustantivos o procesales a favor de terceros, exigibles ante foros judiciales,

administrativos o de cualquier otra índole, contra el Gobierno de Puerto Rico o sus agencias, sus oficiales, empleados o cualquiera otra persona.

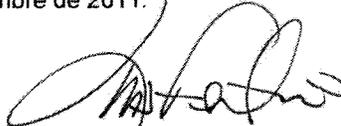
SECCIÓN 3ra. SEPARABILIDAD. Las disposiciones de esta Orden Ejecutiva son independientes y separadas unas de otras y si un tribunal con jurisdicción y competencia declarase inconstitucional, nula o inválida cualquier parte, sección, disposición u oración de esta Orden Ejecutiva, la determinación a tales efectos no afectará la validez de las disposiciones restantes, las cuales permanecerán en pleno vigor

SECCIÓN 4ta. VIGENCIA. Esta Orden Ejecutiva entrará en vigor inmediatamente.

SECCIÓN 5ta. PUBLICACIÓN. Esta Orden Ejecutiva debe ser presentada inmediatamente en el Departamento de Estado y se ordena su más amplia publicación.



EN TESTIMONIO DE LO CUAL, expido la presente Orden Ejecutiva bajo mi firma y hago estampar el gran sello del Gobierno de Puerto Rico, en La Fortaleza, en San Juan, Puerto Rico, hoy 9 de noviembre de 2011.


LUIS G. FORTUÑO
GOBERNADOR

Promulgada de conformidad con la ley, hoy 9 de noviembre de 2011.


KENNETH McCLINTOCK HERNÁNDEZ
SECRETARIO DE ESTADO



**GOBIERNO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL**

IN RE:

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

AGENCIA PROPONENTE

R-10-41-8

**PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL
DEL SECTOR PUNTA PICÚA**

DIA-E JCA 09-0021(JP)

RESOLUCIÓN Y NOTIFICACIÓN FINAL

En reunión celebrada el 10 de noviembre de 2010 se sometió ante la consideración de la Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) presentada por la agencia proponente, Junta de Planificación, así como el expediente administrativo de la agencia para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa del Municipio de Río Grande.

I. ACCIÓN PROPUESTA

La acción propuesta consiste en la adopción y aprobación del Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, en el Barrio Zarzal del Municipio de Río Grande en armonía con las disposiciones aplicables a la zona comprendida en la designación de Reserva Natural del Río Espíritu Santo.

La DIA-E tiene como propósito establecer la política pública para orientar el uso y desarrollo de los terrenos en dicho sector con el fin de promover un balance entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo limitado del área, permitiendo el uso y disfrute de los predios a sus propietarios y asegurando que el camino a la Playa de las Picúas sea para uso público, ello en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Núm. 12 del 1 de noviembre de 1994.

Este Plan representa un Instrumento de planificación Integral y estratégico del Sector Punta Picúa preparándose a tenor con las disposiciones de la Ley #121 que ordena la preparación de un Plan de Manejo y Reglamentación

Especial del Sector Punta Picúa y conforme el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17), el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, el Plan de Usos de Terreno para la Región Metropolitana de San Juan, el Plan Territorial de Fajardo, Luquillo y Río Grande de 2005 que permitirá la utilización más racional de los suelos, canalizando el crecimiento y el desarrollo sostenible, dentro de una lógica de conservación del medio ambiente natural para garantizar el bienestar y la seguridad, tanto de las generaciones actuales como las futuras del sector.

Se establece en la DIA-E que el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa se prepara tomando en consideración las Leyes Estatales y Federales relacionadas a la conservación y protección de los suelos y los recursos naturales.

II. TRASFONDO PROCESAL

- 1- El 19 de octubre de 2009 la Agencia Proponente sometió ante la Junta de Calidad Ambiental (JCA) la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica Preliminar¹ para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa de Río Grande, a tenor con el Artículo 4(B)(3) de la Ley Número 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada, Ley Sobre Política Pública Ambiental. De esta manera, la Junta de Planificación dio inicio al proceso de evaluación y trámite de la DIA-E para la acción propuesta, de conformidad con las disposiciones de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, *supra*, de las guías Resolución Interpretativa

¹ Mediante la Resolución R-04-42-1 del 31 de diciembre de 2004 sobre el Plan Integral de Uso, Desarrollo y Conservación de los Recursos de Agua de Puerto Rico (Plan de Manejo del Agua) adoptado por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), estableció entre otras cosas, un procedimiento especial para la preparación y evaluación de una Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), anteriormente conocida como "Declaración de Impacto Ambiental Programática". Posteriormente, mediante la Resolución Interpretativa RI-06-1 del 31 de enero de 2006, la Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental interpretando, la Ley 416, *infra*, y el RPPTDA, *infra*, resolvió establecer guías uniformes, tanto procesales como sustantivos, para que sean utilizados en la preparación, evaluación y trámite de las DIA-E cuando se refieran a planes de políticas y programas.

RI-06-1 del 31 de enero de 2006, sobre el procedimiento especial para la preparación y evaluación de la DIA-E y la Resolución Interlocutoria R-04-42-1 del 31 de diciembre de 2004.

- 2- El 28 de octubre de 2009 la JCA envió carta al Lcdo. Héctor Morales, Presidente de la Junta de Planificación acusando recibo de la DIA-E, incluyendo copia del Aviso Ambiental y requiriendo la publicación del mismo.
- 3- El 26 de octubre de 2009, la DIA-E fue publicada en la red de Internet de la JCA.
- 4- El 23 de noviembre de 2009, la Agencia Proponente publicó el Aviso Ambiental informando al público y a las personas interesadas acerca de la disponibilidad de la DIA-E, concediéndose un término de treinta (30) días
- 5- En el presente caso no fue solicitada la celebración de vista pública durante el período de participación pública, pero sí se recibieron comentarios de las siguientes agencias estatales: Autoridad de Energía Eléctrica, Autoridad de Desperdicios Sólidos y el Instituto de Cultura Puertorriqueña.

III. RESOLUCIÓN

Luego de la evaluación y el análisis de la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), así como del expediente administrativo de la Agencia, al amparo de los poderes y facultades que le confiere a esta Junta de Calidad Ambiental la Ley Número 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada, mejor conocida como la Ley Sobre Política Pública Ambiental, por la presente esta Junta RESUELVE:

- La Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa cumple con todos los requisitos de la Ley Núm: 416, *supra*, por consiguiente se

aprueba la DIA-E como Final de conformidad con el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales (RPPETDA)², y las guías dispuestas en la Resolución RI-06-1.

- Por tanto, resolvemos que la Agencia Proponente, Junta de Planificación, ha dado cumplimiento con el Artículo 4(B)(3) de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, *supra* y la reglamentación vigente. Por consiguiente, se da por terminado el proceso de evaluación del documento ambiental de referencia.
- Se apercibe, que las agencias proponentes que interesen desarrollar proyectos u obras específicas al amparo de sus respectivos planes, políticas y programas, deberán independientemente de la aprobación de esta DIA-E, evaluar el impacto ambiental de las mismas y cumplir con los propósitos y política pública establecidas en el Artículo 4(B)(3) de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, *supra*, y el Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, *supra*.
- La Agencia Proponente, Junta de Planificación, deberá publicar un Aviso Público, en el día de hoy, en donde notifique al público en general sobre la presente Resolución y sobre la disponibilidad de la DIA-E Final aprobada así como el derecho de presentar una solicitud de reconsideración a la determinación final de la JCA, y el derecho a solicitar un recursos de revisión ante el Tribunal de Apelaciones. Dicho Aviso Ambiental constituirá notificación válida de la presente Resolución y emisión de la DIA-E Final al público en general.

² Reglamento Número 6510 del 22 de agosto de 2002

IV. APERCIBIMIENTO

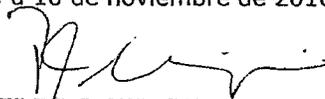
Se apercibe a la agencia proponente y a todas las personas interesadas que puedan verse adversamente afectadas por esta Resolución Final, que podrán dentro del término de veinte (20) días desde la fecha de archivo en autos de la notificación de la Resolución, presentar Moción de Reconsideración de la Resolución. La agencia dentro de los quince (15) días de haberse presentado dicha moción deberá considerarla. Si la rechazare de plano o no actuare dentro de los quince (15) días, el término para solicitar revisión comenzará a correr nuevamente desde que se notifique dicha denegatoria o desde que expiren esos quince (15) días, según sea el caso. Si se tomare alguna determinación en su consideración, el término para solicitar revisión empezará a contarse desde la fecha en que se archive en autos una copia de la notificación de la Resolución de la agencia resolviendo definitivamente la moción de reconsideración. Tal resolución deberá ser emitida y archivada en autos dentro de los noventa (90) días siguientes a la radicación de la moción de reconsideración. Si la agencia acoge la moción de reconsideración pero deja de tomar alguna acción con relación a la moción dentro de los noventa (90) días de ésta haber sido radicada, perderá jurisdicción sobre la misma y el término para solicitar revisión judicial empezará a contarse a partir de la expiración de dicho término de noventa (90) días, salvo que la agencia, por justa causa y dentro de esos noventa (90) días, prorrogue el término para resolver por un periodo que no excederá de treinta (30) días adicionales.

De no optarse por el procedimiento de reconsideración antes expuesto, la parte afectada podrá, dentro del término de treinta (30) días, contados a partir del archivo en autos de esta Resolución, de así interesario, presentar recurso de revisión judicial ante el Tribunal de Apelaciones. Lo anterior, conforme a la Sección 3.15 de la Ley Núm. 170 de 12 de agosto de 1988, según enmendada, 3 L.P.R.A. sec. 2165.

R-10-41-7
Página 6

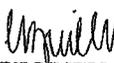
NOTIFIQUESE por correo certificado con acuse de recibo a: Lcda. Leslie J. Hernández Crespo, Presidenta Junta de Planificación, Centro Gubernamental Minillas Edificio Norte, Santurce, PR; y personalmente a los siguientes funcionarios de la Junta de Calidad Ambiental: Lcdo. Edwin Irizarry Lugo, Vicepresidente, Sr. Reynaldo Matos. Miembro Asociado; Ing. Wanda García, Miembro Alterno.

En San Juan, Puerto Rico, a 10 de noviembre de 2010.


PEDRO J. NIEVES MIRANDA
PRESIDENTE

CERTIFICO: Que he notificado por correo certificado con acuse de recibo al Hon. Jaime H. Barlucea Maldonado copia fiel y exacta de la Resolución R-10-41-7 a la dirección mencionada en el Notifíquese, habiendo archivado el original en autos.

En San Juan, Puerto Rico, a 24 de *enero* de 2011.


SECRETARIO
JUNTA DE GOBIERNO

**GOBIERNO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE PLANIFICACIÓN**

PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL SECTOR PUNTA PICÚA

Plan. Rubén Flores Marzán

Presidente
Junta de Planificación

Sra. María del C. Gordillo Pérez

Vice-Presidenta

Sr. Manuel Cardona Martínez

Miembro Asociado

Plan. Leslie Rosado Sánchez

Miembro Asociado

Sr. Edgar R. Lebrón Rivera

Miembro Alternó

Vigencia

9 de noviembre de 2011

EQUIPO DE TRABAJO 2009-2011

JUNTA DE PLANIFICACIÓN

Oficina de los Ayudantes

Diana Pérez Álvarez
Ayudante Especial

Programa de Planificación Física Subprograma de Planes de Usos de Terrenos

Irmgard González Segarra
Directora Interina

Minerva Vega Colón
Coordinadora

Personal Técnico

Erick Del Toro Cabán	María de Lourdes Fernández Valencia
Evangelina Miranda Santiago	Maryguel Fuentes Lacén
Gustavo Maldonado Dávila	Max L. Vidal Vázquez
María B. Márquez Lizardi	Wanda Marín Berríos, Secretaria

Programa de Sistemas de Información Subprograma de Sistemas de Información Geográfica

Rebecca De La Cruz Pérez
Luis G. Machado Figueroa

NOTA ACLARATORIA

El Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, entró en vigor el 30 de noviembre de 1995. El mismo estuvo vigente hasta el 27 de mayo de 1999 cuando el Tribunal Supremo de Puerto Rico dictó sentencia declarándolo nulo por incumplimiento con el artículo 4C de la Ley sobre Política Pública Ambiental (Ley Núm. 9 del 18 de junio de 1970) y se ordenó a la Junta de Planificación (JP), la preparación de una DIA-Preliminar. Dicho documento fue sometido el 14 de abril de 2000. La Junta de Calidad Ambiental (JCA) indicó, que esa DIA-P no cumplía con las disposiciones de la Regla 253 y ordenó la preparación de una DIA-Preliminar Actualizada (DIA-PA), que fue sometida el 16 de marzo de 2004. Posteriormente, la JCA, el 14 de enero de 2009, notificó a la JP que la DIA-PA, no cumplía con las directrices; por lo que ordenó preparar una DIA Estratégica (DIA-E) de conformidad con la Resolución Interpretativa RI-06-1. La Junta de Planificación radicó la DIA-E ante la JCA el día 19 de octubre de 2009 y se identificó como documento Caso Núm. JCA-09-0021.

La JCA emitió la Resolución **R-10-41-8** el 10 de noviembre de 2010, notificada el 24 de enero de 2011, donde resuelven que:

- La Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, cumple con todos los requisitos de la Ley Número 416, y se aprueba la DIA-E como Final de conformidad con el Reglamento de la JCA, para el Proceso de Presentación, Evaluación y Tramite de Documentos Ambientales y de las guías dispuestas en la Resolución RI-06-1.

Para entrar en vigencia el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, deberá cumplir con el artículo 4(B)(3) de la Ley núm. 416, ser adoptado por la Junta de Planificación y finalmente aprobado por el Gobernador. A través de la re adopción de este documento, se busca darle el debido proceso de Ley a la aprobación del mismo y permitir que pueda ser utilizado para guiar el desarrollo del sector y conservar los recursos que así lo ameriten.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
TRASFONDO	4
RESUMEN DE LA ACCIÓN PROPUESTA	8
INTERRELACIÓN Y COMPATIBILIDAD CON OTROS PLANES	9
DESCRIPCIÓN DEL PLAN	9
PROPÓSITO Y NECESIDAD DEL PLAN.....	10
CONTEXTO DEL ÁREA DE ESTUDIO	11
LOCALIZACIÓN	11
TOPOGRAFÍA	11
GEOLOGÍA	11
TIPOS DE SUELOS	13
TEMPERATURA	15
PRECIPITACIÓN	15
HIDROLOGÍA	16
CUERPOS DE AGUA EN LA RESERVA Y SUS CERCANÍAS	19
AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	19
SUSCEPTIBILIDAD A RIESGOS NATURALES	19
INUNDABILIDAD	20
MAPAS DE INUNDACIÓN	21
HURACANES	23
BARRERAS COSTERA	23
EROSIÓN COSTERA.....	24
TERREMOTOS	25
TSUNAMI O MAREMOTO	26

DESLIZAMIENTOS	26
RECURSOS NATURALES.....	28
RESERVA NATURAL DEL RÍO ESPÍRITU SANTO.....	29
ESTUARIO DEL RÍO ESPÍRITU SANTO.....	29
ENSENADA COMEZÓN	30
CIÉNAGA	30
HUMEDALES	30
MANGLARES	32
PANTANOS HERBÁCEOS	34
PANTANOS ARBÓREOS.....	38
SISTEMAS MARINOS	38
ZONA COSTERA.....	39
PLAYAS ARENOSAS	40
BARRERAS COSTERAS.....	41
ARRECIFES DE CORAL	41
DUNAS.....	43
SALITRALES.....	43
COCOTALES.....	44
BOSQUE SIEMPRE VERDE DEL LITORIAL	46
FAUNA	48
RECURSOS NATURALES CON POTENCIAL TURÍSTICO	52
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS	52
CONSULTAS DE UBICACIÓN	54
USOS DE TERRENOS	59
EDIFICACIONES	60

DISPOSICIÓN GENERAL	63
CAMBIOS EN LA ZONIFICACIÓN DEL SECTOR	63
ZONIFICACIÓN ESPECIAL PARA LAS ZONAS NO URBANAS DE LOS MUNICIPIOS.....	64
CLÁUSULA DEROGATORIA Y ENMIENDAS.....	64
REGLAMENTO ESPECIAL.....	68
ZONIFICACIÓN PROPUESTA EN EL SECTOR PUNTA PICÚA.....	68
DISTRITO B-Q: BOSQUE DE MANGLE	70
USOS PERMITIDOS EN EL DISTRITO B-Q	70
DISTRITO CR: CONSERVACIÓN DE RECURSOS	70
USOS EN EL DISTRITO CR.....	71
DISTRITO PR: PRESERVACIÓN DE RECURSOS	71
USOS EN EL DISTRITO PR	71
DISTRITO CR-M: CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS	72
USOS EN EL DISTRITO CR-M.....	72
DISTRITO DTS: DESARROLLO TURÍSTICO SELECTIVO.....	72
USOS EN EL DISTRITO DTS.....	73
EDIFICACIONES EN EL DISTRITO DTS	73
ESTRATEGIAS DEL PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL	76
GUÍAS DE DISEÑO DEL PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL	78
ACCESOS	78
RECOMENDACIONES SOBRE TÉCNICAS ESPECIALES DE INTERVENCIÓN	86
REPARCELACIÓN.....	86
TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO.....	87
OTRAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN	87
ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN Y MITIGACION	88
COMPROMISOS IRREVOCABLES O IRREPARABLES DE LOS RECURSOS	94

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	94
PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	96
APÉNDICE I	97
JCA RESOLUCIÓN CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 2010	97
APÉNDICE II	97
AVISO PÚBLICO CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	97

Índice de Figuras

Figura 1. Reserva Natural del Río Espíritu Santo	2
Figura 2. Mapa de Geología del Sector Punta Picúa	12
Figura 3. Mapa de Suelos del Sector Punta Picúa.....	14
Figura 4. Mapa de Precipitación Pluvial en Puerto Rico.....	15
Figura 5. Mapa de Hidrografía y Acuíferos.....	17
Figura 6. Mapa de Inundabilidad de FEMA de la Reserva Espíritu Santo	21
Figura 7. Mapas de Inundabilidad 2005 y 2009	22
Figura 8. Mapa de Deslizamientos	27
Figura 9. Humedales en el Sector Punta Picúa.....	31
Figura 10. Mapa de Áreas Naturales y Especies.....	51
Figura 11. Mapa del Sector Punta Picúa	53
Figura 12. Parcelación y Consultas Radicadas.....	58
Figura 13. Inventario de Estructuras DRNA, 1995.....	61
Figura 14. Mapa de Zonificación Propuesta	68
Figura 15. Reserva Natural y Zonificación Punta Picúa	69
Figura 16. Distribución de la Zonificación del Sector Punta Picúa	76
Figura 17. Calle y Accesos Propuestos por el Plan.....	80
Figura 18. Diseños de Paseos Tablados	81
Figura 19. Torre De Observación.....	82
Figura 20. Estructuras sobre Columnas.....	83
Figura 21. Diseño Integral	84
Figura 22. Rotulación de Áreas.....	85

Índice de Tablas

Tabla 1. Áreas de Riesgo a Inundaciones de FEMA	23
Tabla 2. Flora en los Pantanos Herbáceos.....	34
Tabla 3. Flora en el Pantano Herbáceo	35
Tabla 4. Flora del Pantano Herbáceo Salobre	36
Tabla 5. Flora al Oeste del Río	37
Tabla 6. Flora Predominante en Salitrales	43
Tabla 7. Flora Bajo el Palmar	45
Tabla 8. Flora del Bosque Siempre-Verde del Litoral	46
Tabla 9. Flora en las Áreas más Forestadas.....	47
Tabla 10. Flora en Áreas No Perturbadas	47
Tabla 11. Avifauna en la Reserva Espíritu Santo	49
Tabla 12. Consultas de Ubicación en Sector Punta Picúa	55
Tabla 13. Consultas Radicadas en JP de 1995-2009.....	56
Tabla 14. Distribución de la Zonificación del Sector Punta Picúa	75
Tabla 15. Estrategias Propuestas por el Plan para el Sector Picúa.....	89

INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, entró en vigor el 30 de noviembre de 1995. El mismo estuvo vigente hasta el 27 de mayo de 1999 cuando el Tribunal Supremo de Puerto Rico dictó sentencia declarándolo nulo por incumplimiento con el artículo 4C de la Ley sobre Política Pública Ambiental (Ley Núm. 9 del 18 de junio de 1970) y se ordenó a la Junta de Planificación (JP), la preparación de una DIA-Preliminar. Dicho documento fue sometido el 14 de abril de 2000. La Junta de Calidad Ambiental (JCA) indicó, que esa DIA-P no cumplía con las disposiciones de la Regla 253 y ordenó la preparación de una DIA-Preliminar Actualizada (DIA-PA), que fue sometida el 16 de marzo de 2004. Posteriormente, la JCA, el 14 de enero de 2009, notificó a la JP que la DIA-PA, no cumplía con las directrices; por lo que ordenó preparar una DIA Estratégica (DIA-E) de conformidad con la Resolución Interpretativa RI-06-1.

El Sector Punta Picúa forma parte de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo, que se ubica en el Municipio de Río Grande. Está delimitado por el Norte, con el Océano Atlántico; por el Sur con una franja de montes calizos y la Carretera PR-968; por el Este, con terrenos cercanos a Punta Percha y por el Oeste, con La Ensenada Comezón. Este sector abarca un área de aproximadamente 1,078.84 cuerdas¹ y está localizado en el Barrio Zarzal del Municipio de Río Grande. Aproximadamente 80% de estos terrenos son propiedad privada y el restante pertenece a La Autoridad de Tierras.

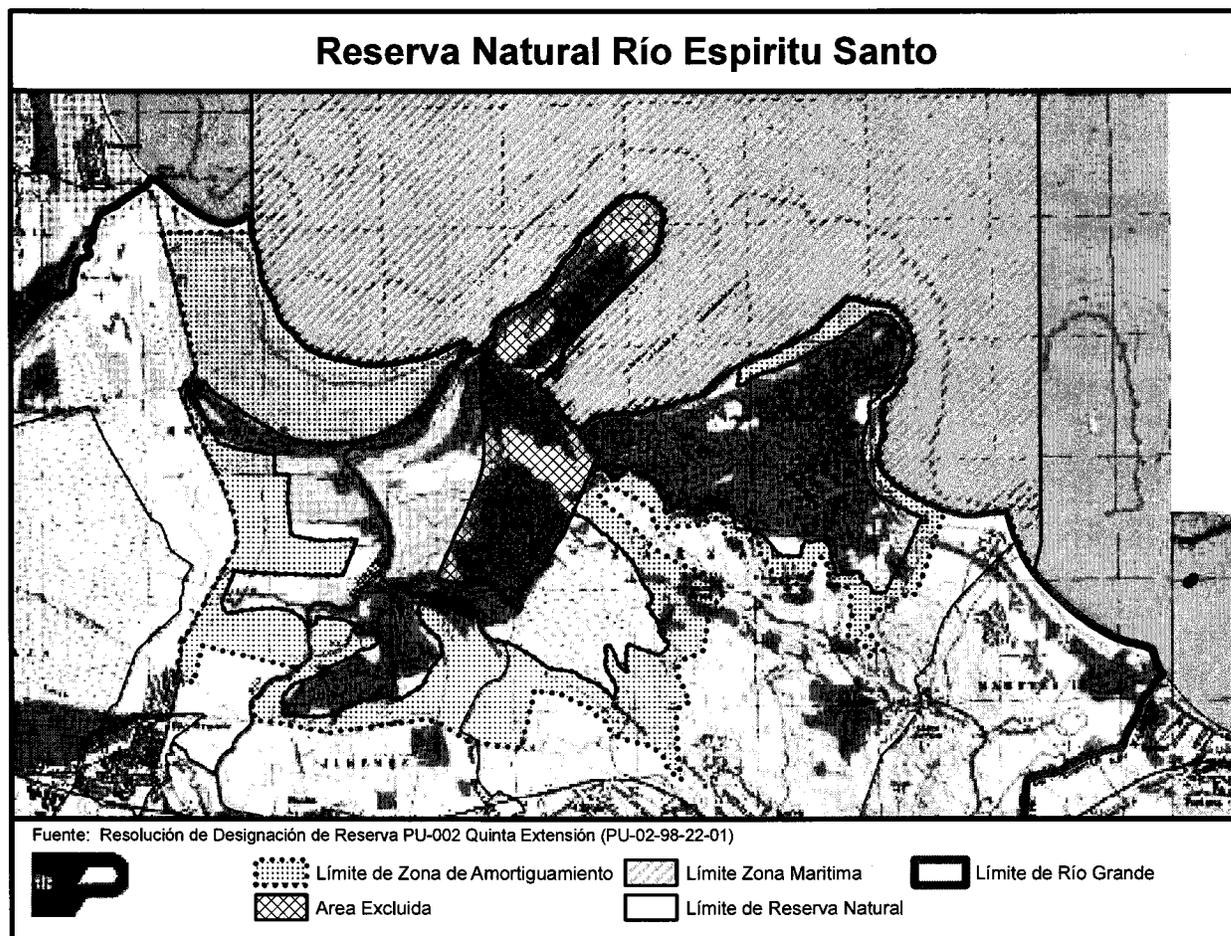
La Reserva Natural del Río Espíritu Santo, comprende el área natural y el ecosistema del Río Espíritu Santo, que es una de las áreas recomendadas en el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR) del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico (DRNA)² (Ver Figura 1) . El Programa de Manejo establece, que las características físicas, ecológicas, geográficas y el valor social y ambiental de los recursos naturales existentes en el Area Natural del Río Espíritu Santo, ameritan su conservación y preservación, a tenor con los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos para Puerto Rico, adoptado por la Junta de Planificación el 8 de junio de 1977 y aprobado por el Gobernador el 22 de junio de 1977³.

¹ Junta de Planificación, GIS, 2009

² El PMZCPR, fue aprobado por la Junta de Planificación el 22 de junio de 1978.

³ Junta de Planificación, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, 1995.

Figura 1. Reserva Natural del Río Espíritu Santo



El Plan de Uso de Terrenos para la Región Metropolitana de San Juan⁴ (ahora Región Este), reconoce la Reserva Natural del Río Espíritu Santo y establece políticas específicas, dirigidas a las áreas naturales, presentando como meta la preservación y conservación de los recursos naturales críticos. Establece como objetivo, el proteger de la destrucción o del deterioro a los sistemas naturales que son críticos y frágiles por sus características particulares. Plantea las siguientes estrategias:

⁴ El mismo fue aprobado por el Gobernador el 31 de marzo de 1982. Para esa fecha el Municipio de Río Grande perteneció a la Región Metropolitana de San Juan. No obstante, al presente pertenece a la Región Este de la Junta de Planificación.

Identificar los ecosistemas frágiles y los recursos de suma importancia, tales como bosques, manglares, ciénagas y otros terrenos húmedos; dunas, arrecifes, entre otros, a base de sus atributos naturales y de su importancia ecológica y ambiental.

Designar como Reserva Natural aquellas áreas de gran valor ecológico, que deberán ser preservadas sustancialmente en su estado natural.

Promover la obtención de fondos, tanto estatales como federales, para la adquisición de terrenos privados en las áreas naturales previamente identificadas.

Tomando en consideración lo antes expuesto, la Junta de Planificación de Puerto Rico (JP) aprobó la designación del Área de Reserva Natural del Río Espíritu Santo el 11 de febrero de 1985.

La Ley Número 121, del 1 de noviembre de 1994, ordena a la Junta de Planificación, con el asesoramiento del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), a preparar un Plan de Manejo y un Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, en armonía con las disposiciones aplicables a la zona comprendida en la designación de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo y en armonía con el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Acceso a las Playas y Costas de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17) y al Plan de Manejo de la Zona Costanera. La exposición de motivos de la Ley, señala que debido a la falta de recursos económicos, procede derogar la legislación que ordena la expropiación del sector y que se desista de todas las expropiaciones que se han radicado en los predios del Sector Punta Picúa.

El Plan de Manejo y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, trata de promover un balance armonioso entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo limitado que puede darse en el área. Su objetivo es establecer política pública para orientar el uso y desarrollo de los terrenos en el sector, por medio de un proceso de planificación y reglamentación a través de los distritos de zonificación especial, estableciendo estrategias y guías de diseño, para controlar y limitar las actividades que se lleven a cabo en el sector.

El Plan presenta y describe las características y componentes del lugar, especificando los atributos y la importancia de los mismos. Además, presenta un historial sobre las consultas de ubicación radicadas; incluye la situación a ese momento, de los usos de terrenos en el sector y establece los mecanismos de planificación y reglamentación para el manejo y uso del área, mediante el uso de distritos de zonificación especiales y específicos para el sector.

TRASFONDO

El Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, incluye el Área Natural del Río Espíritu Santo, posteriormente el "Plan de Uso de Terrenos para la Región Metropolitana de San Juan"⁵ de 1982, también reconoce esta área y establece políticas específicas dirigidas a la preservación y conservación de los recursos naturales críticos.

El 27 de junio de 1987, se aprueba la Ley Núm. 52, en la cual se ordena la expropiación de los terrenos comprendidos entre el camino Las Picúas y la zona marítima terrestre. A estos efectos, el 22 de junio de 1989, la Junta de Planificación aprobó la Consulta Número 89-22-0891-JGT, en la cual se autorizó a la Administración de Terrenos la adquisición de los terrenos de Punta Las Picúa. Esta incluyó, la adquisición de dos parcelas de terreno: Parcela A de 768.89 cuerdas dividida en 30 fincas y Parcela B de 9.47 cuerdas.

Posteriormente, se aprueba la Ley Núm. 121, del 1 de noviembre de 1994, en la cual se establece, que la adquisición de dichos terrenos resultaba muy onerosa y se ordena a la Junta de Planificación, con el asesoramiento del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, que prepare un Plan de Manejo y un Reglamento Especial para el Sector de Las Picúa,⁶ en armonía con el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera de Puerto Rico⁷ y el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, así como con las disposiciones aplicables a la zona comprendida en la designación de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo. Entre las disposiciones de dicha ley se incluyó el "asegurar el balance ecológico permitiendo el uso y disfrute de los predios a sus propietarios..." En éste se debería velar porque no se menoscabaran los derechos de los propietarios privados en el sector.

El 7 de septiembre de 1995, la Junta de Planificación adoptó el "**Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa**", el 30 de noviembre de 1995, fue aprobado por el Gobernador, fecha en que entró en vigencia el documento y estuvo vigente hasta el 27 de mayo de 1999.

Al amparo de las disposiciones de dicho documento, la Junta de Planificación aprobó consultas de ubicación para proyectos residenciales, lo que conllevó la formación de 161 solares con cabida mínima de 800 metros cuadrados. También se autorizó un proyecto residencial multifamiliar para la construcción de 120 apartamentos. Todos los

⁵ El Plan de Uso de Terrenos para la Región Metropolitana de San Juan fue aprobado por el Gobernador el 31 de marzo de 1982. Junta de Planificación, Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa, 1995.

⁶ El Plan y Reglamento Punta Picúa se preparó en estrecha coordinación con personal técnico del DRNA, de conformidad con la Ley 121. Así se hizo constar en los informes de progreso presentados a la Legislatura. Por lo tanto, las recomendaciones del plan ya incorporan los hallazgos del personal técnico del DRNA. (Junta de Planificación, e-mail del 8/4/09)

⁷ Reglamento de Planificación Número 17.

proyectos fueron autorizados al norte del camino Las Picúas, la porción sur de las finca, permanecería en su estado natural⁸.

La Federación de Pescadores⁹ de Playa Picúa, sometió un recurso de revisión ante el Tribunal Supremo de Puerto Rico y éste, dictó sentencia el 27 de mayo de 1997, anulando el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, por incumplimiento con el Artículo 4(C) de la Ley Núm. 9 de 18 de junio de 1970 "Ley sobre Política Pública Ambiental", según enmendada.

A estos efectos, el 14 de abril de 2000, se circuló la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P) preparada para el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa. La Junta de Calidad Ambiental emitió las resoluciones R-00-28-8 de 2000, R-01-18-5 de 2001, R-07-6-4 DE 2005 y RI-06-01 de 2006 que se resumen a continuación:

- **R-00-28-8** del 18 de septiembre del 2000. Resolvió conceder la celebración de vista pública¹⁰ solicitada por el Lcdo. Armando Cardona Acabá, en representación de la Federación de Pescadores Las Picúas.
- **R-01-18-5** del 27 de agosto de 2001, notificada el 25 de septiembre de 2001. Indicó que el documento circulado no cumplió con las disposiciones de la Regla 253, incisos (B) y (C) del Reglamento para la Preparación, Presentación y Trámite de Documentos Ambientales. Por tal razón, ordenan la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental Actualizada (DIA-PA), en la cual se discutan, entre otros aspectos, lo siguiente:

1. Los efectos adversos, si alguno, que vienen padeciendo los mencionados recursos naturales de alto valor en el sector, cuyos efectos se verían reducidos mediante los mecanismos del Plan.

⁸ Al 2009 se observan varios desarrollos de vivienda aparentemente unifamiliares al lado sur del camino.

⁹ La protección que se le brinda a esta área surge de una controversia legal entre la Federación de Pescadores de la Playa Las Picúas y la corporación U.S. Industries. La corporación era dueña de una finca rural de setecientos ochenta y dos (782) cuerdas localizada en el barrio Mameyes del Municipio de Río Grande y luego de varios intentos de desarrollarla y ante la imposibilidad de encontrarle un uso del cual pudieran sacar provecho económico, decidió segregar la finca en parcelas de 25 cuerdas o más y venderlas, amparándose en el artículo 3 del Reglamento de Lotificación Núm. 3 (en adelante Reglamento de Planificación Núm. 3) que exime, a toda persona interesada en realizar una lotificación, de radicar la Declaración de Intención de Notificar ante el Secretario de la Junta de Planificación, esto cuando la finca sea una rural, con fines agrícolas y de veinticinco cuerdas o más. Utilizando este reglamento U.S. Industries segregó y vendió las parcelas obviando la intervención del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Junta de Planificación. Las escrituras de segregación y compraventa fueron registradas con una "descripción legal mínima y sencilla" con la intención de que el Registrador de la Propiedad pasara por alto la nueva reglamentación que impedía precisamente dicha segregación. El Reglamento Núm. 13 sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones vigente en aquel momento, complementado por el Mapa de Zonas Susceptibles a Inundaciones identificaba dicha finca como Zona 1, cuya sección 6.04 especificaba que "no se permitiría la lotificación de terrenos en esta zona". Fuente: La Planificación y el Derecho en la Zona Costanera de Puerto Rico, Revista de Derecho Puertorriqueño, volumen 42, Núm. 2 de 2003 (www.lexjuris.com/revistaponce/volumenes)

¹⁰ La vista pública se celebró el 24 de octubre de 2000, en la Casa Alcaldía del Municipio de Río Grande

2. El impacto que se espera que produzcan las actividades que serán permitidas en cada distrito de zonificación.
3. Indicar sí el impacto ambiental que resulte a consecuencia de dichas actividades permitidas, le representa una situación más favorable o adversa a la existente en la actualidad.
4. Explicar y hacer un análisis serio y abarcador, del impacto que pueda causar el cambio de la clasificación de Reserva Natural por la zona de amortiguamiento.
5. En la delimitación de estrategias a seguir para lograr la debida protección, conservación y restauración de los sistemas naturales del sector en armonía con el desarrollo controlado del área, debe discutirse detalladamente el impacto de la utilización de dichas estrategias, de las medidas de mitigación y de la implementación de las técnicas especiales de intervención.
6. Presentar una discusión de qué medidas, si alguna, se consideran como alternativas a la zonificación y a la limitación de los usos para cada zona que propone el Plan.
7. La DIA-PA debe discutir todos y cada uno de los factores que permitan una evaluación de las medidas que conducen a la determinación de que la nueva zonificación está en armonía con la política pública ambiental que se busca proteger.

- **R-07-6-4** del 14 de enero de 2009 donde resuelven que:

- El análisis preparado por la JP en la DIA-PA no cumple con la directriz de sumisión de información adicional específica, delineada por la Junta de Gobierno en su Resolución y Notificación de 27 de agosto de 2001.
- La JP deberá presentar la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica de conformidad con las determinaciones emitidas en la Resolución Interpretativa RI-06-1.
- Deberá discutir la información que se le solicitó a través de la R-01-18-5 considerando los comentarios presentados en el Informe del Oficial Examinador y los comentarios de las diferentes agencias como parte de la evaluación del DIA-PA, en especial los presentados por el DRNA.
- Una vez se provea dicha información la JCA, examinará la adecuacidad de la misma y determinará el cumplimiento con el artículo 4(B)(3) de la Ley sobre Política Pública Ambiental.

- **R-10-41-8** del 10 de noviembre de 2010, notificada el 24 de enero de 2011, donde resuelven que:

- La Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E), para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, cumple con todos los

requisitos de la Ley Número 416, supra, por consiguiente, se aprueba la DIA-E como Final de conformidad con el Reglamento de la JCA, para el Proceso de Presentación, Evaluación y Tramite de Documentos Ambientales y de las guías dispuestas en la Resolución RI-06-1.

- Se apercibe, que las agencias proponentes que interesen desarrollar proyectos u obras específicas al amparo de sus respectivos planes, políticas y programas, deberán independientemente de la aprobación de esta DIA-E, evaluar el impacto ambiental de las mismas y cumplir con los propósitos y política pública establecidas en el Artículo 4 (B)(3) de la Ley sobre Política Pública Ambiental, supra, y el Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Tramite de Documentos Ambientales, supra.

RESUMEN DE LA ACCIÓN PROPUESTA

El *Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa*, establece la política pública para orientar el uso y desarrollo de los terrenos en dicho sector, en cumplimiento con las disposiciones de la Ley Núm. 121 de 1 de noviembre de 1994. En el Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa se estableció una zonificación especial, con el fin de promover un balance entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo limitado del área, permitiendo el uso y disfrute de los predios a sus propietarios y asegurando que el camino a la Playa de las Picúa sea para uso público, tal como dispone la Ley Núm. 121, ante. También se establecieron guías para controlar las actividades en estos terrenos.

Este Plan, representa un instrumento de planificación integral y estratégico para el Sector Punta Picúa. Además, permitirá la utilización más racional de los suelos, canalizando el crecimiento y el desarrollo sostenible dentro de una lógica de conservación del medio ambiente natural, garantizando así, el bienestar y la seguridad, de las presentes y futuras generaciones del sector.

Para entrar en vigencia el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, deberá cumplir con el artículo 4(B)(3) de la Ley núm. 416, ser adoptado por la Junta de Planificación y finalmente aprobado por el Gobernador. El mismo integra, como su nombre lo indica, tanto el Plan Especial como el Reglamento de Zonificación Especial para este sector.

INTERRELACIÓN Y COMPATIBILIDAD CON OTROS PLANES

El Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, contempla las políticas públicas de la Junta de Planificación y se preparó a tenor con las disposiciones de la Ley número 121, que ordena la preparación de un Plan de Manejo y de un Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa y conforme al Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17)¹¹, el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, el Plan de Usos de Terrenos para la Región Metropolitana de San Juan, el Plan Territorial de Fajardo, Luquillo y Río Grande de 2005. Además, es compatible con el documento de Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico con vigencia del 31 de octubre de 1995.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN

Revisión del "Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa" del 30 de noviembre de 1995 a tenor con información actualizada presentada en el documento ambiental aprobado por la Junta de Calidad Ambiental el 10 de noviembre de 2010.

El Documento incluye:

- La OE-1995-74 "Orden Ejecutiva para aprobar el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, del Barrio Zarzal en el Municipio de Río Grande" firmada por el gobernador, el 1 de diciembre de 1995;
- La Resolución Número 5415 del 23 de abril de 1996 de la Junta de Planificación, Adoptando el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa;
- La descripción del Plan, que incluye la introducción, las características y los componentes del sector, el historial sobre los proyectos, los usos de terreno, los mecanismos de planificación y la reglamentación.

¹¹ Ahora Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos (Reglamento de Planificación Núm. 31) con vigencia del 29 de noviembre de 2010.

PROPÓSITO Y NECESIDAD DEL PLAN

La Ley Núm. 75, del 24 de junio de 1975, según enmendada (Ley Orgánica de la Junta de Planificación de Puerto Rico), en su Artículo 16, confiere a la Junta, la facultad de adoptar y aprobar los reglamentos de planificación necesarios para guiar el desarrollo integral del país. Le confiere además, la facultad de adoptar y aprobar los mapas de zonificación¹² y sus enmiendas.

La zonificación es el mecanismo conferido por ley para que la Junta de Planificación de Puerto Rico establezca los usos del terreno. Zonificar se define como: "la designación de las áreas específicas de terrenos en distritos y la aplicación en cada distrito de normas que tienen que ver con el diseño estructural y arquitectónico de las obras y edificios y con los usos del terreno a permitirse en cada distrito designado".

Conjuntamente con los mapas de zonificación y los reglamentos de la Junta de Planificación, la Ley 75, supra, ordena la preparación y adopción de planes de usos de terrenos y la adopción de política pública, para guiar el desarrollo.

El propósito del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, es establecer una Zonificación Especial, dirigida a promover un balance armonioso entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo del área, a tenor con las características y los límites del sector.

Sin embargo, la adopción de reglamentos y mapas de zonificación no impide que se varíen las determinaciones hechas en un momento histórico dado, para evitar que una reglamentación existente se convierta en un instrumento inflexible que impida amoldarse a situaciones extraordinarias. La zonificación, como toda la planificación es un proceso dinámico, que cambia a través del tiempo y de las necesidades.

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, pretende armonizar el derecho al disfrute de la propiedad privada de los ciudadanos y la protección de los recursos naturales de un área. El Reglamento incluyó una zonificación especial que se explica en el anejo del Plan y Reglamento. El propósito de ésta fue promover un balance armonioso entre la conservación de los recursos naturales y el desarrollo organizado del área, tomando en consideración, las características particulares del sector. La zonificación establecida determina el uso y la intensidad básica del área, sujeto a las estrategias y guías de diseño que presenta el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa.

¹² Nuevamente se aclara que para este documento se está usando el término de zonificación que es el que utiliza el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa de 1995; aun cuando en el 2008 la Junta de Planificación enmendó el Reglamento de Planificación Número 4 cambiando el nombre al Reglamento de Calificación de Puerto Rico y posteriormente adoptó el Reglamento Conjunto del 29 de noviembre de 2010, el cual incluye el Reglamento de Calificación.

CONTEXTO DEL ÁREA DE ESTUDIO

Localización

El Sector Punta Picúa ubica en el Barrio Zarzal del Municipio de Río Grande, que a su vez se ubica en la Región Este de Puerto Rico. El Municipio de Río Grande se fundó en el 1840. Está localizado al noreste de Puerto Rico y está delimitado por el Norte, por el Océano Atlántico; por el Sur, con los municipios de Naguabo y Las Piedras; por el Este, con los municipios de Luquillo y Ceiba y por el Oeste, con los municipios de Loíza y Canóvanas. Tiene una extensión territorial de 60.7 millas cuadradas y está subdividido en nueve (9) barrios: Herreras, Zarzal, Ciénaga Baja, Ciénaga Alta, Pueblo, Guzmán Abajo, Guzmán Arriba, Jiménez y Mameyes II.

Topografía

El Municipio de Río Grande forma parte de la región de los llanos costeros del norte, que cuenta con terrenos aluviales y fértiles, áreas rocosas y dunas de arena. Al sur del municipio se encuentran parte de las montañas de la Sierra de Luquillo.

El sector Punta Las Picúa es llano, la franja costera tiene una elevación promedio de un (1) metro sobre el nivel del mar. El área está cubierta por manglares y en la parte sur, la agrupación de montes calizos tiene una elevación que fluctúa entre los 25 y 75 metros de altura.

Geología

De acuerdo al Mapa Geológico del Servicio Geológico Federal (USGS por sus siglas en inglés) el área cuenta con dos formaciones geológicas: Qb (depósitos de playa) y Qs (depósitos de pantanos). (Ver Figura 2).

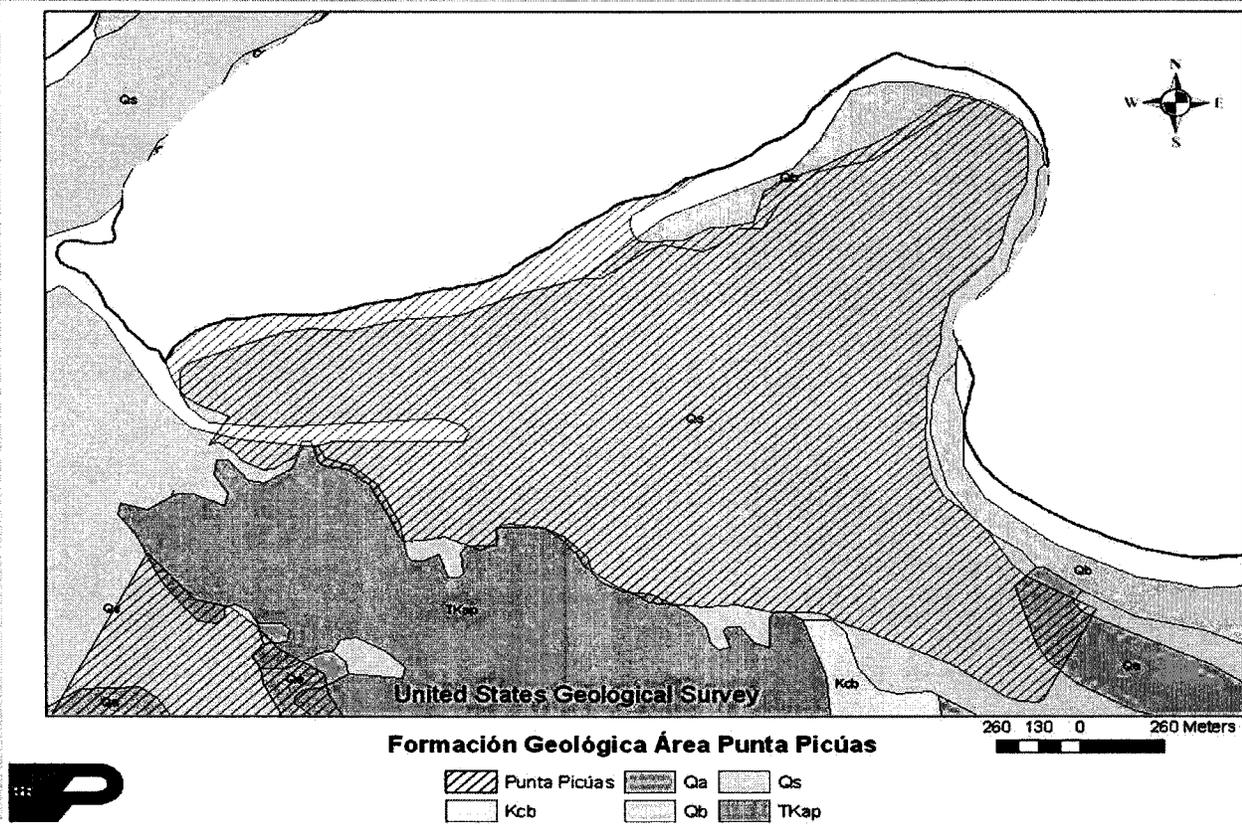
Qb– Depósito de Playa

Los depósitos de la línea de la marea baja son playas fundamentalmente gris amarillentas a gris claro y la arena está compuesta de granos de cuarzo y fragmentos de conchas y corales. Los depósitos interiores son principalmente gris claro a gris oscuro y la arena está compuesta de granos de cuarzo y roca volcánica. Comúnmente, los depósitos interiores tienen vegetación y contenido moderado de material vegetativo en descomposición.

Qs - Depósitos de Pantanos

En esta formación se encuentran los árboles de mangle. Contiene arena, arcilla y restos carbonáceos de árboles de mangle.

Figura 2. Mapa de Geología del Sector Punta Picúa



Tipos de Suelos¹³

Según el libro de suelos del Servicio de Conservación de Suelos Federal (hoy Servicio de Conservación de Recursos Naturales Federal), el sector Punta Las Picúa cuenta con los siguientes tipos de suelos (Ver Figura 3)

Ts – Pantano de Marea

Consiste de suelos cubiertos con árboles de mangle y que se encuentran bajo agua salobre la mayor parte del año. Estas áreas existen a lo largo de la costa y en el interior. Los suelos de arena y arcilla son de color claro; son salinos y contienen materia orgánica proveniente de las hojas de los árboles de mangle. Tienen corales y conchas de mar a distintas profundidades. Este suelo no tiene valor agrícola, pero si tiene gran valor ecológico, porque sirve de anidaje y alimentación para la fauna, como las aves, cangrejos, ostras, entre otros. Tiene limitaciones para uso agrícola y para otros usos ya que su mejoramiento para uso agrícola resultaría muy costoso. Su capacidad agrícola es VIII.

Cf – Arena Lómica Cataño

Se encuentra a lo largo de la costa. No es apropiado para la agricultura por su baja capacidad para retener agua, su rápida permeabilidad y baja fertilidad. Se ha utilizado para cultivos de palmas de coco, yerba pangola y guinea. Su capacidad agrícola es de VI.

Cm – Playas Costeras

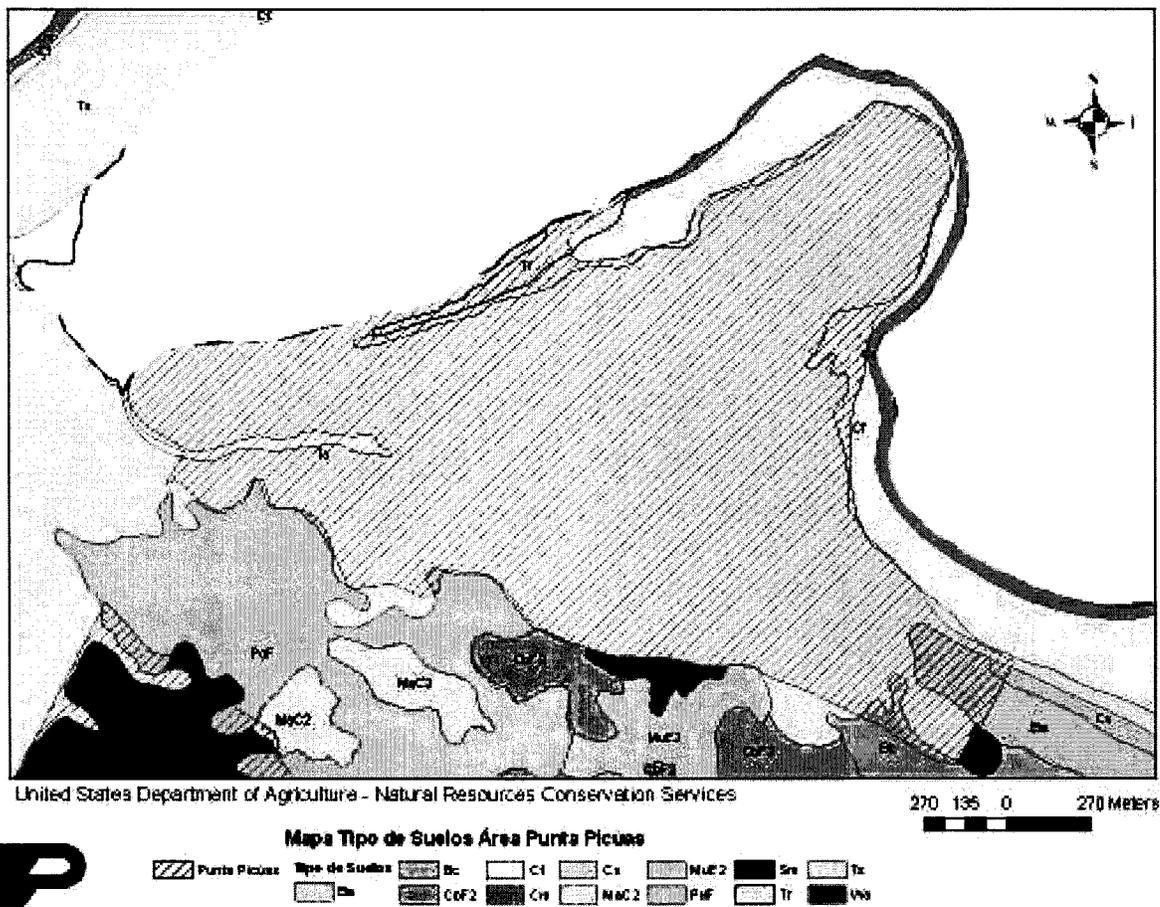
Consiste de una estrecha franja de arena de playa de color claro a lo largo de la costa. Esta arena es lavada por el agua de mar y contiene muchos fragmentos de conchas. Este suelo no tiene valor agrícola y en su mayor parte no está cubierta de vegetación, a excepción de algunas palmeras y vegetación halofítica, como uva de playa (*Coccoloba uvifera*) y bejuco de playa (*Lomota prescaprae*). Su capacidad agrícola es IV.

¹³ Junta de Planificación, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, 1995

Tf – Llanos de Marea (Tidal Flats)

Son áreas bajas, ligeramente sobre el nivel del mar, afectadas por el agua del mar durante los periodos de marea alta. Por las altas concentraciones de sal, en estos suelos, solamente se desarrollan plantas resistentes a esta condición. Tienen grandes limitaciones para la agricultura por su alto contenido de sal. Su capacidad agrícola es de VIII.

Figura 3. Mapa de Suelos del Sector Punta Picúa



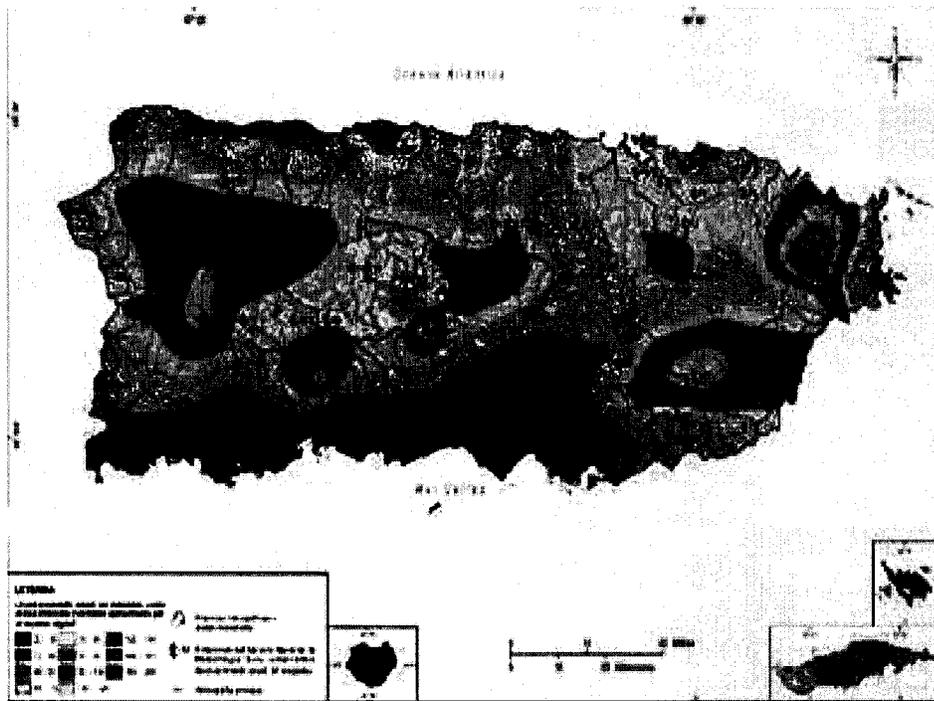
Temperatura¹⁴

La temperatura en el Sector Punta Picúa es de aproximadamente 78°F.

Precipitación¹⁵

La precipitación pluvial en Puerto Rico es principalmente de naturaleza orográfica, lo cual trae como consecuencia lluvias de corta duración. No obstante, las ondas tropicales y los frentes de frío que ocurren con frecuencia, también ocasionan periodos lluviosos en la Isla. La precipitación pluvial en Punta Las Picúa, es de alrededor de 70 pulgadas al año (Ver Figura 4).

Figura 4. Mapa de Precipitación Pluvial en Puerto Rico



Fuentes de Información: Plan Integral de Recursos de Agua, Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

¹⁴ Junta de Planificación, DIA-PA del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, 16 de marzo de 2004

¹⁵ Idem

Hidrología

La cuenca del Río Espíritu Santo¹⁶ incluye un área de 26.2 mi² contiguas a la cuenca del Río Herrera, en el municipio de Río Grande. El Río Espíritu Santo se origina en la Sierra de Luquillo a elevaciones de hasta 3,200 pies sobre el nivel del mar y desemboca en el mar al este de Punta Miquillo. En esta parte de la sierra, la cuenca colinda con la zona de "El Verde", donde la lluvia es copiosa, originando un gran número de quebradas y riachuelos que nutren el río. Las quebradas tributarias más importantes incluyen a Sonadora, Grande y Jiménez, en la parte este de la cuenca en el sector Guzmán Arriba. Estas quebradas forman el Río Grande, el tributario principal del Río Espíritu Santo. El Río Grande drena la mayor parte de la zona oeste de la cuenca, hasta su confluencia con el cauce principal en las cercanías de la Carretera Núm. 3, cercano a la zona urbana de Río Grande. (Ver Figura 5).

¹⁶ Borrador, Plan Región Este, Junta de Planificación

Figura 5. Mapa de Hidrografía y Acuíferos



Desde este punto, el río fluye hacia el norte a través del valle costanero y una zona de humedales entrelazados por canales artificiales que drenan la zona hacia la costa, siendo el principal, el Canal Castañón. La Quebrada Las Lajas, es parte de la cuenca baja, drenando hacia el este hasta unirse al Río Espíritu Santo por medio de varios canales artificiales al norte de la zona urbana de Río Grande. El río, desemboca al Océano Atlántico cerca de Punta Miquillo, en el área entre Coco Beach y Bahía Beach, formando un estuario ribereño de gran importancia. La población de la cuenca en el 2004 se estimó en 11,050 habitantes.

La escorrentía en la cuenca es relativamente abundante debido a la lluvia copiosa que nutre los ríos. El promedio anual de escorrentía es de 122,140 acres-pies por año. La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA), opera dos plantas de filtración que extraen un promedio anual de 1,930 acres-pies-año de agua para abasto público. Estas plantas incluyen a El Yunque, con una capacidad de hasta 18 millones de galones diarios (mgd), que suple agua a los municipios de Río Grande, Canóvanas y Carolina. La otra planta es la de Guzmán Arriba, en la parte alta de la cuenca, con una capacidad de 0.75 mgd.

Los recursos de agua subterránea en la cuenca son limitados, debido a la geología y la topografía del terreno. En la zona montañosa donde predominan las rocas de origen volcánico, su permeabilidad es baja, y excepto en fracturas, la capacidad de rendimiento de pozos no es significativa. Los depósitos aluviales y marinos costaneros contienen barro y otros materiales orgánicos que limitan su permeabilidad, además de tener espesores mínimos. La intrusión salina natural afecta el cauce del río del valle costanero. La cuña de agua salada penetra a través del Río Espíritu Santo hasta la vecindad de la Carretera Núm. 2, cerca de la zona urbana de Río Grande.

La calidad del agua en la cuenca del Río Espíritu Santo varía con la ubicación y época del año. En la mayor parte de la cuenca no existen datos suficientes para definir con precisión la calidad del agua en los ríos. Tampoco existen datos adecuados de transporte de sedimentos. En la cuenca no operan industrias que descarguen efluentes con permisos de la JCA o de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) al Río Espíritu Santo o a sus tributarios.

El Caño Rodríguez es el conducto principal que comunica directamente el sistema de manglares de Punta Picúa con el Océano Atlántico. En adición al Caño, existen múltiples canales y quebradas que nutren al sistema de agua dulce, favoreciendo el establecimiento de varios tipos de humedales.

El manglar de cuenca se conecta a través de un canal que se origina en la Ensenada Comezón, con varios canales artificiales provenientes del "Río Mameyes" ubicado aproximadamente a tres kilómetros al este.

Cuerpos de Agua en la Reserva y sus Cercanías

- Río Espíritu Santo, que se ubica al oeste del sector
- Caño Rodríguez
- El estuario; incluyendo los canales de los humedales al sur del camino de Las Picúa
- Ciénaga la Picúa
- Área costera del Océano Atlántico
- Río Mameyes al Este de la Reserva

Aguas Subterráneas

En el 1996, el Servicio Geológico Federal (USGS), llevó a cabo estudios en los municipios de Río Grande, Luquillo y Fajardo (Water Resources Investigations Report 96-4201). Estos municipios comprenden el valle aluvial del área noreste de Puerto Rico, desde el Río Espíritu Santo hasta el Río Demajagua. De acuerdo a estos estudios, la calidad del agua subterránea dentro del depósito aluvial no consolidado, generalmente es aceptable. En las partes bajas del acuífero cercanas a la costa, se encontró intrusión salina. (Ver Figura 6).

SUSCEPTIBILIDAD A RIESGOS NATURALES

La susceptibilidad a peligros naturales se refiere aquellos riesgos a los que está expuesto un territorio por sus condiciones geográficas naturales. La planificación es clave para disminuir el riesgo de exposición a estos peligros ya sea porque la construcción en estas áreas representa peligro a la vida y a la propiedad o porque pone en riesgo los recursos naturales como es el caso de los acuíferos.

Entre los peligros naturales que pudieran afectar al Sector Punta Picúa tenemos:

- Inundabilidad
- Huracanes
- Tsunami y maremotos
- Terremotos
- Erosión costera

INUNDABILIDAD

A tenor con las disposiciones de la Ley Núm. 3 del 27 de septiembre de 1961, según enmendada, la Junta de Planificación adoptó los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones. Conforme al Reglamento de Planificación Núm. 13, *Reglamento sobre Áreas Especiales con Riesgo a Inundación*, las áreas inundables se clasifican como zona 1, zona 2 y zona 1M. {El Plan fue preparado en 1995, por lo se utilizó la nomenclatura y el Reglamento número 13, que era el que estaba vigente en ese momento, para las zonas susceptibles a inundaciones. Los mapas de FEMA y el Reglamento Núm. 13, han sido revisados y ha cambiado la nomenclatura. La equivalencia sería la siguiente: Zona A = Zona 2, Zona AE = Zona 2 y Zona VE = Zona 1M.

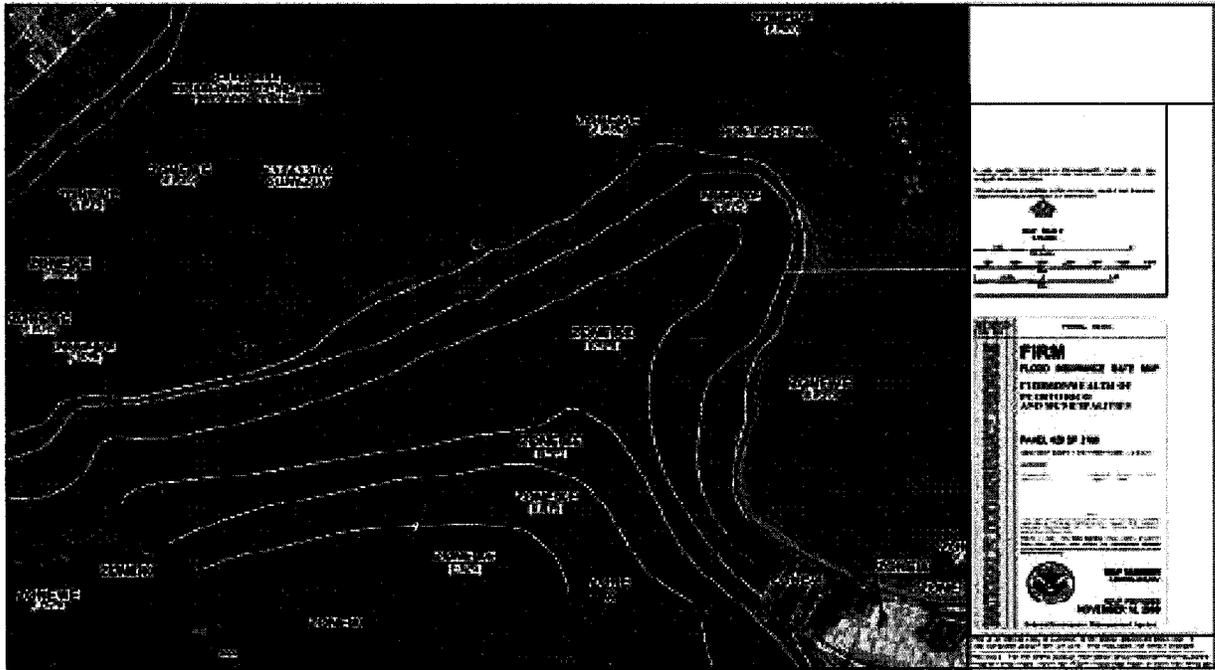
Estas, se designan tomando en consideración los Mapas de Tasas de Seguros contra Inundaciones, El Cauce Mayor y los Límites de Inundación, entre otros factores que permitan determinar el riesgo a que están expuestas la vida y la propiedad de las personas establecidas o que se establezcan en el área.¹⁷.

Según las hojas 72000C0420J de los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones, del 18 de noviembre de 2009, correspondientes a la Reserva Natural y al Sector Punta Picúa, se observa que el sector está afectado por zonas AE y VE¹⁸. Solo algunas pequeñas áreas se ubican en la zona X. Los niveles de inundación fluctúan desde 1.8 hasta 3.4 metros. Además, de la revisión realizada a los mapas, hubo en aumento en las elevaciones de las diferentes zonas. (Ver Figura 6).

¹⁷ Junta de Planificación, DIA-PA del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, 16 de marzo de 2004

¹⁸ Las actividades que se lleven a cabo en esta área, deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 13, con vigencia del 7 de enero de 2010.

Figura 6. Mapa de Inundabilidad de FEMA de la Reserva Espíritu Santo (Hoja 72000C420J)



El Reglamento sobre Áreas Especiales de Riesgo a Inundación (Reglamento de Planificación Núm. 13) define como zonas susceptibles a inundaciones "aquellas que tienen un 1% de probabilidad de ser inundadas en cualquier año". Las disposiciones del Reglamento establecen las medidas de seguridad para reglamentar las edificaciones y el desarrollo de terrenos en las áreas declaradas como de riesgo de inundación.

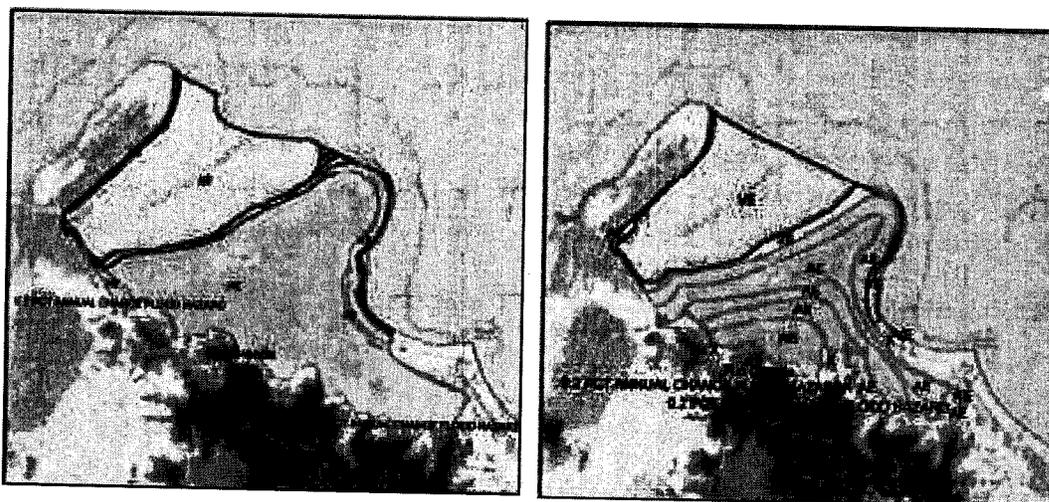
Mapas de Inundación ¹⁹

Los riesgos de inundación varían entre una propiedad y otra, incluso dentro del mismo vecindario y pueden cambiar con el tiempo debido a la erosión, el uso de la tierra y a

¹⁹ Junta de Planificación. www.avipr.com FEMA www.fema.gov/plan/prevent/firm

otros factores. La Junta de Planificación de Puerto Rico y la FEMA²⁰, para el año 2005 desarrollaron mapas de inundación detallados en formato digital, que reflejan los riesgos actuales de inundación y las áreas de reciente crecimiento. Estos nuevos mapas reemplazaron los mapas que habían estado vigentes. (Ver Figura 7). Estos pueden ser utilizados para tomar determinaciones importantes sobre cómo y dónde construir nuevas estructuras. Los mapas se revisan²¹ mediante estudios actualizados a través de los cuales se incluye nueva información sobre niveles de inundación base, límites de valles inundables y el Cauce Mayor.²² Los nuevos mapas de Áreas Especiales de Riesgo a Inundación realizados por FEMA, entraron en vigor el 18 de noviembre de 2009.

Figura 7. Mapas de Inundabilidad 2005 y 2009



Mapas de 2005

Mapas de 2009

Fuente: FEMA, Junta de Planificación, 2009

²⁰ Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, por sus siglas en inglés

²¹ En la conferencia sobre Inundaciones 2008 llevada a cabo el 14 de agosto de 2008, la Junta de Planificación con el apoyo de la Agencia Federal sobre Manejo de Emergencias, FEMA, presentaron los estudios que comenzaron en el 2004 para definir las áreas de riesgo a inundación y establecer nuevos niveles de inundación de las planicies inundables de varios ríos y quebradas. Hicieron referencia a que los estudios han sido presentados en audiencias públicas.

²² Junta de Planificación y FEMA, folleto "Trazando el riesgo por inundación", 2007

Los mapas de Inundabilidad propuestos por FEMA delimitan un total de 1,509.15 cuerdas del sector inundable divididas entre la zona AE, la zona VE. Clasifican como zona VE 578 cuerdas, como zona AE 929.25 cuerdas y como Zona X (0.2 PCT) 1.90 cuerdas. (Ver Tabla 1.)

Tabla 1. Áreas de Riesgo a Inundaciones de FEMA

Inundabilidad	Área Inundable Vigente FEMA 2005 (cuerdas)	Área Final FEMA 2009 (cuerdas)
VE	676.85	578
X (0.2 PCT)	51.55	1.90
AE	801.16	929.25
TOTAL	1,529.57	1,509.15

Huracanes

Los huracanes son un riesgo inminente al que está expuesto Puerto Rico todos los años y las áreas costeras son las de mayor exposición tanto a marejadas, inundaciones, como vientos huracanados.

Según el USGS (Open File Report 92-87), al paso del Huracán Hugo en septiembre de 1989, las aguas de inundación en el sector Punta Picúa alcanzaron un nivel máximo de 1.13 metros sobre el nivel del mar. Esta situación se debió a la protección del arrecife de coral, el cual constituye una barrera natural contra las marejadas ciclónicas en el área entre Punta Percha y Punta Picúa²³.

Barreras Costera

El área de Punta Picúa se encuentra clasificada como una de Barrera Costera, a tenor con el "Coastal Barrier Improvement Act of 1990" del Departamento del Interior de E.U. La Ley prohíbe, nuevos seguros federales contra inundaciones, después del 16 de noviembre de 1991 en las áreas identificadas como de barreras costeras. Tiene el propósito de identificar áreas costaneras que son propensas a desastres naturales y evitar cualquier construcción de estructuras permanentes para las que se utilicen

²³ DIA-PA para el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 2004

fondos federales. Estas áreas proveen hábitat para aves migratorias, peces, moluscos y otros organismos tales como las tortugas marinas. En este contexto, la designación de barrera costera implica una limitación en el presente y futuro uso del terreno.

El propósito de la "Ley Sobre Recursos en las Barreras Costeras" es minimizar la pérdida de vida y propiedad, evitar grandes gastos de fondos federales debido a la destrucción por fenómenos naturales y evitar el daño a los recursos naturales asociados a las barreras costeras. A tales efectos, la Ley establece que no se proveerá asistencia federal para los siguientes propósitos dentro del sistema de barreras costeras:

1. Construcción o compra de cualquier estructura, facilidad u obra de infraestructura relacionada.
2. Construcción o compra de cualquier facilidad para embarcaciones, carretera, aeropuerto u otras facilidades relacionadas.

También establece, que no se proveerán nuevos seguros federales contra inundaciones, para cualquier nueva construcción o mejoras sustanciales a estructuras localizadas en las áreas identificadas como de barreras costeras.

Según el Mapa de Tasas de Seguro contra Inundaciones de FEMA, toda la región de Punta Picúa, es una Barrera Costera. Estas fueron designadas por FEMA y se entiende que no se proveerá la asistencia de seguros o ayudas económicas federales a los proyectos localizados dentro de los límites de éstas, en áreas en que es posible un evento de inundación.

Por lo tanto, los propietarios de terrenos en el sector Punta Picúa deben estar conscientes, de que construyen bajo su responsabilidad y su propio riesgo, toda vez que de ocurrir un evento de inundación que afecte sus propiedades, no estarán cubiertos por los seguros contra inundaciones. Es necesaria que las edificaciones sean construidas de forma tal, que no afecten los procesos naturales de la costa o de una posible inundación. Las viviendas deberán estar por encima de la cota de inundación, esto puede lograrse utilizando la primera planta de las estructuras residenciales como estacionamiento, siempre en cumplimiento con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 13.

Erosión Costera

La erosión costera se debe al balance entre los movimientos tectónicos de la tierra, los cambios en el nivel del mar y la naturaleza de los procesos geomorfológicos que regulan la cantidad de sedimento que entra y sale del sistema playero, regulados por los procesos marinos, atmosféricos y terrestres. Estos procesos operan buscando mantener el equilibrio de los sistemas naturales. Las playas del Sector Punta Picúa,

están expuestas a los efectos de la erosión costera, aspecto que debe ser considerado en su planificación y desarrollo, ya que tanto las causas naturales como las antropogénicas, ocasionan cambios en la geomorfología del litoral costero que tienen consecuencias a corto, mediano y largo plazo.

Entre los cambios de origen antropogénicos (acciones humanas) más evidentes se tienen:

- Construcción de estructuras muy pegadas a la orilla de la playa que alteran, reducen o impiden el movimiento lateral de la arena y de la corriente litoral.
- Eliminación de las dunas de arena, por extracción indiscriminada, que funcionaban como muro de contención natural contra las marejadas

Terremotos²⁴

Puerto Rico está ubicado en una zona sísmica activa, que se extiende desde América Central hasta Venezuela, pasando por las Antillas. A través de la historia de Puerto Rico han ocurrido fuertes terremotos que han causado serios daños a la vida y propiedad. Hoy día, los daños que produciría un sismo tan fuerte como los que han ocurrido en el pasado, son potencialmente mayores debido a que el número de personas y edificaciones expuestas al peligro de terremoto es mucho mayor que antes. Para reducir a un mínimo estas pérdidas, es esencial que los ciudadanos no solo conozcan la naturaleza del riesgo sísmico a que estamos expuestos, sino que implanten todas las medidas necesarias para proteger la vida y propiedad.

Durante un terremoto, además de las vibraciones del terreno y la amplificación de las ondas sísmicas, pueden ocurrir derrumbes de tierra, licuación y maremotos. La mayor parte de los daños producidos por un terremoto son causados por las vibraciones del terreno. Las ondas sísmicas se amplifican en los lugares donde hay terrenos blandos de gran espesor.

Estas áreas generalmente incluyen los llanos aluviales y zonas donde se han rellenado lagunas, caños, pantanos y manglares. Durante un sismo, estos lugares tiemblan con más fuerza y por mayor tiempo y por esta razón sufren más daño. En Puerto Rico las áreas costeras son, en términos generales, las que están expuestas a mayor peligro.

²⁴ Borrador, Plan Región Este, Junta de Planificación

Dado que el Sector Punta Picúa es un área de humedal y está ubicado en el área costanera, se puede esperar que los temblores ahí sean de mayor fuerza y de mayor peligro.

Tsunami o Maremoto

Un tsunami o maremoto es una secuencia de ondas generadas por un movimiento súbito de la corteza terrestre en el fondo del mar. El Sector Punta Picúa estaría expuesto a este peligro por ser parte de la zona costanera.

Deslizamientos

La incidencia de los terrenos a los deslizamientos suele depender de diversos factores: las condiciones de humedad, la abundancia e intensidad de la lluvia, el uso de los suelos, el material en su superficie, el declive del terreno y la distorsión a la inclinación natural del terreno comúnmente ocasionada por la intervención del hombre mediante excavaciones y construcciones. Un estudio de la Agencia Federal sobre Manejo de Emergencias (FEMA²⁵, por sus siglas en inglés), indica que "los deslizamientos llegarán a ser un problema más grande en el futuro cuanto más desarrollos y casas se construyan en regiones susceptibles a tales riesgos"²⁶

Los mapas de susceptibilidad a deslizamientos son un instrumento útil de planificación para identificar áreas que son propensas a deslizamientos durante eventos naturales.²⁷ El nivel de susceptibilidad a deslizamientos debe ser analizado cuando se planifiquen nuevos desarrollos y así tomar medidas de precaución en la ubicación de la infraestructura, proyectos de vivienda y en las facilidades críticas como escuelas y hospitales. Las zonas de mayor susceptibilidad a deslizamientos y otros movimientos de masa, están asociados a los lugares donde predomina la presencia de laderas escarpadas. Las calizas presentan cortes verticales susceptibles al desprendimiento de rocas y los sitios donde se han hecho cortes escarpados y altos, crean pendientes sobre muy empinadas.

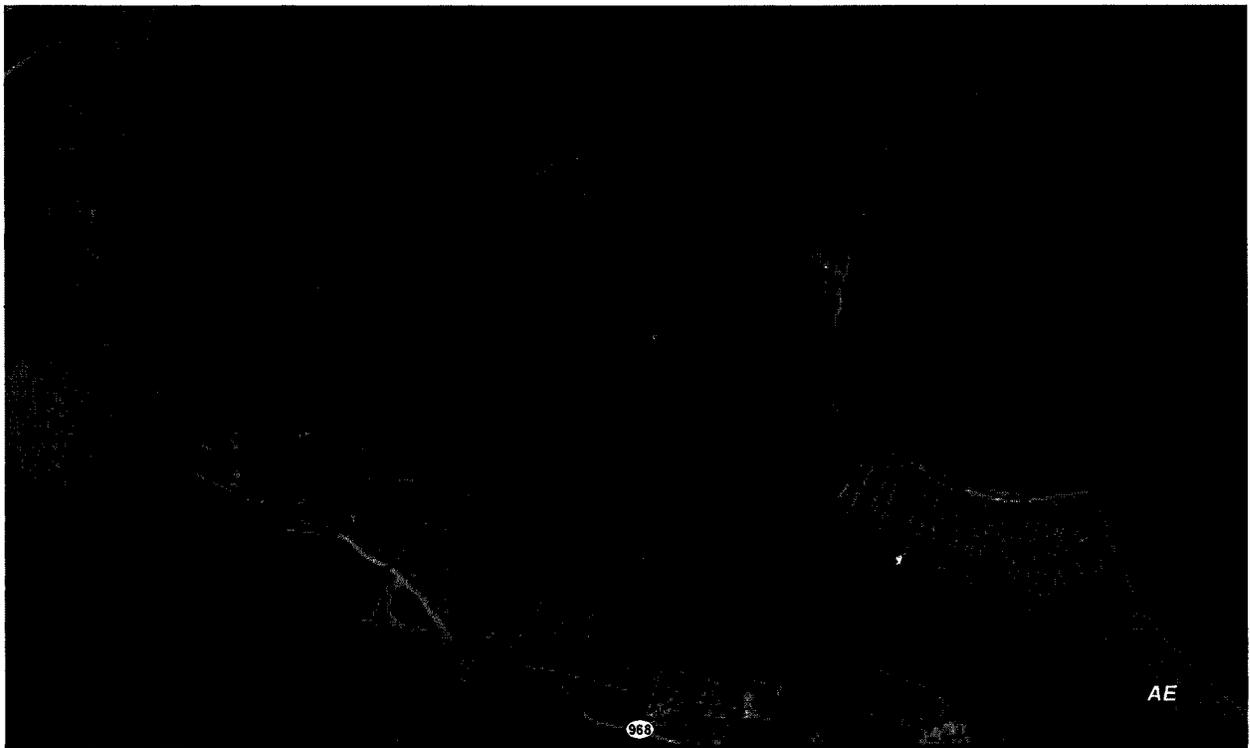
El área de Punta Picúa, está clasificada como una de baja susceptibilidad a deslizamientos casi en su totalidad, solo una pequeña área al suroeste es de susceptibilidad moderada, como se puede apreciar. (Ver Figura 8).

²⁵ FEMA: Federal Emergency Management Agency

²⁶ FEMA, Hurricane *Georges Puerto Rico*, Interagency Hazard Mitigation Team Report, FEMA-1247-DR-PR, 1998.

²⁷ Deslizamientos en Puerto Rico Producidos por Lluvias: Descripción General. M.A. Pando, M.E. Ruiz y M.C. Larsen

Figura 8. Mapa de Deslizamientos



Fuente: USGS



-  Sector Punta Picúa
-  AREA OF LOW SUSCEPTIBILITY TO LANDSLIDING
-  AREA OF MODERATE SUSCEPTIBILITY TO LANDSLIDING

RECURSOS NATURALES

El Sector Punta Picúa consiste principalmente de un bosque pantanoso costero, poblado por varias especies de mangle. En su totalidad se denomina "manglar de cuenca" y se conecta a través de un canal que se origina en la Ensenada Comezón con varios canales ratificales provenientes del Río Mameyes a tres kilómetros al este. Este tipo de bosque se desarrolla al oeste del Río y al sur del palmar. El manglar de borde se localiza en la parte exterior del manglar de cuenca que se encuentra bordeando cuerpos de agua y canales.

En la zona de transición, que se localiza entre el límite sur del manglar de cuenca en Punta Picúa y los terrenos de tierra firme adyacentes, se han encontrado especies arbóreas y epífitas consideradas críticas por la División de Patrimonio Natural del DRNA. Algunas de éstas son endémicas de Puerto Rico o raras en Puerto Rico. Una de ellas ha sido designada legalmente como especie amenazada en peligro de extinción y otra ha sido propuesta para esta designación, a tenor con la Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción y la reglamentación estatal al respecto²⁸.

Esta zona de transición está compuesta por los márgenes de manglar de cuenca y el área granítica adyacente que corresponde a la porción de tierra firme, presenta atributos biológicos, geológicos y escénicos de gran relevancia. Esta zona se encuentra en la designación de Reserva Natural, ya que el límite interior de la reserva discurre a lo largo del nivel topográfico de 25 metros sobre el nivel del mar. Es importante destacar que el margen sur del manglar en Punta Picúa era, en el momento de la designación de la reserva, el único manglar en Puerto Rico en donde ha sido evidenciada la presencia de poblaciones de epífitas vasculares, algunas de ellas especies críticas, localizadas en los troncos de los árboles de mangle y en la superficie de los grandes peñones graníticos²⁹.

En la parte norte de Punta Picúa, se encuentran arboledas siempre-verdes del litoral y cocales. Estas asociaciones ejercen una función protectora en las cuencas de manglares interiores y humedales adyacentes ante eventos naturales catastróficos, tales como marejadas, huracanes e inundaciones³⁰.

²⁸ El Plan no especifica cuáles son las especies endémicas, en estado crítico o designado en peligro de extinción. Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas, Junta de Planificación, 1995.

²⁹ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas, Junta de Planificación, 1995.

³⁰ Idem

RESERVA NATURAL DEL RÍO ESPÍRITU SANTO

El Sector Punta Las Picúas comprende aproximadamente 1,078.84 cuerdas y está comprendido dentro de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo. Esta reserva se compone de áreas naturales de gran importancia como los cocales, playas con grandes extensiones de arrecifes, ciénagas, el Río Espíritu Santo, humedales, pantanos, bosque de Pterocarpus y manglares. Incluye el área natural y el ecosistema del Río Espíritu Santo que tiene un gran potencial turístico y recreativo por ser navegable y por su gran belleza³¹.



Estuario del Río Espíritu Santo

El Estuario del Río Espíritu Santo, es uno de los recursos naturales más importantes con que cuenta la Reserva Natural. Un estuario se ha definido como un cuerpo de agua semi-aislado en el cual, el agua de mar se diluye con el agua dulce proveniente del drenaje terrestre. La calidad del agua del Estuario del Río Espíritu Santo, se ve afectada principalmente por el efluente de la Planta de Tratamiento de Río Grande, que descarga a la Quebrada Castañón.

³¹ Plan Territorial de Fajardo, Luquillo y Río Grande, 2005

Ensenada Comezón

La Ensenada Comezón se localiza al oeste de Punta Picúa y es parte de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo. Comprende aproximadamente 215 hectáreas y forma una bahía abierta entre Punta Miquillo y Punta Picúa. Se caracteriza por ser poco profunda, con un promedio que varía desde 1.6 a 6.5 metros de Profundidad. La acción del oleaje en la bahía es mínima, al igual que en la costa que bordea la ensenada, debido a la poca profundidad de la misma. El sistema se encuentra dominado por plantas flotantes o adheridas al sustrato, las cuales permanecen inundadas por agua salada o salobre. El área es muy productiva debido a la gran cantidad de vegetación y organismos que alberga. El fondo de la bahía está constituido principalmente por arena calcárea y cienos arenosos en las áreas cercanas a la desembocadura del canal. Existen numerosos afloramientos rocosos los cuales, en algunos casos, se encuentran cubiertos de corales. Gran parte de la vegetación submarina se compone de praderas de *Thalassia (Thalassia testudinum)*, la cual es sumamente importante para mantener la productividad y el hábitat de las especies del lugar.

Ciénaga

Las ciénagas son tierras donde el suelo es húmedo o mojado o tienen agua o lodo. También son conocidos como pantanos, humedales o marismas. Generalmente se encuentran en los llanos, entre las formaciones terrestres y las formaciones acuáticas de las costas. Son lugares fértiles debido al depósito de sedimentos que se acumulan en ella. La Ciénaga Baja se ubica frente a la Ensenada Comezón, entre Punta Picúa y Punta Miquillo y se extiende hacia el Sur, hasta una cadena de montes calcáreos (mogotes) de poca altura y cubre un total de 347.81 cuerdas³². La ciénaga Las Picúa se ubica al suroeste de Punta Picúa.

Humedales

El manglar del Río Espíritu Santo cubre una franja de 0.3 kms. (0.19 millas) y se desplaza a lo largo del río, se extiende desde Punta Miquillo al norte hasta 2.5 kms. (1.55 millas) antes de llegar a la PR-3 en el Sur, junto con otra franja que discurre a lo largo del Caño San Luis hasta la región de Herreras al Oeste. (Ver Figura 9)³³.

³² Plan Territorial de Fajardo, Luquillo y Río Grande, 2005

³³ Plan Territorial de Fajardo, Luquillo y Río Grande, 2005

Figura 9. Humedales en el Sector Punta Picúa



□ Sector Punta Picua ■ Estuarine ■ Marine ■ Palustrine

Manglares

Los humedales son áreas que han sido inundadas o saturadas por aguas superficiales o subterráneas a una frecuencia y duración suficiente para mantener comunidades vegetales y animales adaptadas a una vida donde las condiciones del suelo son saturadas. Pueden ser áreas de transición entre sistemas acuáticos y terrestres. En estas áreas predomina la vegetación hidrofítica, típicamente adaptada para vivir en condiciones de suelos saturados o inundados.

Los suelos del sector Punta Las Picúa, son de naturaleza hídrica, los cuales ofrecen condiciones de inundación y anaeróbicas. Por esta razón la gran mayoría de las plantas que crecen en el sector son hidrófilas. Gran parte del área está clasificada como pantanosa, estando inundada la mayor parte del tiempo. El área cuenta con varios tipos de pantanos, entre los que se encuentran los manglares, el Bosque de *Pterocarpus* y los pantanos herbáceos. Debido a la poca elevación, a la topografía uniforme y a su cercanía con el océano, esta vegetación está sujeta a agua salada o salobre, en distintas concentraciones. Además de pantanos, en el sector hay salitrales y bosque siempre verde del litoral.



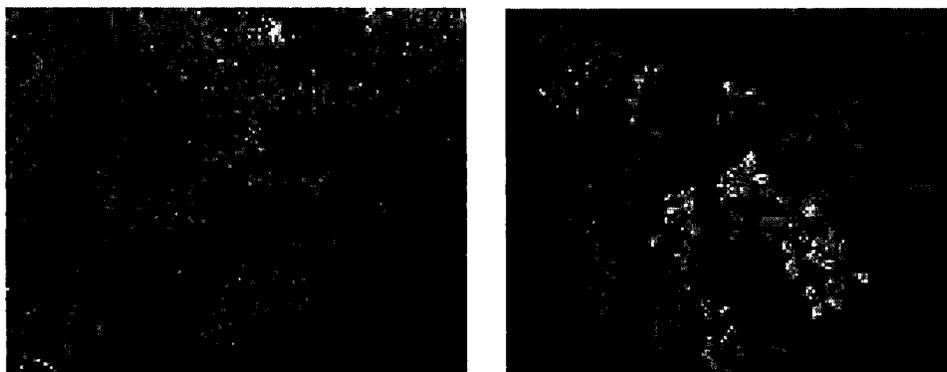
Mangle Rojo (*Rhizophora mangle*)

Estudios realizados sobre las características estructurales del manglar mostraron que los mismos poseen un desarrollo estructural considerable. Este desarrollo es alcanzado en un tiempo relativamente corto y sugiere que el área recibe una gran cantidad de agua

dulce y de nutrientes a través de los ríos y sus tributarios³⁴. En el sector se desarrollan varios tipos de manglares, entre ellos, el manglar ribereño, el de borde y el manglar de cuenca. El manglar de borde es esencialmente la parte exterior del manglar de cuenca que se encuentra bordeando cuerpos de agua y canales. La especie de mangle predominante es el mangle rojo: *Rhizophora mangle*.

El manglar ribereño consiste también de mangle rojo. Este crece a lo largo del Río Espíritu Santo desde su desembocadura hasta unos 3.2 kilómetros tierra adentro. Al alejarse del río, el mangle rojo es reemplazado por el mangle blanco: *Laguncularia racemosa*. Este es el tipo de manglar más productivo, porque está sujeto a los flujos de agua continuos del río, lo que remueve el exceso de sales en el suelo, facilita el intercambio de gases en las raíces y aporta nutrientes al manglar, al igual que exporta la productividad de éste.

Los manglares de cuenca son los predominantes en el sector. Este tipo de bosque se desarrolla al oeste del río, al sur del palmar, al sur del Canal Juan González a ambos lados de la carretera de acceso al desarrollo Coco Beach y en Punta Picúa. La especie predominante en este manglar es el mangle blanco: *Laguncularia racemosa*. Este manglar ocupa un área de aproximadamente 673.46 cuerdas y lo atraviesan varios canales, que permiten el flujo de agua y nutrientes.



Mangle blanco *Languncularia racemosa*

³⁴ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas, Junta de Planificación, 1995.

Pantanos Herbáceos

Es la formación más abundante en el Sector Punta Picúa. Se caracteriza por estar inundada gran parte del año; su cubierta vegetal consiste de ciperáceas, gramíneas, helechos, suculentas o combinación de éstas:

1. En Punta Las Picúa, entre el Bosque Siempre-verde del Litoral y el manglar se desarrolló un pequeño pantano de este tipo, con la fauna característica que se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Flora en los Pantanos Herbáceos

Nombre común	Nombre Científico
---	<i>Eleocharis caribaea</i>
---	<i>Cyperus planifolius</i>
Herácea (Angled spikerush)	<i>Eleocharis mutata</i>
Herbácea tropical	<i>Fimbristylis cymosa</i>
Junco de agua	<i>Cyperus ligularis</i>
Papagayo	<i>Sebania sericea</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

2. Al sur de la Ensenada Comezón y contiguo a éste, existe otro pantano herbáceo bañado por las mareas. La flora consiste, principalmente, de matojo de playa, salaillo de [*Sporobolus virginicus*] y Herbácea tropical [*Fimbristylis cymosa*]. Más al sur de esta área, alrededor de un área rellenada, existe un pantano de yerba de eneas [*Typha dominguensis*] y helecho de río [*Achrostichum aureum*]. En algunos casos domina el helecho, en otros la enea, pero ambos son muy comunes. En la periferia adyacente a la carretera de acceso, crecen palmas de coco, bajo las cuales crecen las especies incluidas en la Tabla 3.

Tabla 3. Flora en el Pantano Herbáceo

Nombre común	Nombre Científico
	<i>Chamaesyce buxifolia</i>
---	<i>Chloris barbata</i>
Bejuco de puerco	<i>Ipomoea tiliacea</i>
Caillo	<i>Urena lobata</i>
Flecha de agua	<i>Sagittaria lancifolia</i>
Herbácea (Angled Spikerush)	<i>Eleocharis mutata</i>
Herbácea (Rusty Flatsedge)	<i>Cyperus odoratus</i>
Herbácea (Tropical Flatsedge)	<i>Cyperus surinamensis</i>
Herbácea (West Indies)	<i>Fimbristylis ferruginea</i>
Herbácea Tropical	<i>Fimbristylis cymosa</i>
Junco de agua	<i>Cyperus ligularis</i>
Moriviví bobo	<i>Aeschynomene Americana</i>
Rabo de ratón	<i>Andropogon virgatus</i>
Salvia	<i>Pluchea odorata</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

3. Al sur de Punta Miquillo existe otra formación de pantano herbáceo, que en este caso se puede catalogar como salobre, sujeta a las fluctuaciones de las mareas. La vegetación crece en agrupaciones y consiste principalmente de las especies incluidas en la Tabla 4.

Tabla 4. Flora del Pantano Herbáceo Salobre

Nombre común	Nombre Científico
----	<i>Eleocharis caribacea</i>
Herbácea (Angled Spikerush)	<i>Fimbristylis dichotoma</i>
Junquillo	<i>Fimbristylis dichotoma</i>
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>
Matojo de playa, salaillo	<i>Sporobolus virginicus</i>
Planta de sal	<i>Batis marítima</i>
Verdolaga rosada	<i>Sesuvium portulacastrum</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

4. La porción norte de este pantano, cuenta con densos crecimientos de yerba de enea [*Typha dominguensis*]. Al sur del sector se desarrolla otra formación pantanosa, que se puede catalogar como herbáceo de agua dulce, donde la vegetación predominante consiste de *Scleria microcarpa*.

5. Al oeste del río se encuentra otra área pantanosa interrumpida de norte a sur, por franjas de manglar, la cual estuvo sembrada de cocos. La flora predominante en el sector es la que se describe en la Tabla 5.

Tabla 5. Flora al Oeste del Río

Nombre Común	Nombre Científico
	<i>Bigna vexillata</i>
----	<i>Scleria microcarpa</i>
Botón blanco	<i>Borreria verticillata</i>
Cadillo	<i>Urena lobata</i>
Cohitre	<i>Commelina difusa</i>
Herbácea	<i>Rhynchospora micrantha</i>
Hierba elefante	<i>Panicum elephantypes</i>
Junco de agua	<i>Cyperus ligularis</i>
Malojillo	<i>Panicum muticum</i>
Malvavisco	<i>Waltheria indica</i>
Roble blanco	<i>Tabebuia heterophyla</i>
Yerba de enea	<i>Typha dominguensis</i>
Yerba guinea	<i>Panicum maximun</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

Pantanos Arbóreos

Los pantanos arbóreos, no incluidos en los manglares, están constituidos por densas agrupaciones de palo de pollo (*Pterocarpus officinalis*). Este árbol crece en áreas que permanecen inundadas la mayor parte del año, formando agrupaciones densas y homogéneas. En el sector de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo existen dos pantanos arbóreos algo alejados del océano. Excepto por algunas lianas y plantas epifitas y el helecho (*Achrosticum spp.*), estos se componen casi exclusivamente de palo de pollo (*Pterocarpus officinalis*). Varios de estos árboles, crecen dispersos alrededor del bosque de mangle blanco al sur de la Ensenada Comezón.



Palo de Pollo (*Pterocarpus officinalis*)

Sistemas Marinos

Alrededor de Punta Miquillo, Punta Picúa y en gran parte de la Ensenada Comezón, existen extensas praderas de *Thalassia*. La yerba de tortuga [*Thalassia testudinum Koning*] es una de las fanerógamas marinas que predomina en las zonas superiores del sublitoral marino (aguas llanas, tranquilas y con buena iluminación) formando extensas praderas que actúan de una u otra forma modificando y estabilizando el sistema ecológico.

Entre las funciones más importantes de estas praderas se destacan su alta productividad. Sus hojas son sustrato para un gran número de organismos epifíticos, los cuales son intensamente consumidos por peces e invertebrados. Sus hojas disminuyen la velocidad de las corrientes marinas, promoviendo la sedimentación de partículas orgánicas e inorgánicas. Su sistema de rizomas y raíces atrapan los sedimentos y evitan la erosión. En cuanto a la fauna, las praderas de *Thalassia* sirven de lugar de apareamiento, desove y criadero para muchas especies, tales como: moluscos, crustáceos y peces de valor comercial.

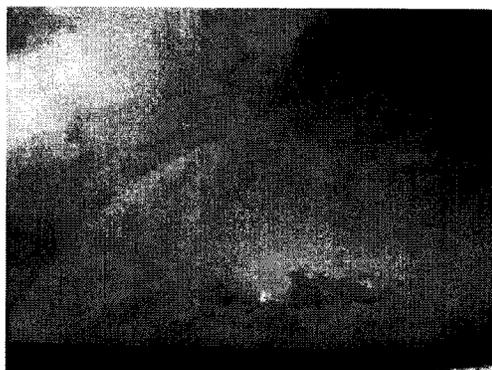


Sector Punta Picúas. Foto del 8/1/09

Zona Costera

El poder para reglamentar el uso y acceso a la costa y a las playas y la protección de la zona costanera de Puerto Rico proviene de la propia Constitución de Puerto Rico, la cual declara como política pública "la más eficaz conservación de sus recursos, así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el beneficio general de la comunidad³⁵".

En el 1975, la Legislatura de Puerto Rico, le encomendó a la Junta de Planificación, en su Ley Orgánica, Ley 75 del 1975, Artículo 16.2, que adoptara un Reglamento sobre el Control de Usos de Playas, Balnearios y Otros Cuerpos de Agua. Mediante la Resolución Número PU-002 del 22 de junio de 1978, la Junta de Planificación aprobó el "Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico". El 13 de octubre de 1978, en la primera extensión a la Resolución PU-002, la Junta de Planificación de Puerto Rico adoptó el elemento de Acceso a las Playas de Puerto Rico, como parte del Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico. También el Plan de Desarrollo Integral para Puerto Rico contiene expresiones sobre el desarrollo y sobre la conservación integral de los recursos costeros.



Sector Punta Picúa. Foto 8/1/09

La zona costanera³⁶ está definida como la franja de terreno costero de mil metros lineales tierra adentro, medidos a partir de la línea de costa, así como distancias adicionales que sean necesarias para incluir sistemas naturales claves de la costa. Incluye además, las aguas territoriales de Puerto Rico y el suelo oceánico o marino; tres

³⁵ Constitución de Puerto Rico, 1952, Artículo VI, Sección 9

³⁶ Coastal Zone Management Act, P.L. 92-583. October 27, 1972. Amendment: P.L. 94-370, July 16, 1976

leguas marinas, 9 millas náuticas ó 10.35 millas terrestres y las islas de todos los cayos e islotes dentro de ellas.

Mediante la Ley Número 14, del 7 de febrero de 1979, se enmendó la Ley Orgánica de la Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE), Ley Número 76 del 24 de junio de 1975³⁷, para hacer mandatorio, salvo seis excepciones, el que se provea de acceso público a las playas de Puerto Rico a todo proyecto, como condición previa a su aprobación. Lograr acceso adecuado a la costa y a las playas de Puerto Rico y el uso óptimo de las mismas, por el público en general, es un propósito primordial del Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos, del 29 de noviembre de 2010, el cual incluye al Reglamento de Planificación Núm. 17.

Playas Arenosas

Desde el punto de vista legal la playa es un rasgo de la costa que forma parte de la zona marítimo-terrestre y constituye un bien de dominio público. Las playas de arena representan uno de los recursos naturales costeros de mayor valor constituido por una agregación de fragmentos de roca y otros materiales sueltos, sujetos a la influencia del oleaje y el viento. Las playas del Sector Punta Picúa, son lugares de anidaje de tortugas marinas y también se encuentran especies que están protegidas por leyes federales y estatales como la Mariquita [*Agelaius xanthomus*], la Gaviota chica [*Sterna antillarum*], el Tinglar [*Dermochelys coriácea*] y la Tortuga de Carey [*Eretmochelys imbricata*].



Sector Punta Picúa. Foto 8/1/09

³⁷ Derogada por la Ley Número 161 del 1 de diciembre de 2009, conocida como la Ley de Reforma del Proceso de Permisos de PR.

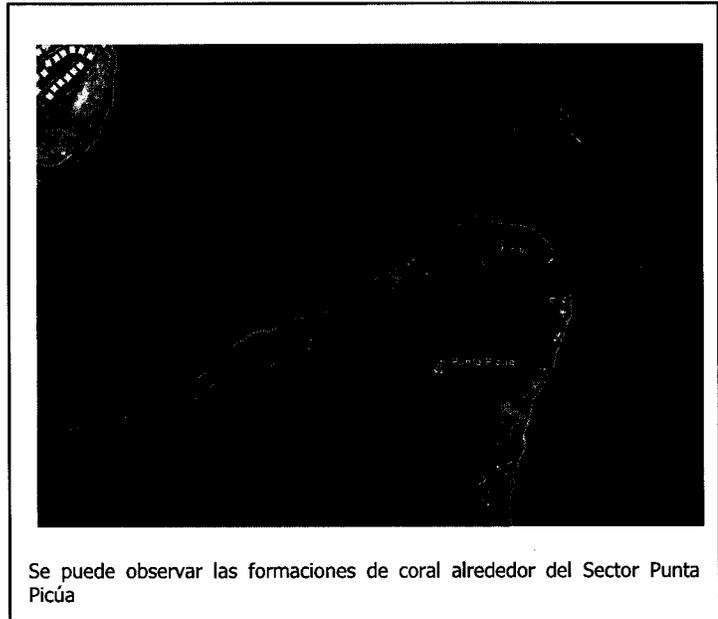
Barreras Costeras

La designación de barreras costeras, se fundamenta en que las mismas, proveen un hábitat sumamente importante para aves migratorias y otros tipos de vida silvestre y en que sirven de protección natural contra las tormentas. Además, representan un hábitat esencial para las especies de peces y los moluscos (que son comercial y recreativamente importantes), así como para otras especies acuáticas como las tortugas marinas. De igual manera, contienen recursos de gran importancia escénica, recreacional, científica, natural, histórica, arqueológica y cultural. Estas están siendo dañadas y destruidas debido a las construcciones en las mismas o en sus cercanías. El desarrollo en las áreas designadas como barreras costeras, ha resultado en la pérdida de valiosos recursos naturales, y son una amenaza a la vida y propiedad.

Arrecifes de Coral

Los arrecifes de coral son los ecosistemas costaneros de mayor extensión en la Tierra.

El área de la Reserva Natural, está protegida por un extenso arrecife casi continuo, que se extiende desde el oeste de Punta Miquillo hasta el este de Punta Picúa. Este arrecife protege la costa contra el oleaje y las corrientes marinas, evitando así la erosión y logrando la deposición de arena que contribuye a la formación de las playas. En términos generales, las comunidades coralinas en el



Se puede observar las formaciones de coral alrededor del Sector Punta Picúa

norte de la reserva natural se han establecido en forma favorable a los afloramientos rocosos que quedan más distantes de la influencia ribereña. Al norte de la Ensenada Comezón se localizan varios arrecifes que presentan crecimientos coralinos sobre los mismos. En éstos se han identificado alrededor de quince (15) especies de coral,

algunas de ellas mostrando un desarrollo considerable. Entre los corales identificados se encuentra el coral córneo, también llamado coral blando³⁸.

Según estudios realizados, los arrecifes del área de la Reserva Natural se encuentran en pobres condiciones, debido a los sedimentos que reciben de las escorrentías pluviales en la cuenca del Río Espíritu Santo³⁹.

El arrecife de Punta Picúa es un arrecife marginal, no estructural, que posee una pradera hierbas marinas asociadas de *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme* con una cobertura de 50% del fondo, con hojas altamente sedimentadas y una pradera de algas pardas (Goenaga, 1989). Existen varias cabezas de *Diploria Strigosa* y los corales *Agaricia agaricites*, *Siderastrea radians*, *Porites porites*, *P. asteroides* y el gorgóneo encrustante *Erythropodium caribaeorum* entre las hierbas marinas. La cresta arrecifal se componía de colonias dispersas de *Acropora palmata*, colonias saludables de *D. strigosa*, el coral de fuego *Millepora complanata*, algunas colonias del abanico de mar *Gorgonia sp.*, algunas colonias del zoántido *Palythoa caribaeorum* y extensas zonas dominadas por el zoántido *Zoanthus sociatus* y por algas coralinas (Goenaga, 1989). El arrecife está rodeado por un fondo arenoso de unos 4 metros de profundidad de sedimentos finos y poca fauna epibentónica. Las aguas generalmente son turbias⁴⁰.

Se cree que las condiciones ecológicas principales de los corales incluyen: sedimentación severa; sobre crecimiento de algas; bio erosión; reducción en tamaño de las colonias y dominancia de especies tolerantes a la alta sedimentación. Las principales amenazas son el deterioro de la calidad del agua, la sedimentación asociada a los desarrollos en la costa y a la deforestación.⁴¹

³⁸ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas, Junta de Planificación, 1995.

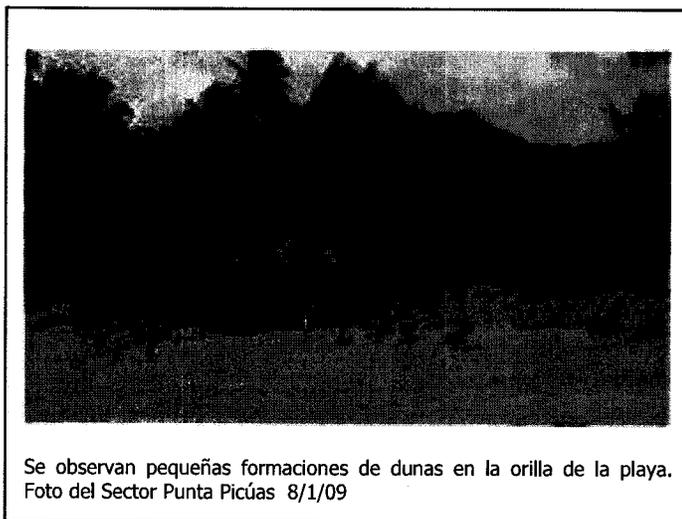
³⁹ Junta de Planificación, DIA-PA del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, 16 de marzo de 2004

⁴⁰ Hernández Delgado Edwin A., "Inventario Preliminar de las comunidades coralinas de la costa de Río Grande, Incluyendo la Reserva del Estuario del Río Espíritu Santo", UPR, 3 agosto 1995

⁴¹ Idem

Dunas

Las dunas litorales son grandes acumulaciones de arena acarreada a la zona alta de la playa por la acción del viento y el oleaje. Se forman mediante la interacción de elementos naturales como las corrientes costeras, el oleaje, el viento, la arena y la vegetación. La vegetación es importante en la formación y estabilización de las dunas, ya que actúa como amortiguador del viento y su poder acarreador permite que los



Se observan pequeñas formaciones de dunas en la orilla de la playa.
Foto del Sector Punta Picúas 8/1/09

granos de arena que el viento transporta se depositen en el suelo. Se localizan a lo largo de la costa, en lugares donde existen grandes aportes de arena, viento suficiente para desplazarlas y un lugar propicio donde se pueda acumular. Este sistema natural constituye una barrera protectora a las tierras adyacentes a la costa contra las fuertes marejadas.

Salitrales

Son depósitos de sedimento fino, con alto contenido de sal que se acumulan detrás de los manglares, como resultado de la poca escorrentía, la alta evaporación y la poca lluvia. Entre el bosque Siempre-verde y el manglar, frecuentemente se encuentran áreas con poca vegetación y a veces con una acumulación visible de sal en la cual se describe en la Tabla 6.

Tabla 6. Flora Predominante en Salitrales

Nombre Común	Nombre Científico
Herbácea tropical	<i>Fimbristylis cymosa</i>
Matojo de playa, salaillo	<i>Sporobolus virginicus</i>
Planta de sal	<i>Batis marítima</i>
Verdolaga rosada	<i>Sesuvium portulacastrum</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

Cocotales

Estas plantaciones se encuentran a través de todo el sector, principalmente cerca del océano y al lado del río. Están compuestos, principalmente, por la palma de cocos (*Cocos nucifera*), bajo las cuales se ha desarrollado una fauna, que en muchos casos es típica de los terrenos inundados (pantanosos). En algunos, se han dragado canales de drenaje, como en los palmares al este del río (contiguos a éste). La flora bajo las palmas en el palmar al este del río y al sur del pantano herbáceo salobre, consiste de las especies incluidas en la Tabla 7.



Sector Punta Picúa. Foto 8/1/09

Tabla 7. Flora Bajo el Palmar

Nombre Común	Nombre Científico
---	<i>Pylirograma calomelanos</i>
----	<i>Scisus scisioides</i>
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>
Cohitre	<i>Commelina difusa</i>
Frijol silvestre	<i>Vigna luteola</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Helecho (Inland Eláter fern)	<i>Nephrolepis exaltata</i>
Helecho de río	<i>Achroscopicum aureum</i>
Jagua	<i>Genipa americana</i>
Junco de agua	<i>Cyperrus ligularis</i>
Mangó	<i>Mangifera indica</i>
Junco de ciénaga	<i>Eleocharis interstincta</i> <i>E. caribacea</i> <i>E. geniculata</i>
Matojo de playa, salaillo	<i>Sporobolus virginicus</i>
Moca	<i>Andira inermis</i>
Morinda, gardenia hedionda	<i>Morinda citrifolia</i>
Salvia	<i>Pluchea odorata</i>
Yerba de enea	<i>Typha dominguensis</i>
Yerba de sapo	<i>Lippia nodiflora</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

Bosque Siempre Verde del Litoral

Se desarrolla en la periferia de Punta Las Picúa y en una porción de Punta Miquillo. Consiste de plantas y árboles resistentes a los fuertes vientos y al salitre, al igual que a la salinidad del suelo. Las especies predominantes en éste se ilustran en la tabla 8. Otras especies que se desarrollan en este bosque son: palo de pollo (*Pterocarpus officinalis*); helechos (*Achrosticum aureum* y *A. danaefolium*); los bejucos (*Ipomea* spp.) y la palma real (*Roystonea borinquena*) (Ver Tabla 8).



Batis maritima

Sesuvium portulacastrum

Pterocarpus officinalis

Roystonea borinquena

Tabla 8. Flora del Bosque Siempre-Verde del Litoral

Nombre Común	Nombre Científico
---	<i>Cyperus plainifolius</i>
---	<i>Ernodea littoralis</i>
Abrojo, cadillo	<i>Cenchrus equinatus</i>
Azúcares, barbasco	<i>Jacquinia barbasco</i>
Bejuco de luna	<i>Ipomea macrantha</i>
Bejuco de playa	<i>Ipomea pes-caprae</i>
Bejuco dorado, fideillo	<i>Cassytha filiformis</i>
Botón blanco	<i>Borreria verticillata</i>
Bretónica afelpada	<i>Mellocchia spp.</i>
Emajaguilla	<i>Thepesia populnea</i>
Fríjol silvestre	<i>Vigna luteo</i>
Haba de playa	<i>Canavalia maritima</i>
Herbácea West Indies	<i>Fimibristylis ferruginea</i>
Jayabico	<i>Erithalis fruticosa</i>
Maramaray	<i>Dalbergia ecastophyllum</i>
Margarita silvestre	<i>Bidens pilosa</i>
Matojo de playa, salaillo	<i>Sporobolus virginicus</i>
Morinda, gardenia hedionda	<i>Morinda citrifolia</i>
Palma de cocos	<i>Cocos nucifera</i>
Palo de burro	<i>Capparis flexuosa</i>
Roble blanco	<i>Tabebuia heterophylla</i>
Santa María	<i>Lanata involucrata</i>
Uva de playa	<i>Coccoloba uvifera</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picua en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

En las áreas más forestadas crecen las especies indicadas en la Tabla 9.

Tabla 9. Flora en las Áreas más Forestadas

Nombre Común	Nombre Científico
Zarza	<i>Mimosa ceratonia</i>
Tintillo, escambrón	<i>Randia aculeata</i>
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>
Palo de pollo	<i>Pterocarpus officinalis</i>
Helecho de río	<i>Acrosticum aureum</i>
Almendro	<i>Terminalia cattapa</i>
Hicaco	<i>Chrysobalanus hicaco</i>
Roble prieto	<i>Tabebuia heterophylla</i>
Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>
Palo de María	<i>Calophyllum calaba</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

En las áreas que han sido alteradas, principalmente al norte de Punta Picúa y Punta Miquillo y al sur de la Ensenada Comezón, se han desarrollado grupos de pino australiano [*Casuarina equisetifolia*]. En el caso del área al sur de la Ensenada, se encuentra además, la ciperácea [*Cyperus ligularis*]. Mientras que en las áreas no perturbadas las especies dominantes son Cóbana negra [*Stahlia monosperma*] y Ortegón [*Coccoloba rugosa*] (Ver Tabla 10).

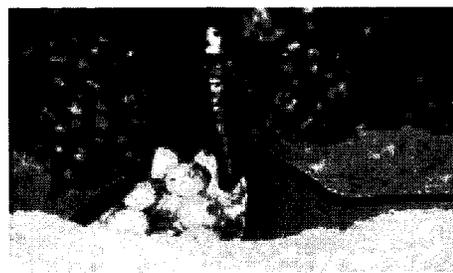
Tabla 10. Flora en Áreas No Perturbadas

Nombre Común	Nombre Científico
Cóbana negra	<i>Stahlia monosperma</i>
Ortegón	<i>Coccoloba rugosa</i>
---	<i>Coccoloba synlemsii</i>
---	<i>Epidendrum brazlenii</i>
---	<i>Eugenia sessiliflora</i>
---	<i>Mycranthes fajardensis</i>
---	<i>Randeletia pilosa</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

Fauna⁴²

El área de la Reserva Natural ha sido objeto de varios estudios sobre la fauna por varios investigadores del Centro de Estudios Energéticos y Ambientales, del DRNA y de la Universidad de Puerto Rico (UPR). El área más estudiada es el estuario del Río Espíritu Santo. En esta área, estudiantes del Departamento de Biología de la UPR (1973), llevaron a cabo un estudio denominado *Estudio Ecológico e Inventario de Mangle del Río Espíritu Santo y Ciénaga Las Picúas*. Se estudiaron las especies tanto de vertebrados como de invertebrados.

Las especies de tortugas marinas, el tinglar [*Dermochelys coriacea*] y el Carey [*Eretmochelys imbricata*], han sido observadas en el área costera de Río Grande. Se ha observado al tinglar anidando cerca del área del proyecto Playas del Yunque, hacia el sureste del mismo. El DRNA informó aproximadamente un promedio de diez (10) nidos anuales de tinglar en el área de Punta Picúa. Se puede presumir que a lo largo de la Playa de las Picúa, también ocurre anidaje de tortugas, ya que la playa presenta las características de vegetación apropiada para su anidaje y la especie ha sido observada alimentándose en los arrecifes que se encuentran entre Punta Picúa y Punta Percha.



El desove del Tinglar



Foto de "El tinglar en las Playas de Puerto Rico"
www.dejavu-travel-journal.com/tinglar.html

⁴² Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúas, Junta de Planificación, 1995.

En la Tabla 11 incluye las especies de aves encontrada en el estudio del DRNA y de la UPR. Estas especies fueron vistas en el manglar y en los matorrales, alimentándose o sobre volando el área⁴³.

Tabla 11. Avifauna en la Reserva Espíritu Santo

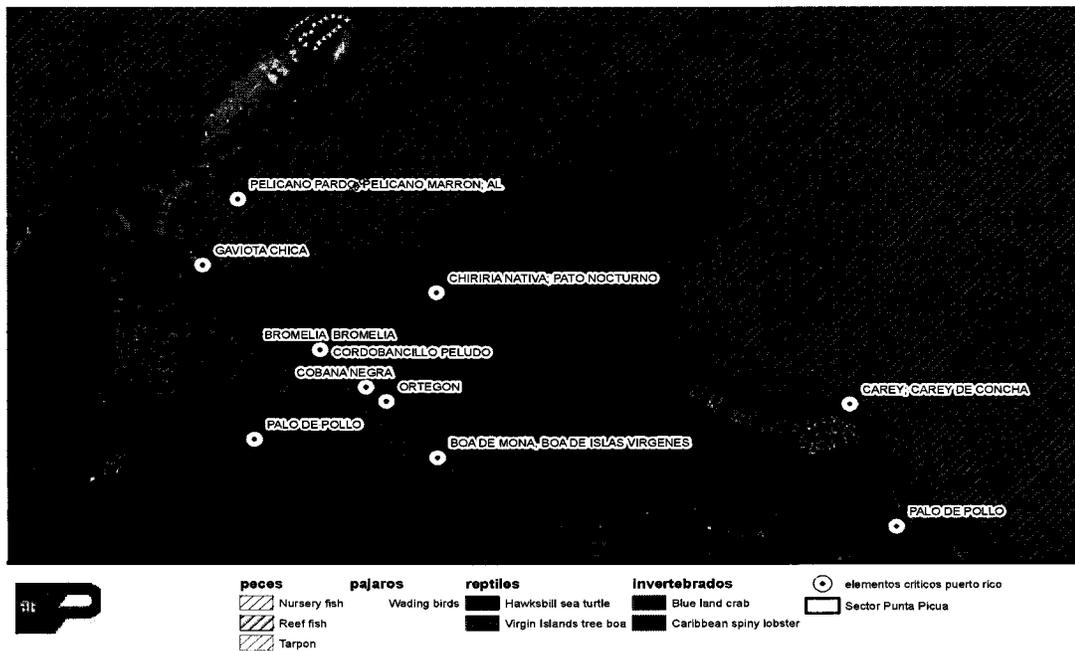
Nombre Común	Nombre Científico
Águila de mar	<i>Pandion haliaetus</i>
Becasina	<i>Capella gallinago</i>
Canario de mangle	<i>Dendroica petechia</i>
Candelita	<i>Setophaga rutinilla</i>
Carpintero de Puerto Rico	<i>Melanerpes portorricensis</i>
Chango	<i>Quiscalus Niger</i>
Falconcito	<i>Falcol sparverius</i>
Gallareta común	<i>Gallinula chloropus</i>
Garza azul	<i>Florida caerulea</i>
Garza blanca	<i>Egretta thula</i>
Garza ganadera	<i>Bulbucus ibis</i>
Garzón cenizo	<i>Ardea herodias</i>
Gaviota real	<i>Thalasseus maximus</i>
Golondrina de cuevas	<i>Petrochelidon fulva</i>
Golondrina de horquilla	<i>Hirundo rustica</i>
Golondrina de iglesia	<i>Progne dominicensis</i>
Golondrina parda	<i>Riparia riparia</i>
Gorrión barba amarilla	<i>Tiaris olivacea</i>
Gorrión negro	<i>Tiaris bicolor</i>
Guaraguao	<i>Buteo jamaicensis</i>
Judío	<i>Crotophaga ani</i>
Jui	<i>Myiarchus stolidus</i>
Martinete	<i>Butorides virescens</i>
Pájaro bobo menor	<i>Cacyzus minor</i>
Paloma cabeciblanca	<i>Columba leucocephala</i>
Pelícano pardo	<i>Pelicanus occidentalis</i>
Pitirre	<i>Tyrannus dominicensis</i>
Pizpita dorada	<i>Seiurus novaboracensis</i>
Playero acollorado	<i>Charadrius sempalmatus</i>

⁴³ DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004

Nombre Común	Nombre Científico
Playero aliblanco	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>
Playero cabezón	<i>Squatarola squatarola</i>
Playero guindilla	<i>Tringa sp.</i>
Playero marítimo	<i>Charadrius wilsonia</i>
Playero melódico	<i>Charadrius melodus</i>
Playero menudo	<i>Calderis pulsilla</i>
Playero moteado	<i>Actitis macutaria</i>
Playero pico corvo	<i>Numenius phaeopus</i>
Playero sabanero	<i>Charadrius vociferus</i>
Playero turco	<i>Arenaria interpres</i>
Pollo de mangle	<i>Rattus longirostris</i>
Reina mora	<i>Spindalis zena</i>
Reinita común	<i>Coereba flaveola</i>
Rolita	<i>Columbina passerina</i>
Ruiseñor	<i>Mimus polyglottos</i>
Tijerita	<i>Fregata magnificens</i>
Tórtola aliblanca	<i>Zenaida asiática</i>
Viuda colicinta	<i>Viuda macroura</i>
Yaboa común	<i>Nicticorax nicticorax</i>
Zorzal pardo	<i>Margarops fuscatus</i>
Zumbador verde	<i>Anthracothorax viridis</i>
Fuente: DIA-PA, Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en Río Grande, Junta de Planificación, 2004	

El área de Punta Miquillo, Punta Picúa y Punta Percha, también es hábitat para diferentes especies que están protegidas por leyes federales y estatales como la Mariquita [*Agelaius xanthomus*], la Gaviota chica [*Sterna antillarum*], Tortugas como el Tinglar [*Dermochelys coriácea*], la Tortuga de Carey [*Eretmochelys imbricata*], la Verde [*Chelonia mydas*], el Manatí [*Trichechus manatus manatus*], el Pelicano pardo [*Pelecanus occidentalis*] y la Boa de árbol [*Epicrates monensis grantii*] y se han reportado en el área⁴⁴. Los manatíes se alimentan de las praderas de talasia, las aves anidan y se alimentan de la flora del sector y las tortugas desovan en las playas (Ver Figura 10).

Figura 10. Mapa de Áreas Naturales y Especies



⁴⁴ Carta de comentarios de FWS, 15 de mayo de 2000

Recursos Naturales con Potencial Turístico

El Sector Punta Picúa, cuenta con lugares muy atractivos para el turismo, donde se pueden practicar deportes como el esnórquel, el buceo, los paseos a kayak y el "voley ball" playero. La Reserva Natural Espíritu Santo también representa un atractivo ecoturístico por su belleza natural. Además, tiene un gran potencial científico educativo que podría llevarse a cabo tanto en el sector como en toda la reserva natural del Río Espíritu Santo.

Recursos Arqueológicos⁴⁵

En los terrenos comprendidos por la Reserva Natural del Río Espíritu Santo, se han identificado varias localidades arqueológicas de origen indígena. Las mismas se han registrado en el Inventario de Recursos Arqueológicos del Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico de Puerto Rico. Estos sitios corresponden a áreas de asentamientos indígenas. Estos hallazgos demuestran la importancia del área desde el punto de vista arqueológico.

De las investigaciones llevadas cabo dentro de los límites territoriales del Municipio de Río Grande, se observa que hubo asentamientos de grupos agro alfareros asociados a la cerámica Saladoide, Elenoide y Esperanza de la época precolombina. Es posible que grupos Tainos de la región subsistieran los rigores de la conquista y colonización de la Isla. Sin embargo, la evidencia de la existencia de los grupos pre-agro alfareros es muy discreta y requiere estudios adicionales⁴⁶.

Según la información general al respecto, las áreas arqueológicas señaladas incluyen manifestaciones de la cultura Taína. Los terrenos de manglares, ciénagas y humedales eran lugares adecuados para las actividades de la caza, la pesca y la recolección de moluscos y crustáceos. Estas actividades representaban una fuente importante de alimentos para los aborígenes. De igual forma, los diferentes cuerpos de agua del área, incluyendo los manantiales del Cerro Bravo, al sur de Punta Picúa, eran importantes abastos de agua para los primeros pobladores del lugar.

⁴⁵ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

⁴⁶ Evaluación de Recursos Culturales (Fase 1A-1B) del Proyecto Vereda del Mar, Arqueólogo Juan González Colón, 2 julio 1996

Figura 11. Mapa del Sector Punta Picúa



Fuente: Resolución de Designación de Reserva PU-002 Quinta Extensión (PU-02-98-22-01)



Límite de Río Grande



Sector Punta Picua

Consultas de Ubicación

En el periodo en que el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa estuvo vigente, se aprobaron 14 consultas de ubicación, de las cuales varios proyectos ya han sido construidos, tanto viviendas unifamiliares como multifamiliares (Ver Tabla 12).

En las cercanías de Punta Picúa, existen desarrollos hoteleros como "El Westin Río Mar", y "El Gran Melía". También hay desarrollos multifamiliares al lado norte del camino Las Picúa, colindando con el Océano como: "Playas del Yunque", "Yunque Mar Resort", "Casa del Mar Resort", "Continental Beach Resort", "Bosque del Mar" y "Veredas del Mar". Esto se debe a las bellezas escénicas y a las playas del sector, que lo hacen atractivo para dichas actividades.

Los terrenos objeto de una consulta de ubicación, están comprendidos dentro de los Distritos CR y B-2, según del Mapa de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque). En el distrito CR se permite la construcción de facilidades recreativas y públicas, siempre y cuando no confluyan con la conservación de los recursos. En el Distrito B-2 no se permiten actividades que no sean de carácter educativo y de recreación pasiva⁴⁷.

⁴⁷ DIA-PA para el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúas, Junta de Planificación

Tabla 12. Consultas de Ubicación en Sector Punta Picúa Aprobadas durante la vigencia del plan

Número de Consulta	Descripción
96-22-0058-IPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 61 solares en finca de 37.605 cuerdas.
96-22-0065-JPU	Proyecto residencial multifamiliar para la construcción de 120 unidades en finca de 25.011 cuerdas.
96-22-0088-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 16 solares en finca de 25.1148 cuerdas.
96-22-0335-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 10 solares en finca de 25 cuerdas.
96-22-0555-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 9 solares en finca de 25.027 cuerdas.
96-22-0556-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 14 solares en finca de 25.075 cuerdas.
96-22-0790-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 8 solares en finca de 29 cuerdas.
96-22-0791-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 11 solares en finca de 28.5 cuerdas.
96-22-0849-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 6 solares en finca de 25.171 cuerdas
96-22-0850-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 8 solares en finca de 25.11 cuerdas.
96-22-1021-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 8 solares en finca de 25.017 cuerdas.
96-22-1031-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 8 solares en finca de 25.14 cuerdas
96-22-1227-JPU	Proyecto residencial unifamiliar para la formación de 11 solares en finca de 29 cuerdas
97-22-1168-JPU	Proyecto residencial turístico para la construcción de 134 y unidades en finca de 25.004 cuerdas

La Tabla 13, muestra las consultas radicadas de 1995-2009, en el Sector Punta Picúa, del Barrio Zarzal y también se incluyen algunas consultas del Barrio Mameyes II, por su cercanía al sector. En el mapa se pueden apreciar la ubicación aproximada⁴⁸ de las consultas y se observa la presión de desarrollo al norte del camino Las Picúa.

⁴⁸ La ubicación de los puntos correspondientes a las consultas en el mapa no son exactas.

Tabla 13. Consultas Radicadas en JP de 1995-2009

NÚMERO CASTASTRO	FECHA RADICACIÓN	ZONIF.	NÚMERO DE CASTASTRO	TIPO DE PROYECTO	DIRECCIÓN	BARRIO	DESCRIPCIÓN	ÁREA CUERDAS	NOMBRE_P_1
1	1/23/1996	DTS	22-067-000-008-001-000	RES/MIXTO	CARR. 968, KM. 1.8	MAMEYES II	RESUELTO. ACLARA PARTICULARES	0	VILLA PALMARENAS
2	1/25/1996	DTS	22-067-000-009-01-901	RES/MULTI	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	VEREDA DEL MAR
3	1/31/1996	DTS	22-067-000-009-01	RES/SOLARES	CALLE LAS PICUAS	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	
4	2/26/1996	DTS	22-067-000-008-01-901	RES/SOLARES	CAMINO MUNICIPAL	ZARZAL	RESUELTO. DENIEGA REAPERTURA	25.11	
5	3/6/1996	DTS	22-091-000-004-07	RES/SOLARES	CARR. 968, KM. 1.8	MAMEYES II	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA	0	
6	3/20/1996	DTS	22-067-000-008-01-901	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	SE REAFIRMA DENEGACION	0	
7	3/29/1996	DTS	22-067-000-009-01-901	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	
8	5/10/1996	DTS	22-067-000-009-01-000	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	NADA QUE PROVEER	0	PUNTA LAS PICUAS
9	5/10/1996	DTS	22-067-000-008-01-000	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. AUTORIZA REAPERTURA	0	
10	7/17/1996	DTS	22-067-000-009-08	RES/SOLARES	FINCA # 10	ZARZAL	SE REAFIRMA APROBACION	0	
11	7/17/1996	DTS	22-067-000-009-08	RES/SOLARES	PARCELA 8	ZARZAL	RESUELTO. NO HA LUGAR	0	
12	7/17/1996	DTS	22-067-000-009-08	RES/SOLARES	FINCA # 9	ZARZAL	ARCHIVA. FALTA DE INTERES	0	
13	7/31/1996	DTS	22-067-000-08-001	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	
14	7/31/1996	DTS	22-067-000-08-01	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	TRIBUNAL	0	
15	9/17/1996	DTS	22-067-000-008-01-901	RES/SOLARES	CAMINO MUNICIPAL	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	
16	9/19/1996	DTS	22-067-000-009-01	RES/SOLARES	CAMINO MUNICIPAL	ZARZAL	RESUELTO. AUTORIZA REAPERTURA	0	
17	10/17/1996	A-3	22-091-000-004-01	RES/SOLARES	CARR. 968, KM. 21.1	MAMEYES II	RESUELTO. NO HA LUGAR	0	URB. TESORO DEL MAR
18	10/24/1996	DTS	22-067-000-009-01	RES/SOLARES	SECTOR LAS PICUAS	ZARZAL	RESUELTO. AUTORIZA REAPERTURA	0	
19	11/1/1996	DTS	22-067-000-009-01	RES/SOLARES	CAMINO MUNICIPAL	ZARZAL	RESUELTO. NO HA LUGAR	0	
20	3/21/1997	DTS	67-000-009-01-901	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. NO HA LUGAR	0	
21	9/8/1997	DTS	22-067-000-009-01	RES/TUR	CARR. 968, KM. 1.8	ZARZAL	TRIBUNAL	0	
22	11/10/1997	DTS	22-067-000-008-01	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. ARCHIVADO	0	
23	11/13/1997		22-067-000-006-01-901	RES/SOLARES	SECTOR LAS PICUAS	ZARZAL	ARCHIVA. FALTA DE INTERES	0	SEGREGACION DE SOLARES
24	12/23/1997	DTS	22-067-000-009-01-901	RES/MIXTO	CARR. 968	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	0	VEREDA DEL MAR II
25	1/21/1998	DTS	22-067-000-009-01-901	RES/SOLARES	CARR. 968	ZARZAL	SE REAFIRMA DENEGACION	0	
26	11/12/1998	DTS	22-067-000-008-01	RES/SOLARES	SECTOR PICUAS	ZARZAL	SE REAFIRMA POR PERDER JURISDICCION	25	
27	9/29/2000	DTS	22-091-000-003-49	RES/MIXTO	RAMAL PR #968	ZARZAL	RESUELTO. NO HA LUGAR	25.01	
28	9/18/2002		22-091-000-005-00	COM/CENTRO	CARR 968 KM 1.8	MAMEYES II	RESUELTO. APROBAR EN RECONSIDERACION	0	
29	8/11/2003	CR-1	22-091-000-003-49	RES/MULTI	RAMAL PR 968	ZARZAL	RESUELTO. APROBADO	25	JARDIN DEL MAR
30	5/24/2004	DTS	22-091-000-003-39	RES/UNIF	CARR 968	ZARZAL	RESUELTO. DENEGADO	25	
31	6/25/2004	CR-1	22-067-000-009-06	RES/UNIF	PR 968 KM 2.1	ZARZAL	ARCHIVA COMPETE A LA A.R.P.E.	25.01	
32	8/23/2006	B-1	22-091-000-010-83	TRAN/ADQUI	CARR. 968 KM. 1.20	MAMEYES II	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION	20.53	

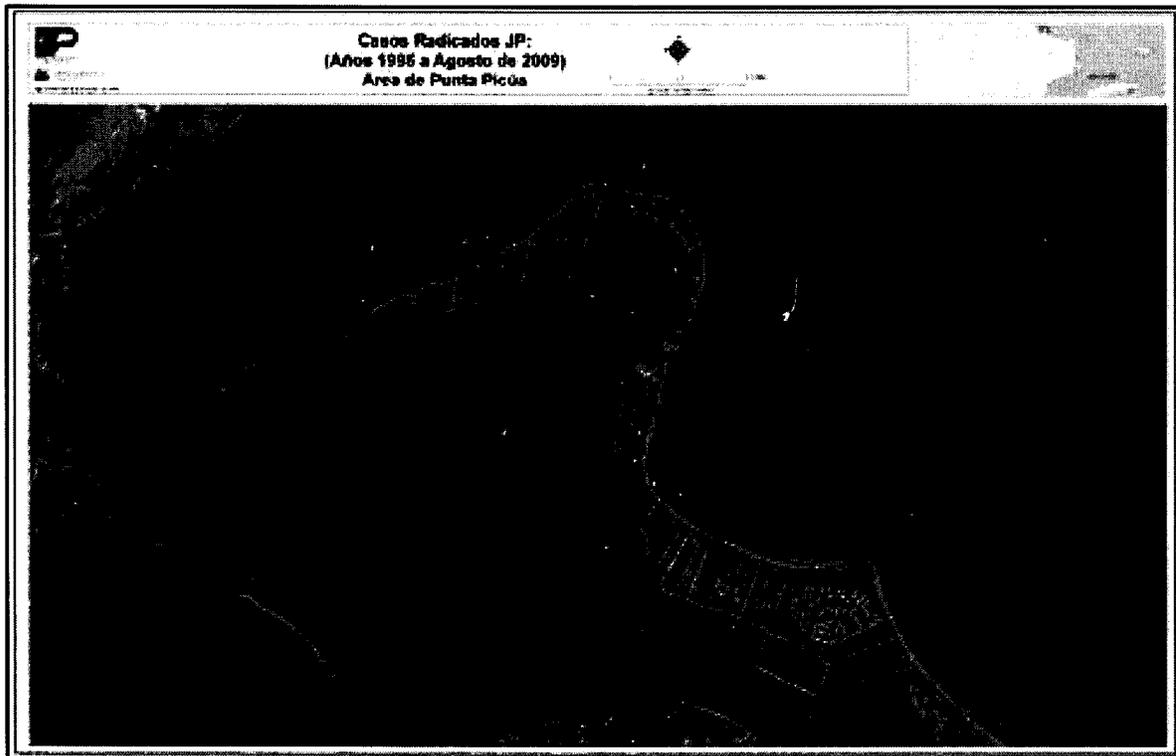
Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa

NÚMERO CASTASTRO	FECHA RADICACIÓN	ZONIF.	NÚMERO DE CASTASTRO	TIPO DE PROYECTO	DIRECCIÓN	BARRIO	DESCRIPCIÓN	ÁREA CUERDAS	NOMBRE_P_1
33	4/24/2007	B-2	091-000-003-43	RES/REMO	CARR 968 KM 2.1 LOTE10	ZARZAL	RESUELTO. DESESTIMAR	0	RIO GRANDE FOREST ESTATE CAMPING TRAILER @ R.V. RE
34	1/23/2008	DTS	091-038-329-29	TRAN/TRASPAS O	CAMINO DE LAS PICUAS	MAMEYES II	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION	0	
35	10/4/1968	A-3	22-091-000-05-000	RES/TUR	CARR. 968 KM. 1.8	MAMEYES II	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA	0	EXT. CASA DEL MAR

Fuente: Junta de Planificación, GIS, 2009
 RES: Residencial; MULTI: Multifamiliar; TRAN: Transacción ADQUÍ: Adquisición TUR: Turístico
 Los marcados en amarillo corresponden a las consultas aprobadas durante la vigencia del Plan

Según los datos provistos por la Unidad de Sistemas de Información Geográfica de la Junta de Planificación, desde el 1995, hasta agosto del 2009, se habían radicado 35 consultas de ubicación radicas, catorce (14), fueron aprobadas durante la vigencia del plan entre el 1996-1997 y las rastantes 21, fueron radicadas entre 1996 al 2008 (Ver Figura 12.)

Figura 12. Parcelación y Consultas Radicadas en JP de 1995-2009, Sector Punta Las Picúa



USOS DE TERRENOS

Los conflictos en el uso del terreno en la Reserva Natural del Río Espíritu Santo, así como en su Zona de Amortiguamiento, pueden relacionarse a la titularidad de los terrenos que la componen y a la dificultad de las agencias concernidas para definir e implantar estrategias de manejo, protección y conservación en terrenos de tenencia privada. Los conflictos que se relacionan al uso del terreno, han surgido cuando no existen o no se implantan mecanismos legales que impongan limitaciones en el uso de los terrenos privados. En ese contexto, el conflicto de uso más significativo en los terrenos de la reserva natural, ha sido la presión de desarrollo en varias de las fincas, para el desarrollo de proyectos residenciales y turísticos. El conflicto surge entre el interés y la responsabilidad del Gobierno de proteger los recursos naturales, la vida y la propiedad en los terrenos inundables, versus el interés de algunos dueños de terrenos en desarrollar proyectos que no armonizan con la propia naturaleza de los mismos, ni con la legislación o reglamentación que les aplica⁴⁹.

La situación en las fincas de Punta Picúa, ha sido un ejemplo de los conflictos que pueden surgir por el uso del terreno. Son el resultado de la venta, segregación y lotificación sin la debida evaluación, planificación y autorización de las agencias concernidas. La construcción de estructuras y edificaciones en Punta Picúa, la realineación del antiguo camino de acceso (Camino "Las Picúa") y la extracción de material de la corteza terrestre en las cercanías de la reserva natural, son las actividades que se han asociado al impacto ambiental y han resultado en la destrucción o alteración en parte del ecosistema del manglar y otras áreas naturales.

La transferencia de derechos de desarrollo, es una de las estrategias de intervención contenidas en el Plan y Reglamento, con el fin de conservar el manglar al sur del camino. Este es un método de intercambio de derechos de desarrollo entre terrenos, para aumentar la densidad de un proyecto, con el propósito de proteger espacios abiertos y usos de suelo existentes. Esta estrategia también se ha descrito como un conjunto de acciones que resultan en un aumento en la densidad permitida en una parcela sobre el límite permitido en la zonificación que ostenta, mediante la reducción o eliminación del desarrollo en otra parcela. La parcela en la cual se permitirá mayor densidad, se denomina parcela receptora y la que no se desarrollará, parcela donante o remitente. Esta restricción del desarrollo en la parcela remitente se hace legalmente, en el Registro de la Propiedad y debe ser a perpetuidad. El propósito de esta es, ayudar a

⁴⁹ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

los dueños de terrenos que tienen restricciones de desarrollo y a la vez, poder conservar dichos terrenos, sin que el gobierno tenga que desembolsar fondos.

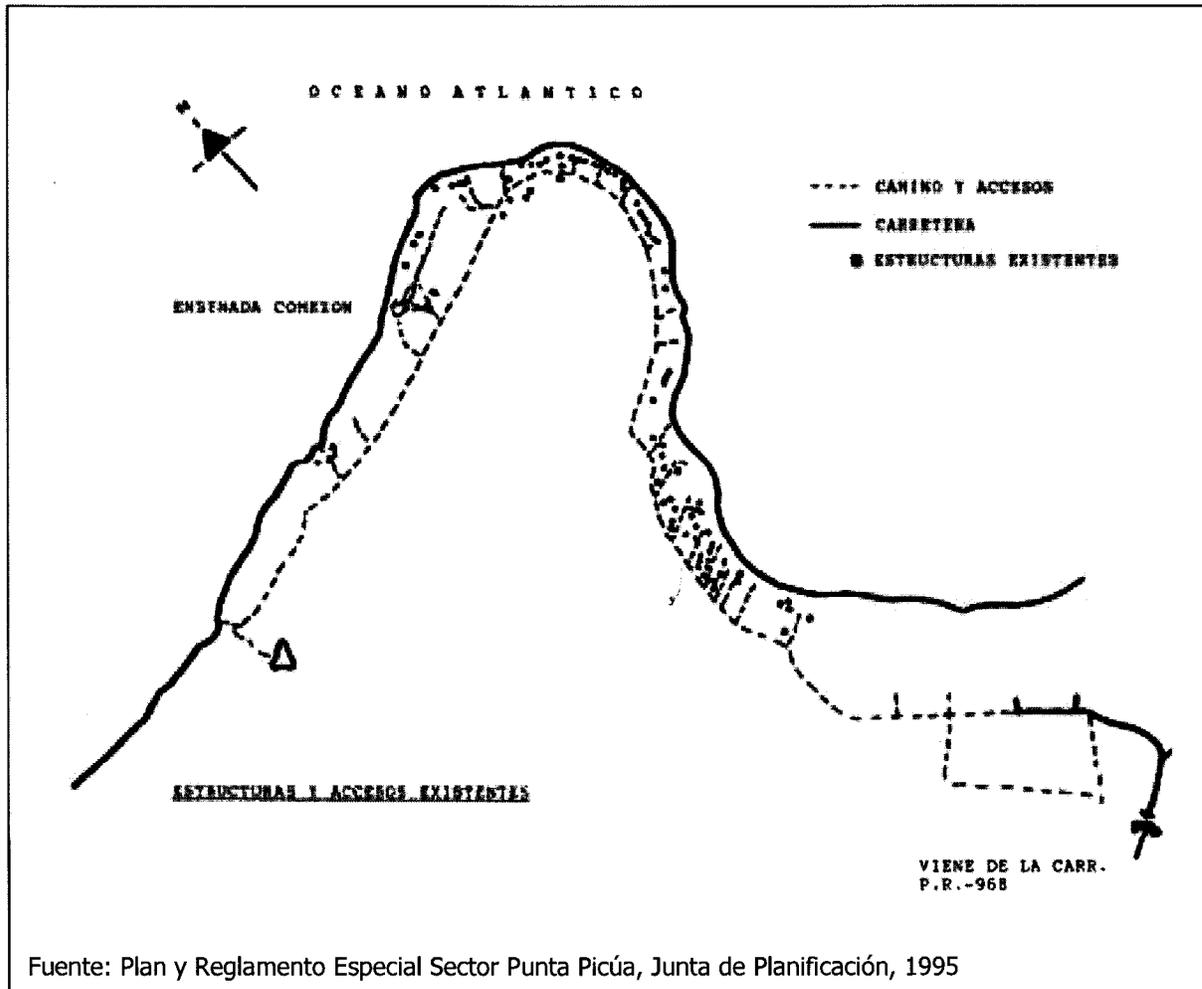
Para el 1995, cuando se aprobó el documento, existían aproximadamente 81 estructuras en el sector Punta Picúa. Al 2004, con la aprobación de las consultas de ubicación, este número había aumentado. Como ejemplo de la transferencia de terrenos, se puede mencionar un proyecto que se aprobó condicionado a la cesión de los derechos de desarrollo de las parcelas número 28, 29 y parte de la número 3. Esta es una de las estrategias de intervención contenidas en el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, con el fin de conservar el manglar al sur del camino.

Edificaciones

Según un estudio llevado a cabo por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, en enero de 1995, se observó en la construcción de las estructuras en Punta Picúa, el uso de la madera, hormigón, metal corrugado (zinc) y las posibles combinaciones de éstos. Se pudo apreciar además, las variaciones en los tamaños y la cantidad de niveles, entre otros rasgos arquitectónicos. Otro tipo de estructura que se observó son las casas de remolque (tráiler o vagones), los mismos tienen la flexibilidad de moverse a diferentes lugares. Las edificaciones observadas en el área de Punta Picúa, estaban localizadas mayormente en la franja costanera entre el "Camino de las Picúas" y la costa (76 estructuras). Había un número reducido de estructuras localizadas al lado opuesto de la franja costanera (5 estructuras).⁵⁰ (Ver Figura 13)

⁵⁰ En consulta realizada al DRNA en agosto de 2009 informaron que este inventario no ha sido actualizado por esa agencia.

Figura 13. Inventario de Estructuras DRNA, 1995



Al 2009, se podía observar el incremento de estructuras al lado sur del camino Las Picúa que están impactando el área de amortiguamiento de la Reserva Natural.



Estructuras al lado Sur del Camino Las Picúas. Foto 8/1/09

Disposición General

El Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa, establece que los distritos de la zonificación especial estarán basados en el Reglamento de Planificación Número 4 (Reglamento de Zonificación). Este Reglamento fue sustituido por el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos, del 29 de noviembre de 2010. No obstante, los criterios, normas y disposiciones del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, sobreponen los criterios y normas del Reglamento de Zonificación y/o cualquier otro reglamento vigente. Todo proyecto propuesto en el área, deberá, en primera instancia, radicarse ante la Junta de Planificación como una consulta, de conformidad con el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa y ser aprobada, previo a su radicación ante la Oficina de Gerencia de Permisos y Endosos (OGPe) antes, Administración de Reglamentos y Permisos (ARPE)⁵¹.

CAMBIOS EN LA ZONIFICACIÓN DEL SECTOR

El sector Punta Picúa estaba comprendido dentro de los Distritos Conservación de Recursos (**CR**), Bosque de Mangle (**B-Q**) y Desarrollo Turístico Selectivo (**DTS**), según el Mapa de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque)⁵². En la Región Noreste de Puerto Rico se llevaron a cabo estudios para determinar los usos más beneficiosos para el interés público. En estos estudios participaron, la Compañía de Turismo y la Junta de Planificación, entre otras agencias. Se concluyó que dicho uso sería el desarrollo turístico, en armonía con la protección del ambiente y limitado a la capacidad de acarreo de los recursos naturales.

Una vez analizadas las alternativas, la Junta de Planificación en el 1995, adoptó el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa. En el 1996 la Junta de Planificación y la Compañía de Turismo establecieron una alianza estratégica, para impulsar el crecimiento económico de la región a través del crecimiento de la actividad turística para lo cual se preparó el *Plan Conceptual de Desarrollo Turístico de la Costa Noreste de Puerto Rico*.

⁵¹ Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

⁵² La zonificación propuesta en el Plan y Reglamento Especial del Sector Punta Picúa de 1995 es más restrictiva que la establecida en el Mapa de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque)

Al aprobarse el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, la zonificación de Punta Picúa cambió parte del Distrito de Conservación de Recursos (**CR**) al Distrito de Desarrollo Turístico Selectivo (**DTS**). Cuando el Tribunal Supremo dejó sin efecto dicho documento, la zonificación se revirtió a **CR**.

Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque)

Se crea un Reglamento de Calificación Especial para el Sector Punta Picúas, siendo el mismo más restrictivo y donde prevalecerán las disposiciones especiales sobre cualquier otro reglamento. Este Reglamento de Calificación Especial formará parte del Reglamento Conjunto en el Capítulo 37, Regla 38.6.

Aun cuando en la DIA-E se utilizó la misma nomenclatura para establecer los distritos, los mismos tienen un alcance y un propósito especial siendo más restrictivos que los del Reglamento Conjunto. No obstante, en el Reglamento Especial se ha cambiado la nomenclatura de los distritos correspondientes a Bosque de Mangle (B-2 a B-Q) y de Conservación de Recursos (CR-1 a CR) de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Conjunto en la Sección 37. Los parámetros de estos distritos de calificación prevalecen sobre el Reglamento Conjunto y son los mismos que se incluyeron en la DIA-E, lo único que se cambia es la nomenclatura de los mismos así como la palabra Zonificación por Calificación.

El Municipio de Río Grande deberá realizar las enmiendas necesarias a su Plan Territorial donde delimiten el área y hagan referencia al presente Plan y Reglamento de Calificación Especial del Sector Punta Picúa. Toda acción o proyecto que se solicite o desee llevarse a cabo en ésta área de planificación especial deberá ser evaluada por la Junta Adjudicativa con el consejo de la Junta de Planificación de Puerto Rico, del DRNA y deberá contar con los endosos del municipio y de las agencias concernientes.

Cláusula Derogatoria y Enmiendas

En lo que concierne específicamente a los terrenos que componen la delimitación del Sector Punta Picúa mediante la adopción y aprobación del Plan y Reglamento de Calificación Especial del Sector Punta Picúa:

- Se enmienda el Reglamento Conjunto, el Capítulo 37 correspondiente a la Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque) en la delimitación correspondiente al Sector Punta Picúa.
- Se enmienda el Reglamento Conjunto para integrar en el Capítulo 37 en la Regla 38.6 el presente Reglamento de Calificación Especial del Sector Punta Picúas, tan pronto entre en vigor

Al Tribunal revocar el documento, la zonificación del sector Las Picúa revierte a la zonificación **CR**, que fue la establecida en el *Reglamento de Zonificación Especial para las Zonas No Urbanas de los Municipios Circundantes al Bosque Nacional del Caribe (El Yunque)*, en adelante, Reglamento del Yunque. Este establece dos distritos de zonificación: **CR** y **B-Q** (bosque de mangle).

En el distrito **CR** se permiten los siguientes usos:

1. Área para pasadías
2. Parques Públicos
3. Instituciones de investigaciones científicas.
4. Museos
5. Cuartel de guardabosques
6. Cuartel de la policía
7. Paseos por veredas o caminos
8. Unidad de primeros auxilios
9. Otros usos, de acuerdo a lo establecido en la Sección de Excepciones (Autorizaciones Directas) de este reglamento, son los siguientes:
 - Paradores
 - Áreas de equitación
 - Villas turísticas
 - Piscinas comerciales
 - Áreas de acampar
 - Zoológicos
 - Restaurantes
 - Museos
 - Cafeterías

Si se comparan los usos permitidos en el Distrito **CR**, bajo el Reglamento de El Yunque y los usos propuestos en el Distrito **DTS** del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, podemos observar que los usos del distrito **DTS** son menos en cantidad y

en intensidad. Ejemplo de éstos son: zoológicos, paradores, áreas de equitación⁵³, villas turísticas, museos, cafeterías, piscinas comerciales, entre otros. El impacto ambiental de cambiar una porción del Distrito Conservación de Recursos (**CR**) por el Distrito **DTS**, es una mejor opción para el sector, por ser el **DTS** más restrictivo en los usos que el distrito **CR**.

En el distrito **B-Q** se permiten usos diferentes, debido a que cada uno de los tipos de mangle posee un valor especial y unas características distintivas con diferentes necesidades de manejo. Los usos a permitirse conforme a las limitaciones impuestas por la naturaleza serán los siguientes:

1. Islotes de Manglares – Estos manglares se podrán usar para pesca, usos relacionados con su valor estético, refugios y criaderos de especies y para la protección de la costa. Se podrá permitir, la investigación científica y la recreación pasiva limitada.
2. Manglares de Borde – Se permitirán los siguientes usos:
 - a. producción limitada de madera con cortes cuidadosos y selectivos mediante autorización del DRNA.
 - b. pesca de ostras, peces y otros mariscos.
 - c. facilidades para recreación pasiva y otras estructuras; siempre y cuando éstas no entorpezcan el balance ecológico y funcionamiento natural del sistema.
 - d. estudios científicos
 - e. embarcaderos de pescadores
3. Manglares Enanos o Achaparrados - Debido a que su regeneración es extremadamente lenta (más de 50 años) sólo se permitirán estudios científicos.
4. Manglares Ribereños - Se podrán permitir:
 - a. la producción de madera, leña y corteza para tanina, tomándose precauciones para mantener la productividad natural y mediante autorización del DRNA.
 - b. control de inundaciones y protección de la costa.
 - c. estudios científicos.

⁵³ Hay que tener en cuenta, que las mismas representan un peligro para los huevos de las tortugas marinas

5. Manglares de Cuenca - Se podrá permitir:

- a. la producción de madera, leña y tanina, tomándose precauciones para mantener la productividad natural y mediante autorización del DRNA.
- b. pesca
- c. recreación pasiva limitada
- d. control de inundaciones y protección de la costa
- e. estudios científicos

En el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, los terrenos al sur del camino de Las Picúas se mantuvieron casi en su totalidad dentro de un Distrito **B-Q**. No obstante, los usos no fueron establecidos de acuerdo al tipo de manglar como en el Reglamento de El Yunque y se eliminó la producción y corte de madera como uso permitido. Las actividades permitidas no pueden interferir con el balance ecológico del área. Una pequeña porción se zonificó como **CR**, esta es la franja inmediata al sur del camino. En esta porción se permite la ubicación de facilidades recreativas y facilidades públicas. Un ejemplo de usos en esta área pueden ser facilidades para el Cuerpo de los Vigilantes del DRNA y para un biólogo residente, para vigilar y fiscalizar las actividades que se lleven a cabo en el sector.

En el Reglamento del Yunque todos los terrenos al norte del camino estaban zonificados dentro del Distrito **CR**. En el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, esta área fue zonificada en varios distritos, a saber: **DTS**, **CR**, Preservación de Recursos (**PR**) y un nuevo distrito denominado Conservación de Recursos Marinos (**CR-M**). El propósito de incluir el Distrito **DTS**, fue cumplir con el mandato de la Ley 121, del 1 de noviembre de 1994; la cual en su Artículo 3, ordena a la Junta de Planificación, a preparar un Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa sin menoscabar los derechos de los propietarios privados de éste y en armonía con las disposiciones aplicables a la Reserva Natural del Río Espíritu Santo. Los terrenos comprendidos dentro del Distrito **DTS** eran unos ya impactados, toda vez que en el área se habían llevado a cabo construcciones de diversa naturaleza. El propósito es organizar y controlar dichas actividades y proteger a un máximo el manglar al sur del camino.

El propósito del Distrito **PR**, es preservar al máximo la condición natural existente. En estos terrenos solamente se permitirá realizar estudios científicos y la contemplación de los recursos, bajo la supervisión de oficiales custodios.

El nuevo Distrito **CR-M**, se estableció para identificar y clasificar áreas con recursos marinos de importancia. En esta área se permitirán actividades científicas, recreativas, turísticas y la pesca controlada.

REGLAMENTO ESPECIAL

ZONIFICACIÓN PROPUESTA EN EL SECTOR PUNTA PICÚA

A continuación se describen los distritos de zonificación incluidos en el "Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa" de 1995 (Ver Figuras 14 y 15):

Figura 14. Mapa de Zonificación Propuesta

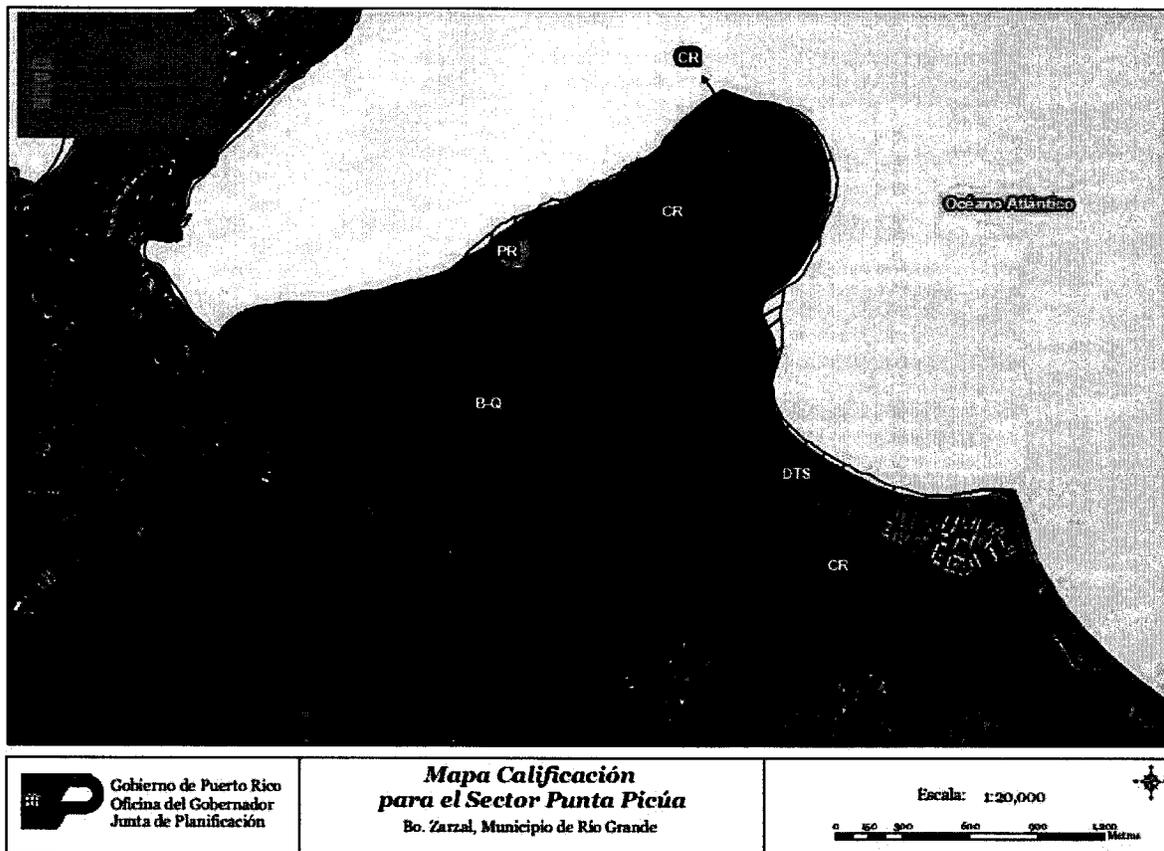
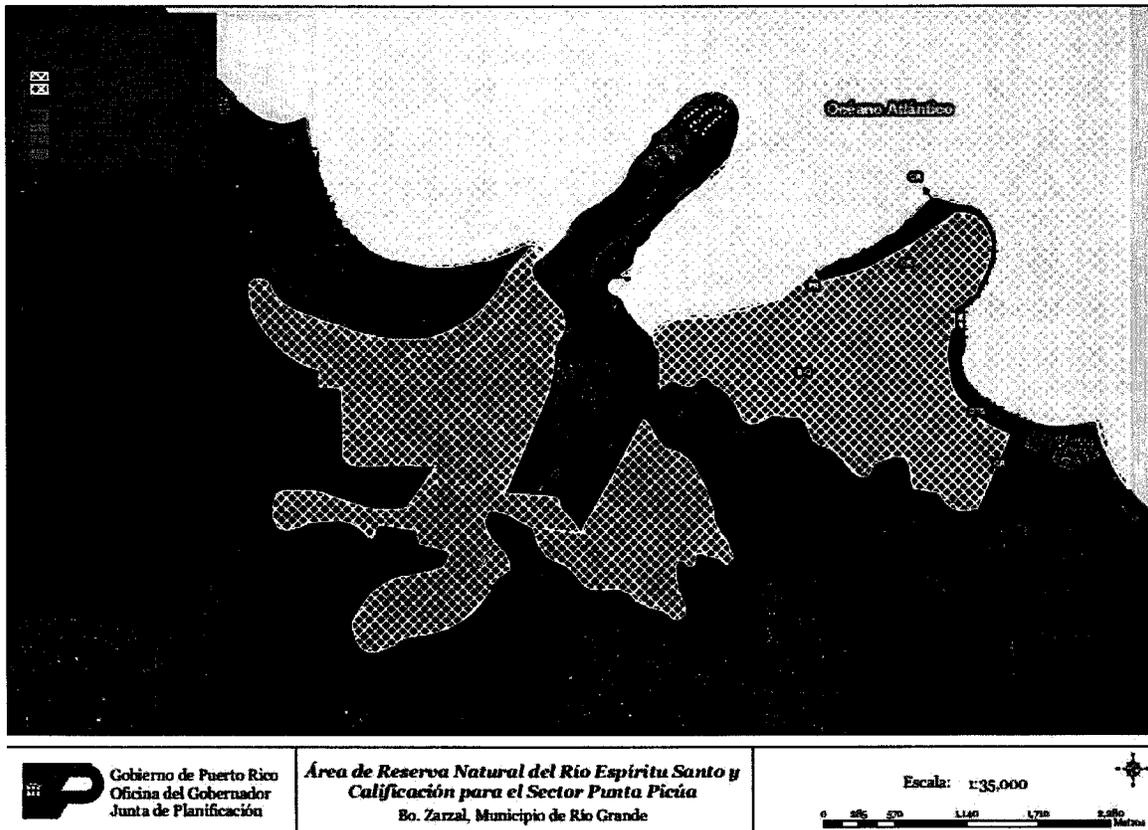


Figura 15. Reserva Natural y Zonificación Punta Picúa



Distrito B-Q: Bosque de Mangle

Este distrito de conservación se establece, para identificar los distintos tipos de bosques de mangle y salitrales asociados a los sistemas de mangle que existen en Puerto Rico. El propósito es proteger estos sistemas de daños irreparables producidos por el mal uso y por la falta de previsión en atender el efecto adverso de otras actividades sobre estos sistemas.

Se han delimitado con este distrito los terrenos comprendidos por el manglar de cuenca en el Sector Punta Picúa, incluyendo los terrenos húmedos en el ecosistema del manglar. Estos terrenos se localizan al sur del camino Las Picúa y llegan hasta el área donde se delimita la Zona de Amortiguamiento de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo.

Usos permitidos en el Distrito B-Q

El mangle de cuenca posee un valor especial y unas características distintivas con diferentes necesidades de manejo. Por tal motivo, los usos a permitirse conforme a las limitaciones impuestas por la naturaleza serán los siguientes:

1. Actividades relacionadas con el valor estético del manglar y su ecosistema, refugios y criaderos de especies y para la protección de la costa.
2. Facilidades para la recreación pasiva y actividades turísticas, siempre y cuando éstas no entorpezcan el balance ecológico y el funcionamiento natural del sistema, tales como: veredas, paseos tablados y facilidades similares para excursiones turísticas y educativas controladas.
3. Estudios e investigaciones científicas, así como actividades relacionadas, debidamente controladas.
4. Muelles para embarcaciones pequeñas, siempre y cuando se construyan en pilotes y no conlleven el relleno de mangle.

Distrito CR: Conservación de Recursos

Este distrito de conservación se establece para identificar áreas y porciones de fincas, cuyas características existentes deben mantenerse y mejorarse, tales como áreas de dunas, tramos de carreteras donde los árboles a ambos lados forman un túnel, porciones de fincas donde habitan especies de singular valor, los márgenes de los lagos y otros cuerpos de agua, áreas costeras de valor escénico y franjas de amortiguamiento adyacentes a un recurso de valor especial.

En el plan se delimitó con este distrito, la franja costera de aproximadamente veinte (20) metros de ancho, desde la zona marítimo terrestre, a lo largo de Punta Picúa. Esta zonificación corresponde a la condición de los suelos (arenosos) y a la zona de separación que se requiere para todo proyecto de desarrollo, desde la zona marítimo terrestre, a tenor con el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos (antes Reglamento de Planificación Núm. 17)⁵⁴.

Usos en el Distrito CR

En este distrito se permiten los siguientes usos, siempre y cuando no confluyan con la conservación de los recursos:

1. Facilidades recreativas
2. Facilidades públicas

Distrito PR: Preservación de Recursos

Este distrito se establece para clasificar áreas específicas que constituyen recursos naturales cuya condición existente es única, frágil, se encuentra en peligro de extinción y que es necesario proteger para la contemplación o el estudio científico. Con este distrito, se ha delimitado un área de arboledas siempre-verdes del litoral, en el área costera de Punta Picúa. Esto debido a que es una especie poco común en el litoral costero y además provee estabilidad a las dunas del área.

Usos en el Distrito PR

Se estableció como política del uso de terrenos, el preservar al máximo la condición natural de estas áreas. Los terrenos comprendidos en este distrito se podrán utilizar para lo siguiente:

1. Realizar estudios científicos supervisados por instituciones de educación, personas, organismos, asociaciones o grupos científicos "bona fide", debidamente reconocidas y acreditadas por los organismos pertinentes.
2. La contemplación bajo la supervisión de oficiales custodios de los recursos. Se permitirá la visita de grupos interesados en realizar caminatas, previamente autorizadas.

⁵⁴ Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico

Distrito CR-M: Conservación de Recursos Marinos

Se establece para identificar y clasificar las áreas con recursos marinos de importancia, tales como: arrecifes de coral, praderas de *Thalassia* y otros recursos necesarios para mantener la productividad y el hábitat de las especies. Se delimitó con este distrito, el área marítima comprendida desde el litoral marítimo terrestre en Punta Picúa, incluyendo Ensenada Comezón, hasta el límite de la Reserva Natural, al norte de los arrecifes.

Usos en el Distrito CR-M

El área marítima denominada Ensenada Comezón, incluyendo el sistema de arrecifes en el norte de la misma, representa un recurso único especial, que amerita su conservación y sabia utilización. Por lo antes expuesto se recomiendan los siguientes usos:

1. Actividades relacionadas a la investigación científica, debidamente controladas para que no se afecte la sensibilidad del sistema.
2. Embarcaciones para uso recreativo-turístico, debidamente controladas y sujetas a un anclaje apropiado donde no se afecten los recursos del fondo marino. Las embarcaciones de motor estarán restringidas y no deberán afectar la calidad de las aguas y de los recursos marinos.
3. Pesca mediante un control adecuado, de forma tal, que no se afecte la productividad y capacidad de acarreo del sistema. Se prohíbe la pesca con arpón y otros tipos de pesca que sean perjudiciales al sistema.

Distrito DTS: Desarrollo Turístico Selectivo

Este distrito se establece para facilitar la ubicación de proyectos turísticos y recreativos fuera de los ámbitos de expansión urbana, sujeto a la disponibilidad de la infraestructura en el área y donde sea necesario deberá mantenerse el carácter paisajista y las condiciones naturales del lugar. Se delimitaron con este distrito los terrenos al norte del camino Las Picúa, a lo largo del camino existente y al sur de la zona marítimo terrestre.

Usos en el Distrito DTS

En este distrito se permitirán los siguientes usos, siempre y cuando los mismos estén en armonía con los usos existentes en el lugar, no pongan en peligro la salud, el bienestar y la seguridad de los usuarios y no pongan en peligro la estabilidad ecológica del área:

1. casas de veraneo
2. viviendas unifamiliares
3. usos turístico y recreativos
4. facilidades de la Asociación de Pescadores

Los usos serán permitidos siempre y cuando la infraestructura existente y propuesta, tenga la capacidad de servir los mismos, sin afectar adversamente los recursos naturales del área.

Edificaciones en el Distrito DTS

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, establece una altura máxima de tres (3) pisos o nueve (9) metros. En los terrenos clasificados como zona AE⁵⁵, se permitirán dos (2) pisos o seis (6) metros sobre el nivel de inundación base. En los casos de terrenos afectados por zona AE, deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento de Planificación Núm. 13.

Se establecen disposiciones que aplicarán tanto a las edificaciones nuevas como para las existentes que estén ubicadas en las Áreas de Riesgo a Inundación descritas en los mapas vigentes de la Junta de Planificación:

1. Toda nueva construcción o mejora sustancial, será elevada; para que la parte más baja de los elementos horizontales estructurales del piso más bajo, esté localizada por encima del nivel de la inundación base, con todo el espacio debajo del elemento estructural soportante del piso más bajo completamente abierto para no impedir el flujo de las aguas, excepto cuando se utilice una pared desprendible según se dispone más adelante.
2. Toda nueva construcción o mejora sustancial en esta zona estará anclada en pilotes o columnas. Los pilotes o columnas que soporten cargas se diseñaran y anclarán para resistir todas las cargas aplicadas de flujo de la inundación base.

⁵⁵ En el Reglamento de Planificación Núm. 13

3. Se requerirá que toda petición para edificaciones en esta zona sea acompañada de una certificación de un ingeniero o arquitecto colegiado.
4. Cualquier alteración, cambio, reconstrucción o mejora sustancial a una estructura en esta zona, comenzada a partir de la fecha de vigencia del correspondiente Mapa de Zonas Susceptibles a Inundaciones o del Mapa de Zonas Provisionales Inundables, tendrá el espacio debajo del piso más bajo libre de obstrucción o construido con paredes desprendibles, que no sean de carga, enrejados de listoncillos de madera, celosías o mallas protectoras contra insectos (screens), que puedan ser desplomadas por el viento y por presiones de agua, causadas por mareas extraordinariamente altas o por la acción de marejadas, sin causar derrumbamiento, desplazamiento u otros daños estructurales a la parte elevada del edificio o del sistema de cimientos de carga. Las paredes desprendibles serán diseñadas para una resistencia de carga no menor de diez (10) ni mayor de veinte (20) libras por pie cuadrado. El uso de paredes desprendibles que exceda una resistencia de carga de veinte (20) libras por pie cuadrado podrá permitirse, si un ingeniero o arquitecto colegiado certifica que los diseños dispuestos reúnen las siguientes condiciones:
 - a. Las paredes desprendibles se deberán derrumbar por presión de agua menores que aquellas que puedan darse durante la inundación base
 - b. La parte elevada del edificio y su sistema de cimientos de carga no estarán sujetos a derrumbamiento, desplazamiento u otros daños estructurales por causa de los efectos del viento, presiones de agua actuando simultáneamente en todos los componentes del edificio (estructurales o no estructurales).
5. Si se utilizan paredes desprendibles, el espacio así encerrado no se utilizará para albergar personas.
6. Los planos para cualquier estructura que proponga utilizar paredes desprendibles serán sometidos a ARPE,⁵⁶ para su aprobación y permiso correspondiente previo al comienzo de su construcción.
7. No se permitirá la alteración de dunas o mangles que pueda aumentar el potencial de daños por inundación o marejadas.

⁵⁶ A partir del 1 de diciembre de 2010, deberán ser sometidos a la Oficina de Gerencia y Permisos (OGPe), antes ARPE

8. No se permitirá la utilización de relleno para soportar las cargas estructurales de las edificaciones ubicadas en esta Zona ni que pudieran constituir un obstáculo al libre paso de las aguas para la descarga de la inundación base.

Las edificaciones que se propongan en terrenos clasificados como Zona A y Zona AE (antes Zona 2)⁵⁷ según el Mapa de Zonas Susceptibles a Inundaciones vigente de la Junta de Planificación deberán regirse por el Reglamento de Áreas de Riesgo a Inundación⁵⁸.

El Sector Punta Picúa comprende un área total de 1,078.84 cuerdas. De las cuales, 723.65 cuerdas (67.08%) están calificadas como Bosque de Mangle, unas 15.18 cuerdas o un 1.41% son de Preservación de Recurso, y otras 224.55 cuerdas (20.81%) son Conservación de Recurso 1 (ver Tabla 14). Finalmente, 115.46 cuerdas, que representan un 10.70%, han sido destinadas para el Desarrollo Turístico Selectivo. Si totalizamos los distritos **B-Q, PR y CR**, tenemos que un 89.3% es decir, 963.38 cuerdas de terreno se han destinado a la protección y conservación de los recursos del sector (Ver Figura 16).

Tabla 14. Distribución de la Zonificación del Sector Punta Picúa

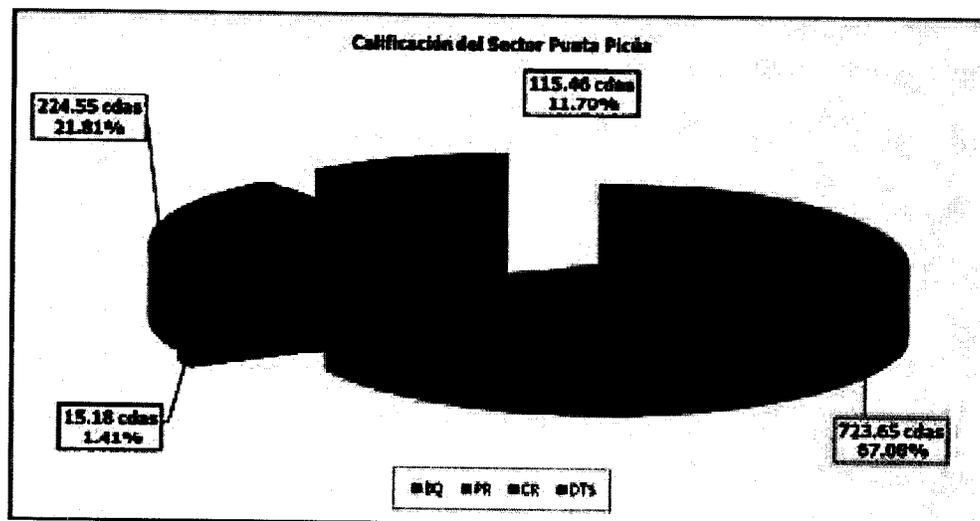
Distrito	Descripción	Total de Cuerdas	%
B-Q	Bosque de Mangle	723.65	67.08
PR	Preservación de Recurso	15.18	1.41
CR	Conservación de Recurso Uno	224.55	20.81
DTS	Desarrollo Turístico Selectivo	115.46	10.70
Total de Cuerdas del Sector Punta Picúa		1,078.84	100.00
Nota: El Distrito Marino [CR-M] se extiende 9 millas náuticas ⁵⁹ mar afuera, corresponde a la zona costanera y no al terreno como tal.			
Fuente: Junta de Planificación, GIS, 2009-08-28			
Nota: las cantidades en cuerdas fueron redondeadas a dos dígitos			

⁵⁷ El Plan fue preparado en 1995 por lo que utiliza la nomenclatura vigente a ese año

⁵⁸ Reglamento de Planificación Núm. 13

⁵⁹ Una milla náutica equivale a 1,852 metros. Junta de Planificación, GIS, 2009

Figura 16. Distribución de la Zonificación del Sector Punta Picúa



ESTRATEGIAS DEL PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, plantea 24 estrategias con el propósito de lograr la protección, conservación y restauración de los sistemas naturales en el Sector Punta Picúa, a la vez que se armoniza con el desarrollo limitado y controlado del área:

1. Prohibir la extracción de arena y cualquier otra actividad que perjudique y ocasione la erosión del sistema de dunas en el litoral costero.
2. Reforestar las áreas de dunas con el propósito de protegerlas de la erosión y lograr una mayor consistencia de las mismas.
3. Promover la protección de los recursos arqueológicos del litoral, evitando aquellos usos y actividades que perjudiquen los mismos.
4. Identificar y promover aquellos deportes marinos que no destruyan los recursos existentes como los arrecifes de coral y otras especies de vida marina.
5. Evitar y prohibir aquellas actividades y usos que perjudiquen especies en peligro de extinción, tales como tortugas marinas, aves marinas y otro tipo de fauna así como la vegetación especial de las dunas.
6. Prohibir la iluminación en las áreas de anidaje de tortugas marinas, especialmente durante las épocas en que éstas desovan, debido a que estas luces desorientan a las tortugas y sus crías.

7. Proveer centros de observación, estratégicamente localizados para el disfrute del paisaje y para la vigilancia.
8. Proteger el sistema estuarino en la Ensenada Comezón, mediante la prohibición de botes de motor a velocidades altas y la prohibición de motoras acuáticas, así como otras actividades y usos que resulten nocivos al sistema.
9. Prohibir aquellos usos que impliquen el depósito de relleno para el desarrollo de alguna actividad.
10. Promover el balance ecológico y el funcionamiento natural del sistema de mangles en el área.
11. Controlar y limitar los accesos a los diferentes sectores del área natural.
12. Controlar y limitar los usos recreativos (pasivos), paseos por veredas, torres de observación, paseos en botes y cualquier otra actividad permitida en el área natural.
13. Permitir los usos relacionados a la investigación científica y a las actividades relacionadas a la conservación y al mantenimiento del área natural.
14. Proteger las especies endémicas del área, conservando y creando refugios de aves y de otras especies de vida silvestre.
15. Utilizar los canales para la investigación científica y para la transportación de visitantes, con el propósito de proveer paseos para la contemplación y el disfrute del área. Controlar el número de visitantes al área natural, basándose en la capacidad de carga del sistema, evitando así, la degradación de los recursos naturales.
16. Restringir el uso de las embarcaciones de motor en la Maguana y en los canales identificados para la preservación y conservación del bosque de mangle. Podrán permitirse botes de remos y motores eléctricos.
17. Prohibir el depósito de relleno en los cuerpos de agua y en los terrenos anegadizos, tales como ciénagas y manglares.
18. Prohibir las áreas de depósito de desperdicios sólidos, tales como vertederos clandestinos.
19. Prohibir las descargas de aguas usadas a los cuerpos de agua.
20. Evitar la remoción de material de la corteza terrestre, que produzca movimiento de sedimentos hacia terrenos anegadizos, cuerpos de agua y el mar.
21. Promover el desarrollo ordenado y adecuado a las condiciones del área, mediante distritos de zonificación especial y guías de ordenamiento y diseño.
22. Promover rotulación adecuada para la prohibición de todas aquellas actividades nocivas y perjudiciales a los sistemas naturales del área.
23. Velar porque se cumpla con el requerimiento de certificaciones de compatibilidad federal para aquellas actividades donde esté envuelta una acción federal según dispone la Ley de Zona Costanera. Toda actividad en esta área deberá obtener permiso del DRNA, según el Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales en los terrenos sumergidos bajo ésta y la zona marítima terrestre.

24. Asignar áreas para reciclaje y composta para lograr la protección, conservación y restauración de los sistemas naturales⁶⁰.

GUÍAS DE DISEÑO DEL PLAN Y REGLAMENTO ESPECIAL

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, presenta guías de diseño específicas para los usos y las actividades permitidas en el sector, incluidas en este documento. A continuación se describen los accesos:

Accesos

El Sector Punta Picúa, cuenta con un acceso principal el cual está localizado de forma paralela a la costa, creando una separación entre lo que es el área de bosque (lado sur) y una franja de terreno costero en donde se encuentran la mayoría de las construcciones. Mayormente perpendicular a este acceso principal, surgen los accesos que comunican con la costa y con las construcciones (Ver Figura 17).

Basado en las condiciones y en los accesos existentes en el sector, se proponen los siguientes accesos para el disfrute de los recursos naturales existentes, evitando el mínimo de intervención adversa a los mismos. La Ilustración Sobre Calle y Accesos Propuestos, presenta la alineación y extensión de la calle o acceso principal al área, identificando su sección típica. Esta calle es de uso público y su jurisdicción corresponde al municipio de Río Grande. También se presentan los diferentes accesos propuestos hacia el litoral costero y la zona marítimo-terrestre. A continuación se describen los mismos:

- Acceso 1: Acceso Público Peatonal. Mide aproximadamente 150 metros de largo y 2.5 metros de ancho. Debido a la longitud del mismo, se recomienda proveer áreas de descanso y servicios.
- Acceso 2: Acceso Público de aproximadamente 20 metros de ancho.
- Acceso 3: Acceso Público de aproximadamente 8 metros de ancho.
- Acceso 4: Acceso de aproximadamente 9 metros de ancho. Además sirve de acceso a las facilidades de la Asociación de Pescadores de Palmer.

⁶⁰ Estrategia sugerida por ADS en su carta de comentarios del 29 de diciembre de 2009

- Acceso 5: Acceso Público Peatonal de aproximadamente 4 metros de ancho.
- Acceso 6: Acceso Público Peatonal de aproximadamente 3 metros de ancho.
- Acceso 7: Acceso Peatonal controlado de aproximadamente 3 metros de ancho. Se propone como acceso especial para los pescadores bonafide del área.

Además, a continuación se incluyen los diagramas propuestos por el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa. (Ver Figura 18-22)

Figura 17. Calle y Accesos Propuestos por el Plan

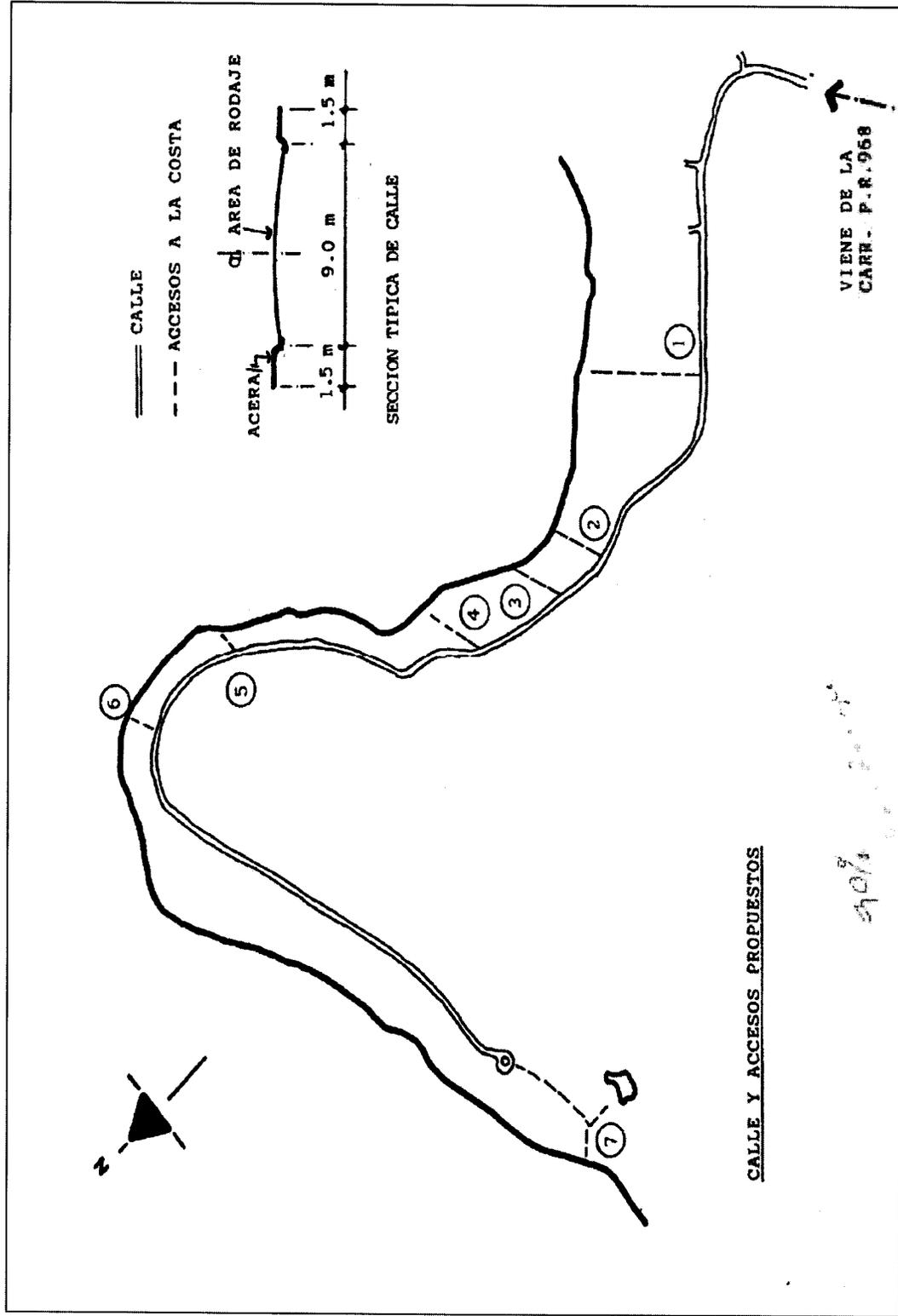
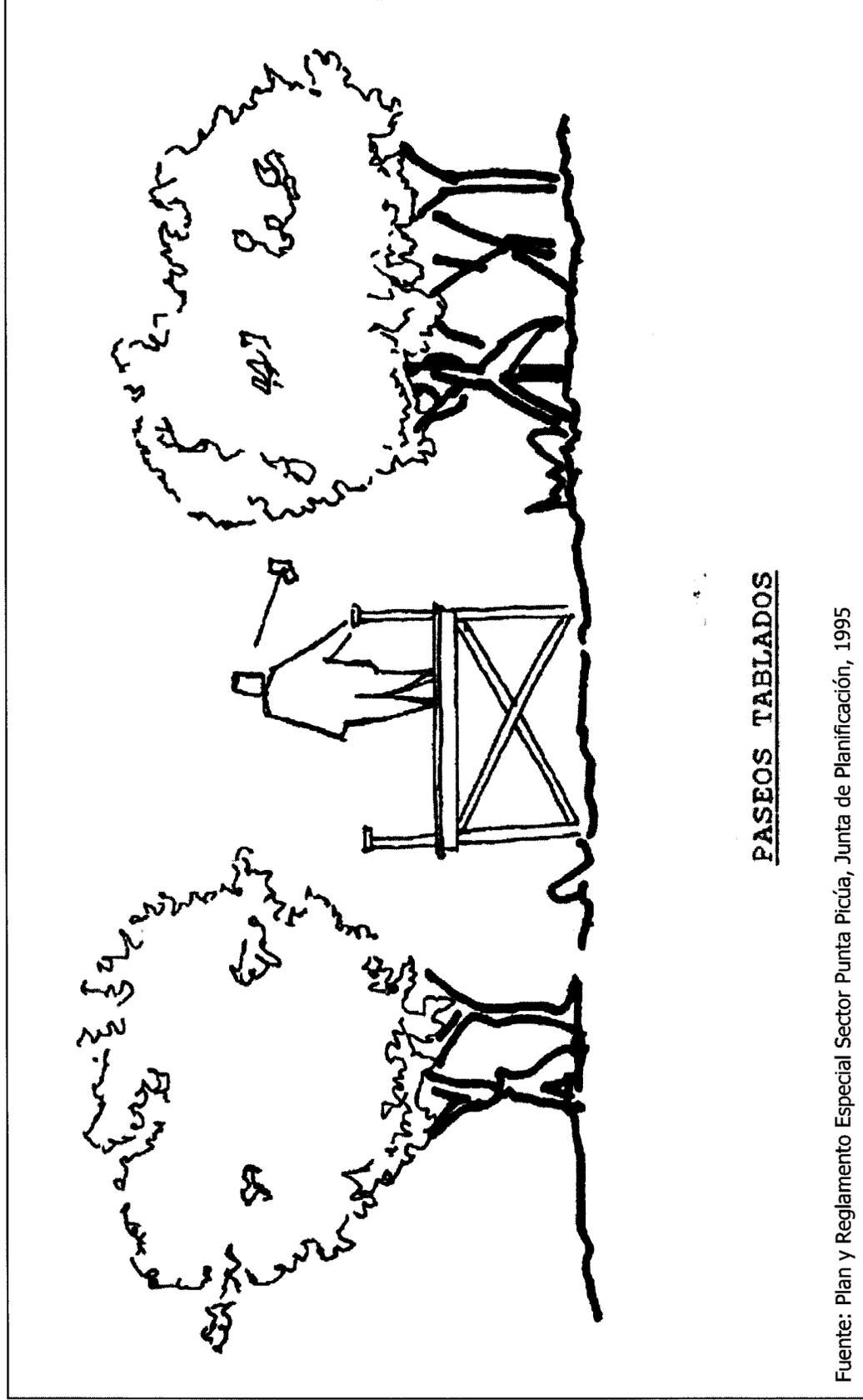


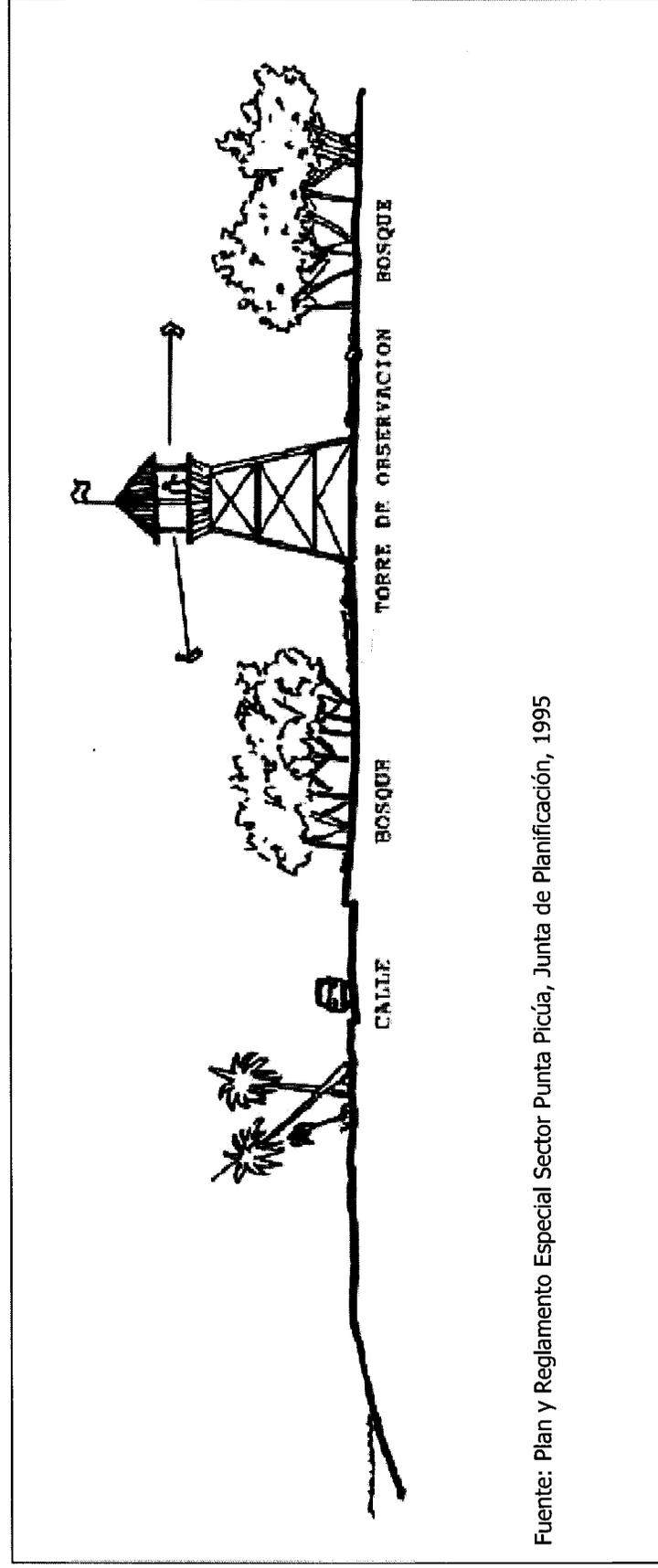
Figura 18. Diseños de Paseos Tablados



PASEOS TABLADOS

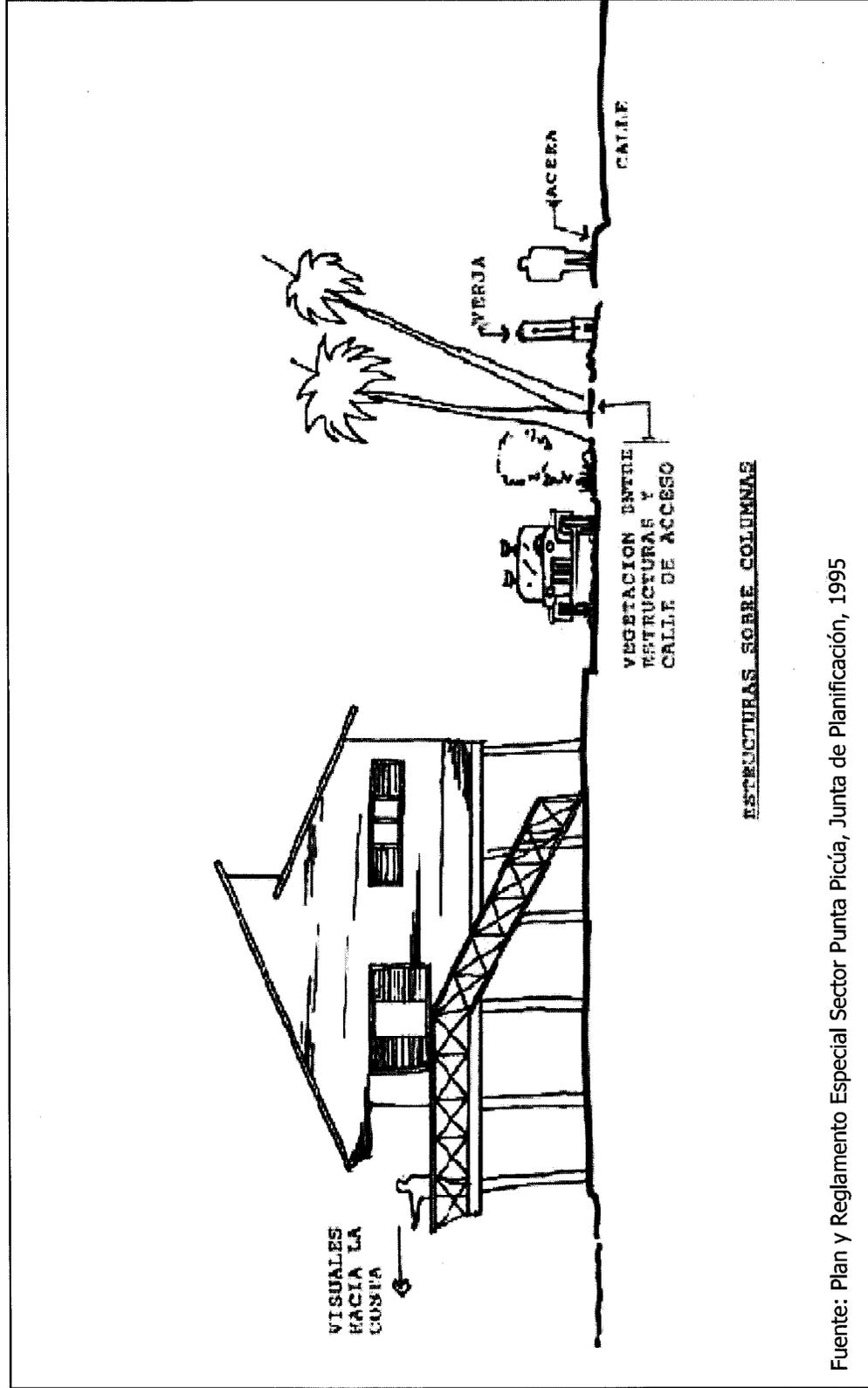
Fuente: Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

Figura 19. Torre De Observación



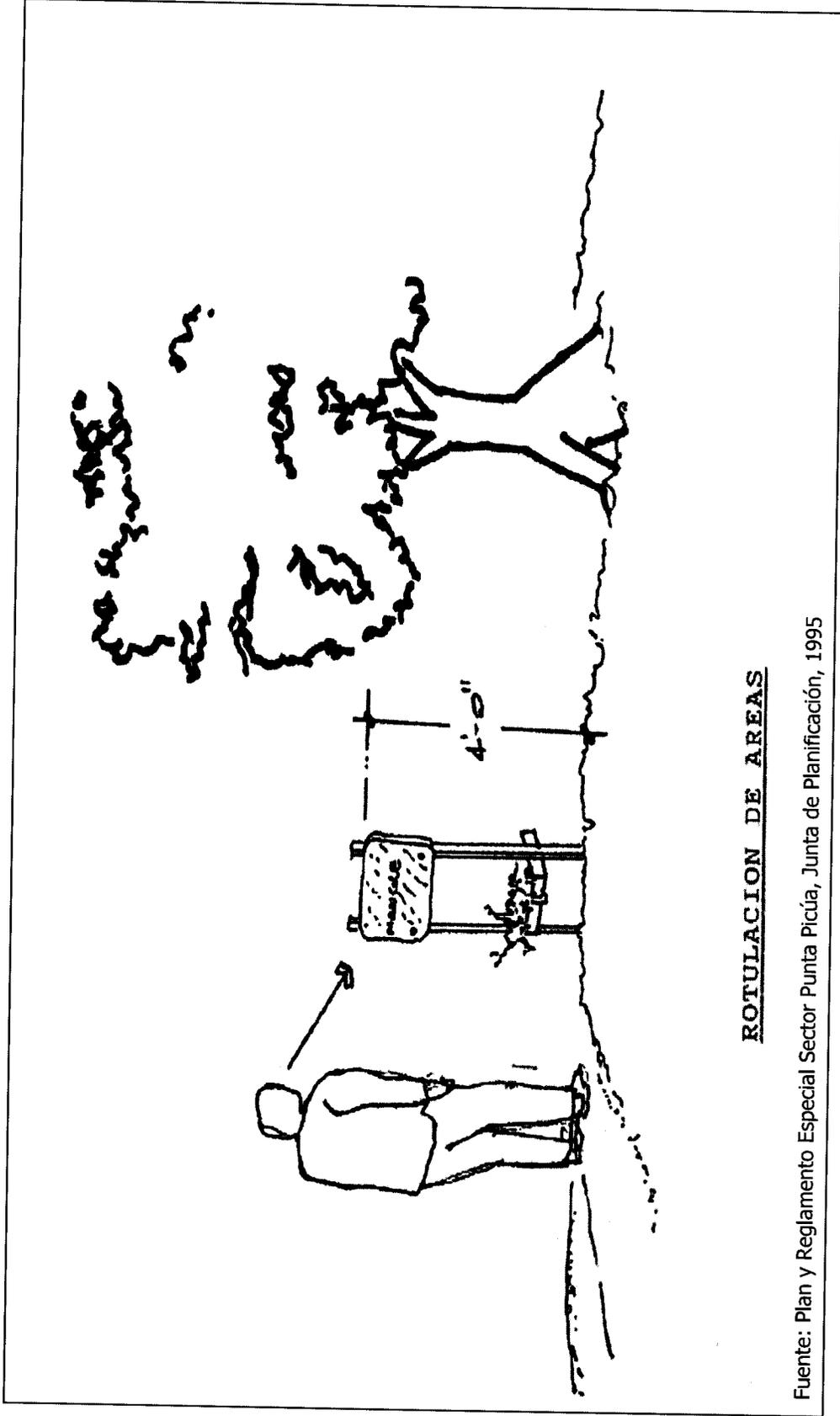
Fuente: Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

Figura 20. Estructuras sobre Columnas



Fuente: Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

Figura 22. Rotulación de Áreas



Fuente: Plan y Reglamento Especial Sector Punta Picúa, Junta de Planificación, 1995

RECOMENDACIONES SOBRE TÉCNICAS ESPECIALES DE INTERVENCIÓN

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, también integra recomendaciones sobre Técnicas Especiales de Intervención que se describen a continuación:

La situación de las fincas formadas y legalizadas en el sector de Punta Picúa, respecto a su tamaño y su relación con las áreas delimitadas bajo los distritos B-Q y CR-, versus aquellas áreas delimitadas bajo un distrito DTS, (según el Plan y Reglamento Especial), presentan una oportunidad para implantar nuevas competencias que faciliten el desarrollo y la conservación de los terrenos. De esta forma, se logra el objetivo de preservar y conservar los recursos naturales del área, sin menoscabar los derechos y oportunidades de los propietarios de las fincas señaladas. Estas competencias se basan en el Reglamento de las Nuevas Competencias del Reglamento de Planificación Número 21, adoptado por la Junta de Planificación y con vigencia el 15 de septiembre de 1992.

REPARCELACIÓN

La condición de las fincas con respecto a los distritos de zonificación especial propuestos, representa una oportunidad idónea para aplicar la técnica de reparcelación en el uso futuro de los terrenos en el sector Punta Picúa. Debido a la formación previa de las mencionadas fincas, hay algunas de ellas que dispondrían de una cantidad mayor de terrenos zonificados DTS, mientras otras tendrían una cantidad menor y mucho más limitada. En ese contexto, la técnica de reparcelación tendría el propósito de lograr una nueva reorganización espacial, llevando a una distribución más equitativa de los beneficios y cargos entre los participantes del plan. Las parcelas resultantes de la nueva reparcelación serían adjudicadas entre los propietarios originales en proporción a sus respectivos derechos, bajo un Programa de Reparcelación siguiendo los criterios mínimos establecidos en el Reglamento de las Nuevas Competencias (Reglamento de Planificación Número 21).

Mediante la técnica de reparcelación se podrían separar, para la preservación y conservación por parte del Gobierno, los terrenos comprendidos en la reserva natural. Facilitaría el manejo y uso óptimo de los mismos, a la vez que se lleva a cabo una reorganización espacial saludable, atractiva y complementaria a la conservación y preservación del área.

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE DESARROLLO

El propósito de esta técnica, es proteger, preservar y mejorar los recursos naturales y ambientales, distribuyendo las cargas y beneficios a los diferentes propietarios comprendidos en un plan. De esta forma, se le ofrece a los propietarios de terrenos designados para preservación y conservación, una alternativa al desarrollo de los mismos, donde los propietarios pueden obtener un uso económicamente beneficioso sin alterar o perjudicar los recursos naturales y ambientales de importancia.

En el caso del Sector Punta Picúa, se podría establecer un Programa de Transferencia de Derechos de Desarrollo, donde los propietarios de parcelas mayormente comprendidas por terrenos de reserva natural, transfieran los derechos de desarrollo pertenecientes a dichos terrenos, a los propietarios de terrenos desarrollables, pero con limitaciones ya impuestas, con el objetivo de lograr un mayor beneficio en el uso de sus terrenos. Cualquier Programa de Transferencia de Derechos de Desarrollo, tendría que seguir los requisitos mínimos establecidos en el Reglamento de las Nuevas Competencias (Reglamento de Planificación Número 21).

OTRAS TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN

Existe un mecanismo que puede utilizarse para preservar permanentemente propiedades con valor especial, como lo son las reservas naturales. De esa forma se distribuye la carga con los beneficios de un plan o reglamento. En este mecanismo de conservación de los recursos naturales se cede parte del terreno con valor natural que existe en la propiedad del proponente al DRNA para su protección y manejo bajo la Ley Núm. 183 del año 2001, "Ley de Servidumbre de Conservación". Las técnicas especiales de intervención antes descritas, reconocen la técnica de reparcelación como la más idónea para el sector de Punta Picúa, ya que la misma, puede ser implantada de forma individual o mediante una combinación de ambas.

Igualmente, pueden ser combinadas con otras técnicas de intervención como la Dedicación de Terrenos para Uso Público o Comunal y la Exacción por Impacto. Estas técnicas también requieren de un Programa para su implantación, siguiendo los criterios mínimos establecidos en el Reglamento de las Nuevas Competencias. Otro de los mecanismos que puede ser utilizado sólo o en combinación, son las nuevas competencias, la permuta y el arrendamiento con opción a compra. Mediante estos mecanismos, agencias como el DRNA, puede liberar las tenencias de terrenos privados en el área y llevar a cabo la implantación de las recomendaciones del Plan.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCION Y MITIGACION

A continuación se incluye una tabla con las 24 estrategias que plantea el Plan, los posibles impactos que estas tendrían en el sector y las medidas de mitigación que deberán ser consideradas.(Ver Tabla 15)

Tabla 15. Estrategias Propuestas por el Plan para el Sector Picúa y Medidas de Mitigación

Propuestas		Posibles Impactos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> * Alteración de las dunas y de la barrera costanera. * Erosión del litoral 	<ul style="list-style-type: none"> * Prohibir la extracción. 		
<ul style="list-style-type: none"> * Erosión de las dunas y pérdida parcial o total de las mismas 	<ul style="list-style-type: none"> * Reforestación de dunas 		
<ul style="list-style-type: none"> * Impactos sobre el litoral y la barrera costanera 	<ul style="list-style-type: none"> * Cumplir con lo establecido en el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos-Zonificación de Zona Costanera (antes Reglamento Núm. 17) * Iluminación adecuada según lo establece el FWS * Notificación inmediata al ICP en caso de encontrar restos arqueológicos. 		
<ul style="list-style-type: none"> * Aceite en los cuerpos de agua por embarcaciones de motor (lanchas, motoras acuáticas). * Perturbación de flora y fauna marina por el ruido de los motores. * Impactos directos a los arrecifes por lanchas de motor y por anclas. * Impactos por golpe a animales marinos. 	<ul style="list-style-type: none"> * Educación ambiental a los residentes del sector. * Fiscalización y Vigilancia continua por el DRNA que incluya patrullaje en las costas. * Prohibir el uso de lanchas de motor y motoras acuáticas * Delimitar el área donde no debe utilizarse lanchas y/o motoras acuáticas mediante la instalación de boyas 		

Estrategias Propuestas	Posibles Impactos	Medidas de Mitigación
<p>5. Evitar y prohibir aquellas actividades y usos que perjudiquen especies en peligro de extinción tales como tortugas marinas, aves marinas y otro tipo de fauna así como vegetación especial de las dunas.</p>	<p>* Destrucción parcial o total de las dunas y de los nidos de tortugas por el uso de vehículos de motor en la playa (cuatriciclos motorizados "four track")</p>	<p>* Prohibir el uso de vehículos de motor en la playa (cuatriciclos motorizados "four track") * Educación ambiental a los residentes del sector.</p>
<p>6. Prohibir la iluminación en las áreas de anidaje de tortugas marinas, especialmente durante épocas en que éstas desovan.</p>	<p>* Desorientación a las tortugas marinas y sus neonatos.</p>	<p>* Uso adecuado de la iluminación por medio utilizando el plan de iluminación del FWS * Respetar la distancia de 50 mts. establecida en el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos-Zonificación de Zona Costanera (antes Reglamento Núm. 17) * Educación ambiental a los residentes del sector.</p>
<p>7. Proveer centros de observación, estratégicamente localizados para el disfrute del paisaje y vigilancia.</p>	<p>* Impacto durante la construcción de estos centros de observación como son la erosión y la sedimentación</p>	<p>* Aprobación y fiscalización efectiva del Plan CES. * Ubicación de estos puntos en los distritos DTS o CR-1</p>
<p>8. Proteger el sistema estuarino en la Ensenada Comezón, mediante la prohibición de botes de motor a velocidades altas y la prohibición de motoras acuáticas, así como otras actividades y usos nocivos al sistema.</p>	<p>* Alteración parcial o total de los arrecifes de coral y otras especies de flora y fauna del estuario por ruido, aceite de motor o impactos directos (golpes) por la presencia de embarcaciones de motor.</p>	<p>* Educación ambiental a los residentes del sector. * Fiscalización y Vigilancia continua por el DRNA que incluya patrullaje en el estuario. * Prohibir el uso de lanchas de motor y motoras acuáticas</p>
<p>9. Prohibir aquellos usos que impliquen el depósito de relleno para el desarrollo de alguna actividad.</p>	<p>* Posible impacto a la estabilidad del terreno.</p>	<p>* Prohibición del depósito de relleno en cualquier acción a llevarse a cabo en el sector.</p>
<p>10. Promover el balance ecológico y funcionamiento natural del sistema</p>	<p>* Destrucción parcial del mangle y de la reserva natural al sur del camino.</p>	<p>* Prohibir las construcciones de cualquier tipo al sur del camino.</p>

Estrategias Propuestas	Posibles Impactos	Medidas de Mitigación
de mangles en el área.	Contaminación de los cuerpos de agua por disposición de aguas usadas	* Proveer sistema de alcantarillado sanitario. * Prohibir los pozos sépticos
11. Controlar y limitar los accesos a los diferentes sectores del área natural.	Alteración de los hábitats. Erosión y sedimentación	* Vigilancia continua por parte del DRNA * Pavimentar el acotamiento al norte del camino * Pavimentar los accesos a la playa * Establecer veredas dentro de la reserva para el disfrute de la misma
12. Controlar y limitar los usos recreativos (pasivos), paseos por veredas, torre de observación, paseos en botes y cualquier otra actividad permitida en el área natural.	Alteración a los hábitats. Impactos por las embarcaciones. Impactos durante la construcción de la torre de observación y veredas	* Vigilancia continua por parte del DRNA * Prohibir las embarcaciones de motor * Cumplir a cabalidad con el plan CES durante la construcción de veredas y torre de observación
13. Permitir los usos relacionados a la investigación científica y actividades relacionadas a la conservación y mantenimiento del área natural.	Esta actividad no debe tener impactos sobre el ambiente ya que será únicamente de tipo investigación, por el contrario, podrá aportar mayor o mejor información sobre las especies de la reserva, censos de las mismas entre otras.	* Adecuada fiscalización por las agencias concernidas sobre las actividades científicas que se determinen llevar a cabo.
14. Proteger las especies endémicas del área, conservando y creando refugio de aves y otras especies de vida silvestre.	La construcción de proyectos que se aprueben en el sector podrían alterar o afectar las especies endémicas.	* Protección de las especies endémicas durante la construcción de proyectos. * Plan de mitigación específico a la acción a llevarse a cabo. * Fiscalización por parte de las agencias concernidas.
15. Utilizar los canales para la investigación científica y para la transportación de visitantes, con el propósito de proveer paseos para la contemplación y el disfrute del área.	Impactos por sedimentos y erosión durante la construcción de los canales. La construcción del estacionamiento para visitantes también ocasionará impactos durante la construcción.	* Esta acción también deberá contener un plan de mitigación. * Las visitas a la reserva deberán ser limitadas y dirigidas por personal del DRNA o autorizadas por éste.

Estrategias Propuestas	Posibles Impactos	Medidas de Mitigación
<p>16. Controlar el número de visitantes al área natural, a base de la capacidad de carga del sistema, evitando la degradación de los recursos naturales.</p>	<p>* Impacto a la Reserva por ruido. * Basura dejada por los visitantes.</p>	<p>* Las visitas a la reserva deberán ser limitadas y dirigidas por personal del DRNA o autorizadas por éste. * Colocación de zafacones en diversas áreas del sector. * Recogido de basura frecuente por el municipio * Letreros de multa por arrojar basura y patrullaje para la fiscalización y ejecución de las multas.</p>
<p>17. Restringir el uso de embarcaciones de motor en la Maguana y canales identificados para la preservación y conservación del bosque de mangle. Podrán permitirse botes de remos y motores eléctricos.</p>	<p>* Alteración parcial o total de los canales, otras especies de flora y fauna del mangle por ruido, aceite de motor o impactos directos (golpes) por la presencia de embarcaciones de motor.</p>	<p>* Educación ambiental a los residentes del sector. * Fiscalización y Vigilancia continua por el DRNA que incluya patrullaje en el estuario. * Prohibir el uso de lanchas de motor y motoras acuáticas en los canales</p>
<p>18. Prohibir el depósito de relleno en cuerpos de agua y terrenos anegadizos tales como ciénagas y manglares.</p>	<p>* Sedimentos, erosión y contaminación de los cuerpos agua de la ciénaga y manglares.</p>	<p>* Prohibir el depósito de relleno en los cuerpos de agua. * Vigilancia y fiscalización por las agencias concernidas</p>
<p>19. Prohibir áreas de depósito de desperdicios sólidos, tales como vertederos clandestinos.</p>	<p>* Contaminación al suelo y a los cuerpos de agua. * Infiltración de lixiviados a los cuerpos de agua.</p>	<p>* Colocación de zafacones en diversas áreas del sector. * Recogido de basura frecuente por el municipio * Letreros de multa por arrojar basura y patrullaje para la fiscalización y ejecución de las multas.</p>
<p>20. Prohibir las descargas de aguas</p>	<p>* Contaminación a los cuerpos de agua</p>	<p>* Proveer Sistema de Alcantarillado Sanitario</p>

Estrategias Propuestas	Posibles Impactos	Medidas de Mitigación
usadas a los cuerpos de agua.		al Sector y prohibir el uso de pozos sépticos inclusive en las residencias unifamiliares.
21. Evitar la remoción de la corteza terrestre que produzca movimiento de sedimentos hacia terrenos anegadizos, cuerpos de agua y el mar.	<ul style="list-style-type: none"> * Inestabilidad al terreno * Erosión del terreno * Sedimentación a los cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> * Evitar esta actividad durante la construcción de los proyectos. * Fiscalización del plan CES * Medidas de mitigación específicas a la acción que se realizará.
22. Promover el desarrollo ordenado y adecuado a las condiciones del área, mediante distritos de zonificación especial y guías de ordenamiento y diseño.	<ul style="list-style-type: none"> * Desparrrame urbano * Construcciones en la reserva natural, al sur del camino sobre los terrenos zonificados como B-2 * Impacto directo a la reserva 	<ul style="list-style-type: none"> * Aprobación y adopción del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa. * Prohibir la lotificación y edificación en el lado sur del camino Las Picúas.
23. Promover rotulación adecuada para la prohibición de todas aquellas actividades nocivas y perjudiciales a los sistemas naturales del área.	<ul style="list-style-type: none"> * El impacto de esta acción es mínimo ya que los letreros pueden ser colocados a los lados del camino o en áreas ya impactadas. Posiblemente se generen sedimentos al momento de hacer el hincado para el poste del letrero. 	<ul style="list-style-type: none"> * Plan CES. * Fiscalización y vigilancia por parte del DRNA.
24. Velar porque se cumpla con el requerimiento de certificaciones de compatibilidad federal para aquellas actividades donde esté envuelta una acción federal según dispone la Ley de Zona Costanera.	<ul style="list-style-type: none"> * Contaminación a los cuerpos de agua * Sedimentación en los cuerpos de agua 	<ul style="list-style-type: none"> * Toda actividad en esta área deberá obtener permiso del DRNA de acuerdo al Reglamento para el Aprovechamiento, Uso, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales en los terrenos sumergidos bajo ésta y la zona marítimo terrestres.

COMPROMISOS IRREVOCABLES O IRREPARABLES DE LOS RECURSOS

La adopción del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, no representa un compromiso irrevocable o irreparable de los recursos naturales del sector. La revisión y mejoras al Plan y Reglamento pueden ser modificadas o revisadas de ser necesario ya que el proceso de planificación es dinámico y busca el balance entre las necesidades humanas y la conservación del medio ambiente. Cualquier proyecto que vaya a ser desarrollado en el sector, deberá cumplir con el proceso de consulta de ubicación para ser analizado a la luz del Plan y Reglamento. Además, deberá cumplir con el proceso ambiental de la Ley sobre Política Pública Ambiental, Ley Número 416 del 2004, a través de medidas que persigan la conservación de la Reserva Natural del Río Espíritu Santo.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La adopción del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, provee mecanismos para asegurar la integridad de los recursos naturales a la vez que procura garantizar el bienestar, la seguridad y la calidad de vida de sus habitantes.

El Plan y Reglamento Especial no constituyen una acción que afecte adversamente el ambiente físico del sector ni representa un compromiso irrevocable de sus recursos naturales por lo que no se anticipa la necesidad de desarrollar un plan de mitigación. Sin embargo, la Junta de Planificación observará todas las medidas reglamentarias aplicables para minimizar y mitigar los impactos ambientales que puedan resultar como consecuencia de las acciones individuales a realizarse al amparo de este Plan.

Entre las medidas de mitigación que toda acción o futuro desarrollo que se contemple en el área, deberá asegurar el cumplimiento a cabalidad del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa y los reglamentos que le aplican y cualquier otro que las agencias concernientes indiquen, así como el cumplimiento ambiental correspondiente.

Cualquier acción que se lleve a cabo deberá proteger cualquier recurso arqueológico que se encuentre en el lugar y notificar al Instituto de Cultura Puertorriqueña.

Deberán hacer uso de los mapas vigentes de inundabilidad de FEMA; integrar medidas de mitigación de iluminación para garantizar el no impacto al anidaje de las tortugas marinas en el sector.

En la Sección de las Estrategias de Intervención y Mitigación del Plan y Reglamento Especial, se describen 24 estrategias a seguir para lograr la protección, conservación y restauración de los sistemas naturales en el Sector Punta Picúa y a la vez se armoniza el desarrollo limitado y controlado del área. Ese capítulo también contiene una sección

con las Guías de Diseño específicas para los usos y actividades permitidas en el sector. Estas dos secciones establecen medidas de mitigación que deberán seguirse a cabalidad en cualquier acción futura que se contemple desarrollar en el sector.

Además, el análisis juicioso de las consultas de ubicación por parte de la Junta de Planificación, y el uso de la tecnología disponible, como son los niveles de información en el Sistema de Información Geográfica, serán instrumentos de evaluación y planificación de los proyectos o acciones a desarrollarse en el sector y deberán cumplir a cabalidad con lo establecido en el Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa.

El Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, establece el carácter específico que tendrán los usos de los terrenos existentes y propuestos en el sector. Se propone que los terrenos al sur del camino de Las Picúa, se mantengan casi en su totalidad dentro de un Distrito B-Q. Las actividades permitidas no pueden interferir con el balance ecológico del área. Una pequeña porción se zonificó CR, esta es la franja inmediatamente al sur del camino, colindando con éste. En esta porción se permite la ubicación de facilidades recreativas y facilidades públicas. Un ejemplo de usos en esta área pueden ser facilidades para el Cuerpo de Vigilantes del DRNA y para un biólogo residente, para vigilar y fiscalizar las actividades que se lleven a cabo en el sector.

A continuación se presentan algunas medidas de mitigación que deberán contemplarse:

1. Prohibir la extracción de arena en el sector.
2. Reforestar las áreas despojadas de la corteza terrestre como resultado de desarrollo de proyectos, en coordinación con el DRNA.
3. Hacer mandatoria la utilización de iluminación adecuada, tanto en los nuevos proyectos como en las residencias existentes. Incluir en el documento ejemplos de la iluminación adecuada según recomendada por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre.
4. Prohibir los vehículos acuáticos de motor.
5. Prohibir el depósito de relleno.
6. Evitar sistemas de inyección al terreno (pozos sépticos) inclusive en las residencias unifamiliares.
7. Todo proyecto deberá conectarse a un sistema de alcantarillado sanitario.
8. Toda propuesta deberá cumplir con el artículo 4(B) (3) de la Ley 416 del 2004, mediante una Evaluación Ambiental o una Declaración de Impacto Ambiental según aplique.
9. Toda propuesta deberá llevar a cabo las correspondientes evaluaciones o estudios arqueológicos.
10. Promover la investigación científica y las actividades relacionadas a la conservación de los recursos naturales del área.

11. Promover la educación ambiental orientando a los ciudadanos del sector sobre la importancia y la necesidad de su colaboración en el cuidado del mismo.
12. Rotular las especies de flora y fauna en el sector como una medida educativa.
13. Ubicar una estación del Cuerpo de Vigilantes del DRNA y un Biólogo residente en el sector para garantizar la conservación de los recursos de la reserva.
14. Prohibir la utilización de vehículos de motor en la playa así como las lanchas de motor y motoras acuáticas.
15. Prohibir las descargas de aguas usadas a los cuerpos de agua del área.
16. Incluir normas específicas para el acceso a las playas.
17. Proveer rotulación adecuada para la prohibición de actividades nocivas a los sistemas naturales del área.
18. Prohibir los desarrollos extensos.
19. Remover los escombros y los vertederos clandestinos existentes en el sector.
20. Colocar letreros de multa por arrojar basura y asignar patrullas para que fiscalicen y apliquen la multa a quienes lo hagan.
21. Proveer servicios de recogido de basura para garantizar una disposición de desperdicios sólidos apropiada y evitar la contaminación a los suelos y la reserva por la presencia de vertederos clandestinos.
22. Integrar un plan de reciclaje.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En Puerto Rico, las comunidades, los grupos comunitarios, la academia y los ciudadanos en general han mostrado sumo interés por participar en proteger aquellas áreas cuyos recursos naturales pueden verse amenazados.

Al amparo de la Ley Núm. 121 del 1 de noviembre de 1994, la Ley Orgánica de la Junta de Planificación y en coordinación con el DRNA, llevaron a cabo el estudio del sector y la preparación del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa.

La Junta de Planificación preparó y presentó en vista pública, el día 3 de agosto de 1995, el documento preliminar del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa, ofreciendo oportunidad de participar y comentar sobre el mismo a organismos gubernamentales, propietarios de terrenos, grupos de interés en el área, así como a la ciudadanía en general. Posteriormente se evaluaron los comentarios recibidos y se incorporaron las sugerencias pertinentes así como la revisión de los mecanismos para lograr la conservación y desarrollo de los recursos del sector.

La Junta de Planificación presentó la DIA-P del Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picúa en vista pública, el día 24 de octubre de 2000 en la Casa Alcaldía del Municipio de Río Grande. Posteriormente se evaluaron los comentarios recibidos y se integraron al documento de la DIA-PA presentada ante la Junta de Calidad Ambiental.

APÉNDICE I

JCA Resolución Cumplimiento Ambiental 2010

APÉNDICE II

Aviso Público Cumplimiento Ambiental