
ANEJO 1

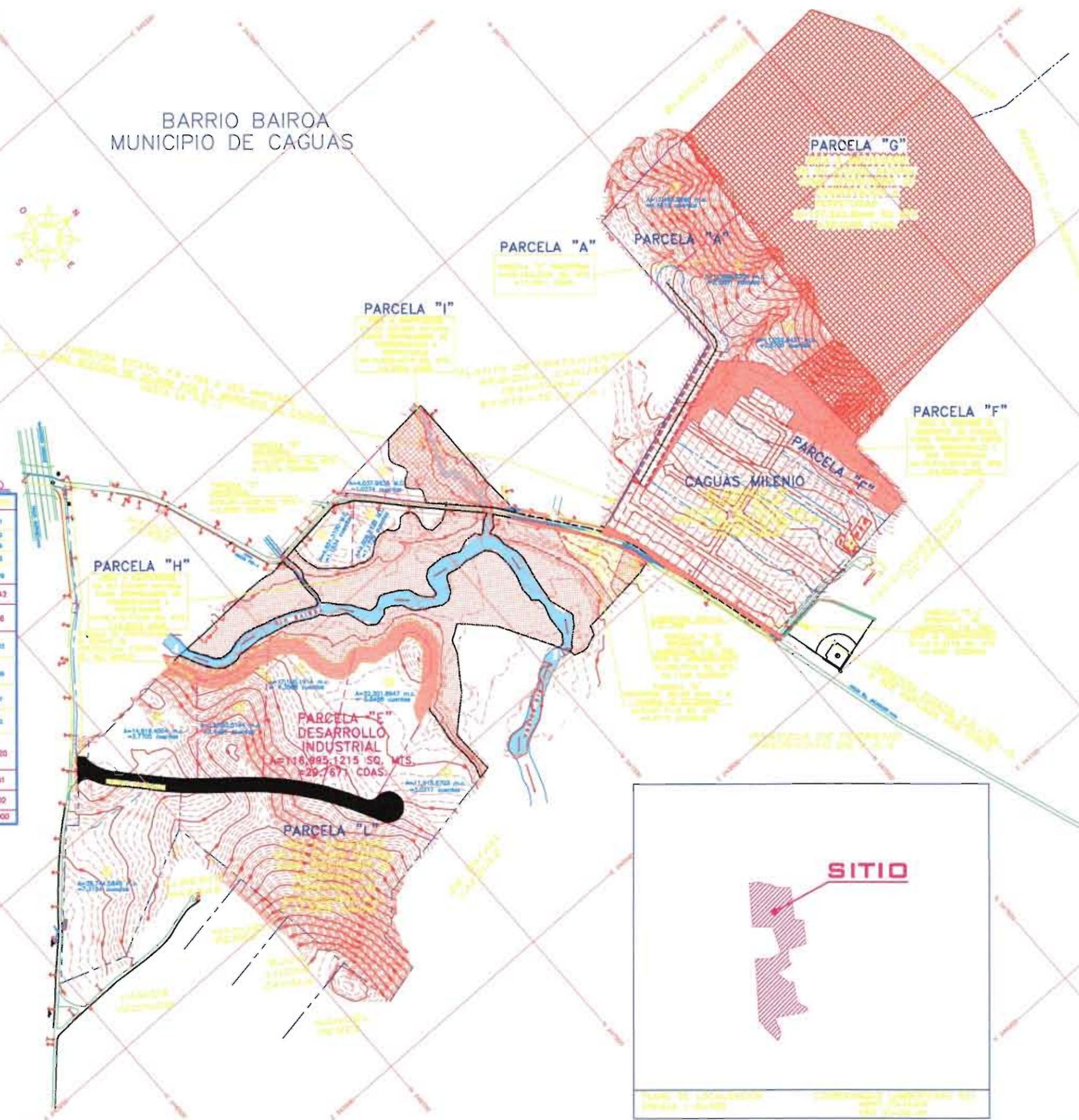
Plano esquemático

BARRIO BAIROA
MUNICIPIO DE CAGUAS

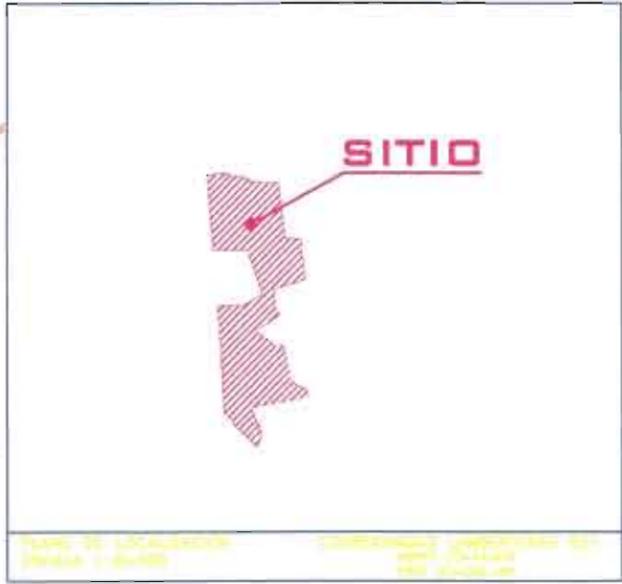
TABLA DE USO DE TERRENOS FINCA MILENIO

PARCELA "A" USO INDUSTRIAL (CALLE Y SOLARES 1-3)	48,182.2743	13,2041	6.821
PARCELA "B" USO INDUSTRIAL (4)	4,097.8653	1,0274	1.833
PARCELA "C" USO INDUSTRIAL (5-6)	9,281.2328	3,3863	1.988
PARCELA "D" SOLAR INDUSTRIAL NUM 1 A DIVIACA DE RETENCION	3,447.7118	0.8772	0.813
PARCELA "E" USO INDUSTRIAL (5 o 13 CALLES)	114,886.1315	36.7871	32.278
TOTAL PARCELAS USO INDUSTRIAL	181,905.3937	46,2821	33.842
PARCELA "F"			
AREA A CEDERSE AL MUNICIPIO DE CAGUAS COMO TRANSICION	16,910.3515	4.3024	3.146
PARCELA "G"			
AREA A MANTENERSE EN SU ESTADO NATURAL COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD	127,282.8948	35.0000	33.282
PARCELA "H"			
AREA A MANTENERSE EN SU ESTADO NATURAL COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD	78,415.77548	18.8811	14.288
PARCELA "I"			
AREA A MANTENERSE EN SU ESTADO NATURAL COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD	10,625.4378	3.7024	1.877
PARCELA "J"			
AREA A MANTENERSE EN SU ESTADO NATURAL COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD	46,598.8823	11.6458	8.282
TOTAL AREA A MANTENERSE EN SU ESTADO NATURAL COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD	273,164.0274	69.5000	50.820
ENSANCHE CARRETERA (K-1, K-2) P.R. - 796	2,101.1385	0.5348	0.391
CAGUAS MILENIO (25 UNIDADES DE INTERES SOCIAL)	63,438.5362	16,1400	11.802
TOTAL FINCA MILENIO	937,517.4483	136.7600	100.000

PLAN



PARCELA "E"
DESARROLLO INDUSTRIAL
A=116,895.1215 SQ. MTS.
=29,7671 CDAS.



DEBUCO INICIAL	FECHA	REVISIONES	FECHA
HUERA NUBEL			
TOTAL			
FECHA: MAYO 2008			
SCALE: 1:2,500			
CONSULTA DE UBICACION			
BAIROA DEVELOPMENT CORP.			
P.O. BOX 20888 SAN JUAN P.R. GROUP			
TEL: 787-488-1100 FAX: 787-100-1100 E-MAIL:			
INDUSTRIAL BAIROA			
MANIFIESTA DE CAGUAS, P.R. CARRETERA 796, C.D. 00725			
ICM			
ALBERTO R. MELLENDEZ & ASOCIADOS INGENIEROS CIVILES Y ARQUITECTOS DE INGEN. CIVIL #117 SAN JUAN, P.R. 00907 TEL: 787-751-8888 FAX: 787-751-8888 WWW.ICM-PR.COM			
DEBUCO POR: R. NUZL	FECHA	REVISIONES	FECHA
REVISADO POR: J.A.M.			
APROBADO POR: J.A.M.			
PROYECTO: 04-0024			

ANEJO 2

Cartas de las agencias gubernamentales



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
MUNICIPIO AUTÓNOMO DE CAGUAS

COPY

Ced. William Miranda Marín
Alcalde

Oficina de Planificación

18 de julio de 2008

CERTIFICADA CON ACUSE DE RECIBO
7007-0710-0000-9439-2472

Ing. José A. Valdéz
Presidente
Bairoa Development Corp.
PO Box 20868
San Juan, Puerto Rico 00928-0868

Estimado ingeniero Valdéz:

ENMIENDA CONSULTA 2006-46-0254-JPU-MA

Recibimos su solicitud de enmienda para la consulta de referencia. La misma proponía el desarrollo de 30 solares industriales livianos con cabida mínima de una cuerda, esto en parcelas que sumaban unas 62.91 cuerdas. La misma está localizada en la PR-796, Sector Bairoa La 25, en el Barrio Bairoa del Municipio Autónomo de Caguas.

Para este proyecto se emitió una carta de endoso condicionado el 3 de octubre del 2007, sujeto a que reevaluara el desarrollo de una sección del mismo la cual no parecía segura en términos geológicos. Para atender estos requerimientos, el proponente contrató un estudio geológico de la firma Geological Engineering and Environmental Services. El Estudio confirmó la información de riesgo geológico señalada por nuestra Oficina y recomendó rediseñar el proyecto de forma que se eliminarán los solares en las partes comprometidas por su alto riesgo a deslizamiento.

Dichos solares, que suman unas 11.84 cuerdas, se conservarán en su estado natural. Se dedicarán entonces unas 46.28 cuerdas al desarrollo de 13 solares para el propósito original de parcelas industriales. Luego de analizar sus planteamientos para enmendar esta consulta, entendemos razonables los mismos y procederemos a variar nuestra posición como se explica a continuación.

Emitimos ahora un Endoso Condicionado para el desarrollo enmendado a 13 solares según se presenta en el plano recibido el 15 de mayo de 2008 en nuestra Oficina, sujeto a que cumpla con lo siguiente:

- 1) Nuestra Oficina de Asuntos Ambientales (OAA) llevó a cabo una evaluación de la DIA-P para la consulta de referencia. Se recomendó incluir la información de la

Ing. José A. Valdéz
 ENMIENDA CONSULTA 2006-48-0254-JPU-MA
 18 de julio de 2008
 Página 2

enmienda en el documento ambiental. Además, OAA recomendó se consulte a la Autoridad de Carreteras y Transportación con respecto a la alineación del tren.

- 2) El proponente deberá donar al Municipio Autónomo de Caguas las áreas señaladas para dedicar a conservación según la propuesta actual.
- 3) Deberá dedicar y ceder a uso público las áreas necesarias para los derechos de vías correspondientes para cualquier ensanche requerido para las vías existentes.
- 4) Todos los accesos deberán cumplir con el *Reglamento para el Control de Acceso en las Vías Públicas* de Puerto Rico, emitido por el Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP).
- 5) Deberá cumplir con la Ordenanza # 05A-39, serie 2004-2005 y la 05A-82, Serie 2004-2005 referente a *Exacción por Impacto en el Sistema de Vías Estatales y Municipales* de nuestro Municipio. El proponente deberá consultar con la Oficina de Permisos Municipal para determinar la cantidad a pagar en el caso de su proyecto.
- 6) Según requerido al Municipio Autónomo de Caguas por el Permiso NPDES - Fase II (Sistemas Municipales de Alcantarillado Pluvial), todo proyecto mayor de una cuerda tiene que cumplir con un Plan de Control de Erosión y Sedimentación emitido por la Junta de Calidad Ambiental (JCA) y con un Permiso NPDES de Construcción emitido por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés). Debe presentar copia del Plan de Control de Erosión y Sedimentación sometido ante la JCA y copia del *Notice of Intent*, o carta de intención, sometida para el Permiso NPDES- Fase II de construcción ante EPA.
- 7) El proyecto deberá cumplir con la Ordenanza 04B-12, Serie 2004-2005, para proveer su propio sistema privado para el recogido y disposición de los desperdicios sólidos. El Municipio no podrá atender nuevas peticiones para este servicio, ya que no dispone de recursos para aumentar la red de recogido de desperdicios sólidos.
- 8) Cumplir con la Ordenanza 03B-34, Serie 2003-2004. Esta requiere el uso del *Sistema de Coordenadas Planas Estatales utilizando la Proyección Cónica Conforme Lambert y el North American Datum de 1983 (NAD83)* a los efectos de referenciar todo trabajo de mensura, topografía y geodésico. La información debe ser sometida en un medio digital que sea completamente compatible con la versión que nuestra Oficina esté utilizando

Irig. José A. Valdéz
ENMIENDA CONSULTA 2006-46-0254-JPU-MA
 18 de julio de 2008
 Página 3

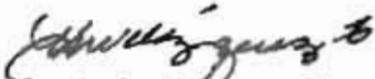
- 9) Deberá presentar los comentarios del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales sobre las especies en peligro de extinción.

Esta determinación será vigente por UN (1) AÑO a partir de la fecha de emisión de la misma. De no completarse la adjudicación final del caso ante la agencia correspondiente, dentro de este término; deberá solicitar una actualización del endoso correspondiente. De llevarse a cabo alguna intervención del proponente que altere la condición o méritos del proyecto, deberá solicitar nuevamente el endoso correspondiente al Municipio. Se apercibe al solicitante que de no hacerlo, el Municipio revocará este endoso de forma permanente; por lo que el proyecto no contará con el endoso del Municipio.

De ser aprobada esta enmienda a la consulta y una vez cumpla con lo aquí requerido, el proponente deberá solicitar nuevamente nuestro endoso para las fases subsiguientes. Este documento constituye nuestro endoso condicionado para el caso de referencia. Copia de esta carta fue enviada al proponente como notificación de nuestra determinación.

De necesitar información adicional, puede comunicarse a la Unidad de Planificación Física y Endosos al (787) 744-8833, extensiones 2500 ó 2530. Nuestro número de referencia y de archivo es el 08-72-015.

Cordialmente,



Sandra M. Velázquez Rivera, PPL
 Directora

MRB/MAB

C: Ing. Denise Pérez Rosario, Directora
 Obras Públicas Municipal

Ing. Angel D. Rodríguez, Presidente
 Junta de Planificación

U:\Urbana\Endosos\CONSULTAS JP\2006-46-0254-JPU-MA (E).doc



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

OCT 27 2008

SRA MARGARITA MALDONADO ORTIZ
SUPERVISORA AMBIENTAL
DIVISIÓN DE SERVICIOS ESPECIALES
COMPAÑÍA DE FOMENTO INDUSTRIAL
PO BOX 362350
SAN JUAN PR 00936-2350

Estimada señora Maldonado:

Declaración de Impacto Ambiental (DIA-P)
Parque Industrial Bairoa
PR-796, Km. 1.6, Sector La 25
Bo. Bairoa, Caguas

O-PA-DIA01-SJ-00088-24052007
O-CE-EJP01-SJ-00448-19032007
2006-46-0254-JPU-MA

Hemos evaluado el documento ambiental sometido a nuestra consideración relacionado con el asunto descrito en epígrafe, el cual consiste en el desarrollo de 30 solares para industria liviana. La cabida de los lotes será de 1.09 cuerdas metros cuadrados. Se utilizarán 69.79 cuerdas, para el desarrollo de los solares incluyendo 2.44 cuerdas para el ensanche de la carretera PR-796. El predio objeto de consulta tiene una cabida de 136.97 cuerdas según mensura.

Personal técnico del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) visitó el área objeto de consulta con el propósito de corroborar la información incluida en el Estudio de Flora y Fauna de la DIA-P (Anejo 4). Se utilizó dicha información para categorizar el hábitat natural del predio según dispone la Ley Núm. 241 de 15 de agosto de 1999, según enmendada conocida como (La Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico) y el Reglamento 6765 (Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico). El Hábitat natural está definido como aquel terreno cuyas condiciones ecológicas permiten la existencia y reproducción de poblaciones de vida silvestre.

El DRNA ha determinado que la mayor parte de los terrenos al sur de la carretera PR-796, particularmente la Parcela E (Figura 5, DIA-P), son Hábitat natural de valor ecológico (Categoría 4). La modificación de este tipo de hábitat conlleva como mitigación la sesión de hábitat in situ, adyacente o fuera del área a impactarse de manera que no haya pérdida neta de la cantidad y calidad del hábitat existente antes del impacto propuesto. El hábitat a cederse como mitigación debe ser de igual o mayor valor ecológico y debe ser en proporción de 1:1.

La Categoría 4 en este caso es conferida por el mosaico de áreas boscosas, áreas dominadas por pastos y la vegetación herbácea asociada a las áreas más húmedas y cercanas al Río Bairoa. La composición biótica del predio es variada donde abundan especies como, Albicia (*Albizia procera*), de poco valor para la vida silvestre, pero también existen a través del predio especies como: Espino Rubial (*Zanthoxylum martinicense*), Guaraguao (*Guarea quidonea*), Cafeillo (*Casearia guianensis*), Péndula (*Citharexylum fruticosum*), Moral (*Cordia sulcata*), Tulipán Africano (*Spathodea campanulata*), entre otras, éstas son de gran importancia para la vida silvestre, en particular para la Paloma Sabanera.

En las parcelas B, C y D (Figura 5, DIA-P) hemos determinado que son Hábitat natural con gran potencial de convertirse en Hábitat esencial de alto valor ecológico o de valor etológico (Categoría 5). En el año 2005, la parcela A fue Categorizada 5 como parte del proceso de evaluación del Proyecto Caguas Milenio. Este tipo de terreno conlleva como criterios de mitigación acciones que contribuyan al mejoramiento de Hábitat esencial alto valor ecológico o de valor ecológico, tales como la adquisición de terrenos que serán cedidos al DRNA, estableciendo como prioridad la ampliación de bosques estatales y reservas existentes, corredores biológicos y la creación de nuevos bosques estatales. La meta de esta mitigación es que haya ganancia en calidad y cantidad del hábitat a protegerse.

La huella de impacto acumulativa del Proyecto Industrial Bairoa y Caguas Milenio es de 85.79 cuerdas netas de hábitat natural. La parte proponente establece como medida de mitigación que se tome como crédito las 35 cuerdas acordadas con el DRNA para la construcción del Proyecto Caguas Milenio, más 16.12 cuerdas para la protección del Río Bairoa y su quebrada afluente. La suma de esta propuesta es de 51.12 cuerdas. Sin embargo, el DRNA considera importante conservar las parcelas B, C y D categorizadas como Hábitat Categoría 5 y cuya cabida suma 6.23 cuerdas.

De la evaluación efectuada se determinó que 63.56 cuerdas de hábitat Categoría 4 debían ser mitigadas a razón de 1:1. Si se contabilizan las 51.12 cuerdas que se proponían como mitigación en la DIA-P, faltarían 12.44 cuerdas. Como resultado, se recomendó que el Lote 30 se incluyera como parte de la mitigación y como parte de la zona de amortiguamiento del Río Bairoa.

No obstante, el 16 de septiembre de 2008 la parte proponente sometió a nuestra consideración un plano donde se modifica el proyecto, con el propósito de cumplir con la mitigación. Dicha mitigación contempla la reducción de 30 solares industriales a 13 solares cuyo efecto es un aumento de cuerdas para conservación de 51.12 a 69.5009 cuerdas. Esta acción representa un aumento de 18.38 cuerdas versus las 12.44 cuerdas que faltaban para cumplir con la mitigación a razón de 1:1. A estos efectos, el DRNA acepta el plano de Consulta de Ubicación con fecha de mayo de 2008, según fue enmendado y certificado por el Ing. José Meléndez, licencia núm. 2354 y recibido el 16 de septiembre de 2008 en el Departamento.

Sin embargo, para poder emitir nuestros comentarios finales sobre el proyecto deberá monumentalizar sobre el terreno los puntos de todas las áreas destinadas a conservación a perpetuidad, la zona de amortiguamiento del Río Bairoa y el deslinde del cauce legal del mismo. Le informamos, que estas zonas deberán mantenerse en su estado natural y destinarse para Servidumbre de Conservación según

Sra. Marganta Maldonado Ortiz
Parque Industrial Balroa
O-PA-DIA01-SJ-00088-24052007
Página 3

lo dispone la Ley Núm. 183 de 27 de diciembre de 2001. Previo a iniciar alguna gestión dirigida a la obtención de cualquier permiso, autorización, concesión o franquicia, deberá presentar copia certificada de la escritura del área a conservar y copia de la minuta de asiento de presentación de la misma en el Registro de la Propiedad.

Además, deberá presentar un plano certificado por un profesional certificado para practicar la agrimensura en PR, que ilustre los puntos mencionados. Una vez monumentados los puntos, deberá comunicarse con el DRNA para que nuestro personal verifique y certifique correcto los puntos antes mencionados.

Se le conceden sesenta (60) días calendario contados a partir de la fecha de esta notificación para presentar la información solicitada directamente a la Oficina de Secretaría. Una vez someta la información solicitada, estaremos en la mejor disposición de continuar con la evaluación del proyecto. De no recibir la misma en el periodo de tiempo otorgado, se entenderá que mantienen interés en la tramitación de su caso y procederemos a archivar su solicitud.

Cordialmente,



Allyson Goyco Valentín
Secretaría Auxiliar
Secretaría Auxiliar de Permisos,
Endosos y Servicios Especializados

AGV/GF/MAC/RPF/rpf

cc Teófilo de Jesús Nieves, Director
Área de Asesoramiento Técnico
Junta de Calidad Ambiental

Sra. Myma Martínez Hernández
Secretaría Interina
Junta de Planificación
PO Box 41119
San Juan, PR 00940-1119



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

DEC 28 2007

ING CASIANO ANCALLE
CA ENGINEERING
PO BOX 190332
SAN JUAN PR 00919-0332

Estimado ingeniero Ancalle:

Estudio Hidrológico-Hidráulico
Caguas Milenio
PR-796
Bo. Bairoa, Caguas

O-HH-EJP07-SJ-00538-05092007

Hemos evaluado el estudio de referencia preparado por usted en noviembre de 2007. Se propone la construcción de una estructura de detención para cumplir con el requisito de mitigación de escorrentías establecido en el Reglamento de Planificación #3, Sección 14.04. Además, se recomiendan en el estudio estructuras para manejar las escorrentías externas que discurren a través del predio objeto de desarrollo. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) no tiene objeción al estudio con la condición de que todas sus recomendaciones sean integradas en el diseño e implementadas durante la fase de construcción. Este endoso se limita al estudio hidrológico-hidráulico y no le exime de la obtención de cualquier permiso, autorización, concesión o franquicia del Departamento.

Este endoso es solamente aplicable a la situación de hechos y los datos según presentados y evaluados en el caso y el Secretario se reserva el derecho de reevaluar, variar o modificar el mismo en cualquier momento anterior a la emisión del permiso o la acción administrativa correspondiente por parte de la agencia solicitante o proponente cuando surja nueva información oficial específica estableciendo que el derecho aplicable o las condiciones ambientales en el predio han cambiado sustancialmente, o cuando el endoso original se emitió bajo premisas falsas o fraudulentas.

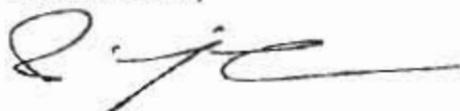
Las obras propuestas podrían requerir un permiso del Cuerpo de Ingenieros bajo la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia, ya que puede haber una descarga de material en terrenos jurisdiccionales. También podría requerir un permiso de dicha entidad federal bajo la Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos, ya que las estructuras podrían afectar o estar en aguas jurisdiccionales.

P.O. Box 366147, San Juan, Puerto Rico 00936
Tel. (787) 999-2200

Ing. Casiano Ancalle
O-HH-EJP07-SJ-00538-05092007
Página 2

De descubrirse en el predio objeto de desarrollo algún cuerpo de agua superficial o subterráneo, sea perenne o intermitente, que no esté contemplado en este estudio deberá informarlo inmediatamente al DRNA y demás agencias concernidas. No informar hallazgos de este tipo así como las medidas de mitigación que se implantarán para proteger estos recursos naturales conllevará una revocación automática de la presente comunicación de no objeción y podrá ser base para acciones legales por parte del DRNA en los foros disponibles.

Cordialmente,



Javier Vélez Arocho
Secretario

JVA/AGV/GFS/ZMC



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA

P.O. BOX 10163, SAN JUAN, PR 00908-1163

21 de mayo de 2008

22 MAY 2008

Sra. Carmen Torres Meléndez
 Secretaria
 Junta de Planificación
 PO Box 41119
 San Juan, PR 00940-1119

Consulta: 2006-46-0254-JPU-MA
 07XJ2-CET00-02172
 Dueño: Bairca Development Corp
 Proponente: Ing. José A. Meléndez

Propuesta: Ubicar proyecto de 30 lotes industriales que ocuparan 69.79 cuerdas, procedentes de una finca de 136.97 cuerdas.

Localización: Carr. 796, Sector La 25, Bo. Bairoa, Caguas

Uso Propuesto: Industrial

Suelos:	%	Serie	Declive (%)	Capacidad de uso agrícola:
a)	20	Múcara arcilloso	12-20	IVe
b)	18	Múcara arcilloso	40-60	VIf
c)	17	Múcara arcilloso	20-40	VI-e
d)	16	Estación limoso arcilloso lómico	N/A	IIIa
e)	16	Río arriba arcilloso	5-12%	IIIe
f)	8	Mabi arcilloso	0-5%	IIW-3
g)	5	Mabi arcilloso	5-12%	IIIe

Descripción de los suelos:

(A), (B) y (C) Suelos moderadamente inclinados y de buen drenaje. La permeabilidad y la capacidad de retención de agua son moderados. El escurrimiento es rápido y son susceptibles a erosión. La fertilidad natural varía de mediana a alta. (D) La permeabilidad es moderada y la capacidad de retención de agua es baja. La zona para el crecimiento de la raíz es moderadamente profunda. La fertilidad natural es alta. (E) Suelo ondulado y moderadamente bien drenados. La permeabilidad es moderadamente lenta y la capacidad de retención de agua es alta. El escurrimiento es rápido y es susceptible a erosión. La fertilidad natural es mediana. (F) y (G) Suelos profundos, de pobre drenaje y lenta permeabilidad. La capacidad de retención de agua y la fertilidad natural son altas. El escurrimiento es lento.

Descripción general de los terrenos y el área adyacente: Luego de la inspección de campo, se pudo evidenciar que la finca objeto de consulta es de topografía ligeramente inclinada. La misma se encuentra vacante en una zona de bajo desarrollo urbanas. El lugar consta de una planta de tratamiento de aguas de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados, facilidades recreativas del municipio de Caguas y la pequeña comunidad residencial Colinas de Bairoa. De la revisión de la documentación suministrada por la parte proponente, se pudo evidenciar que este Departamento había evaluado la consulta 2004-46-0808-JPU-ISV en la cual se proponía la ubicación de un proyecto residencial de 125 unidades de 252 metros cuadrados. Dicho proyecto colindaría con el proyecto industrial que se somete en la presente consulta.

Agricultura, la esperanza del futuro.

Consulta 2006-46-0254-JPU-MA (07XJ2-CET00-02172)

Página 2

miércoles, 21 de mayo de 2008

Con el propósito de evaluar los méritos de la consulta, es necesario discutir lo siguiente:

Factores que no favorecerían la propuesta.

- 1) La finca objeto de consulta es de amplia cabida y de topografía predominantemente mecanizable. Cualquier actividad agrícola que se desarrolle en terrenos de amplia cabida ofrece rentabilidad económica.
- 2) En términos generales, la capacidad de uso agrícola de la finca es bueno. Existen algunas limitaciones para el uso agrario, sin embargo existen practicas de mejoramiento y conservación de suelos las cuales viabilidad dicho uso. Por otra parte, existen actividades como la crianza de animales y el desarrollo de cultivos hidropónicos, los cuales no dependen necesariamente de la capacidad agrícola del suelo.
- 3) En cuanto al patrón de comportamiento del lugar, no existe un desarrollo urbano parecido al propuesto en las cercanías. De la visita del lugar se pudo evidenciar la existencia de una planta de tratamiento de aguas de la Autoridad de Acueductos y alcantarillados y un patrón residencial de poca a mediana densidad.
- 4) De la revisión de la documentación suministrada por la parte proponente y revisión de nuestros archivos, se pudo evidenciar que este Departamento había evaluado favorablemente la consulta 2004-46-0808-JPU-ISV mediante comunicaciones de 12 y 25 de enero de 2005 y 2007 respectivamente (adjunto copias), en la cual se proponía la ubicación de un proyecto residencial de 125 unidades de 252 metros cuadrados. Sin embargo, se indicó que la recomendación no debía representar un precedente para la eventual expansión urbana sobre estos terrenos.
- 5) Hoy día existen parques industriales abandonados porque los mismos ya no cumplen con los requerimientos tecnológicos ni de espacio necesarios de esta época. Sin embargo, dichas estructuras se quedan así y se sigue promoviendo impactar grandes cantidades de terrenos para la construcción de nuevas estructuras, las cuales no sabemos si en un corto plazo sufrirán la misma suerte de las antes mencionadas. Eso reduce el inventario de terrenos que poseen algún potencial de desarrollo agrario en el país.

Factores que favorecerían la propuesta.

- 1) Aun cuando los terrenos poseen una capacidad de uso agrícola buena y la cabida provee para el uso agrícola de rentabilidad económica, casi la mitad de dicha finca se encuentra físicamente segregada del remanente por la carretera 796. La misma no representa una unidad continua de terreno. Además, este Departamento recomendó favorable la consulta 2004-46-0808-JPU-ISV en la cual se proponía la ubicación de un proyecto residencial de 125 unidades de 252 metros cuadrados. Con esta acción se estableció un precedente urbano sobre los terrenos en cuestión.
- 2) Según la documentación estudiada, se desprende que la titularidad de los terrenos pertenece a una compañía desarrolladora. Entendemos que la acción propuesta sobre estos terrenos responde a la falta de interés de dicho dueño en establecer alguna actividad agrícola. Entendemos que el uso industrial y la remuneración económica que este ofrece cumple con los resultados de una actividad agraria. Además, la creación de empleos es otro factor que nos pondría en desventaja.

Consulta 2006-46-0254-JPU-MA (07XJ2-CET00-02172)

Página 3

miércoles, 21 de mayo de 2008

- 3) Al momento de nuestra visita de campo, no se detectó ningún foco importante de producción agrícola que resulte afectado mediante la consulta.

Por todo lo antes expuesto, Por tal razón, este Departamento recomienda a la Junta de Planificación, que pase juicio sobre el proyecto y tome la decisión que afecte menos el desarrollo e interés público en el país y a su vez de mayor beneficio para la ciudadanía en general.

Recomendación del Departamento de Agricultura sobre la consulta:

No Objetada _____

Objetada _____

Estudiada X


Agro. Yolanda Flores Santos
Directora
Oficina de Preservación
de Terrenos Agrícolas

ERG/YFS



United States Department of the Interior



FISH & WILDLIFE SERVICE

Boqueron Field Office

Carr. 301, KM 5.1, Bo. Caguas

P.O. Box 491

Boqueron, PR 0062

JAN 03 2008

Ms. Margarita Maldonado Ortiz
Supervisora Ambiental
División de Servicios Especiales
Compañía de Fomento Industrial
P.O. Box 362350
San Juan, Puerto Rico 00928-2350

OFIC. ASUNTOS
AMBIENTALES
2008 JAN -9 AM 9:25

Re: **Proyecto Industrial Bairoa P-EIS, Bairoa
Ward, Caguas, 2006-46-0254-JPU-MA**

Dear Ms. Maldonado:

Thank you for your letter of October 29, 2007 received in our office on November 5, 2007 requesting our comments on the Preliminary Environmental Impact Statement (P-EIS) for the above referenced project. As per your request, the following comments are provided as technical assistance pursuant to the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended; 16 U.S.C. 661 *et seq.*), and the Endangered Species Act of 1973, as amended (87 Stat. 884, as amended; 16 U.S.C. 1531 *et seq.*). Our office has assigned identification number 72025-116 for this action. Please refer to this number in future correspondence concerning this project.

The proposed project consists of the development of 30 lots for the establishment of an industrial park; located in a land parcel of approximately 136.97 "cuerdas" of which about 72 "cuerdas" would be developed including the widening of Road PR-796, and the remnant parcel (approximately 65 cuerdas") would be preserved in perpetuity. The information in the document indicates that the project and related activities will be developed primarily in areas previously disturbed. According to the plans, no impacts to wetland areas are expected and a buffer of 20 meters between the Cagüitas River and the development will be designated.

We concur with the field study that the proposed project is not likely to impact the endangered Puerto Rican plain pigeon (*Patagioenas inornata*), because the proposed conservation plan for the project includes the conservation in perpetuity of approximately 65 "cuerdas" of the northern mountainous area of the property, the proposed reforestation plan and green areas will be planted with native tree species known to be used by the plain pigeon, and a buffer zone of 20 meters along the river will be maintained and potentially provide habitat for the species. However, since the plain pigeon is known to use the areas adjacent to the proposed project, and the proposed site contains suitable habitat for the plain pigeon and the endangered Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*), we would like to suggest the following:

- A. Prior to any earth movements, the boundaries of the construction area, and any staging

areas, should be clearly marked in the field. Project plans, specifications, and construction contracts should clearly indicate the project layout, the boundaries, staging areas, buffer areas, and areas to be protected or without construction (e.g., green areas). These areas should be clearly marked in the field. The Service should be provided with copies of such plans and specifications for review, prior to the beginning of construction. The Service and the Applicant, prior to construction, should make a visit to the site, in order to review fencing, signing, or other mechanisms used to mark limits of such areas, as well as ensuring that staging areas are located away from sensitive areas. The Applicant should contact the Service at least two weeks prior of the projected date for initiation of any earth movement to coordinate the site visit. An agreement between the Service and the Applicant on the location of staging areas and construction boundaries must be reached (*in situ* or thereafter) before earth movement activities begin.

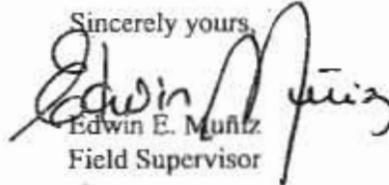
- B. A biologist(s) with experience identifying and locating plain pigeons and their nests, as well as Puerto Rican boas, should conduct a survey of all areas to be affected by the proposed project, whenever construction activities are projected within 200 meters of potential habitat for the plain pigeon and within 25 meters of potential boa habitat, to ensure that nesting activities of the plain pigeon are not interrupted, and that no boas are present or affected.
- C. If plain pigeon nesting activity is detected, construction activities or any human-induced disturbance within a 200 meter perimeter of the closest nest must be avoided. Construction activities may commence once fledglings have abandoned their nests.
- D. Before operating or moving equipment and vehicles in staging areas or near potential boa habitats during the construction phase, these should be thoroughly inspected by the biologist to ensure that no boas are lodged in the standing equipment or vehicles. If boas are found within vehicles or equipment, the biologist must be notified immediately for proper handling and relocation. Any relocated boas should be transferred to appropriate habitat within the project site.
- E. Before activities commence each workday during the construction phase, the biologist should survey the areas to be cleared that day, to ensure that boas are not found within the construction/work area. If boas are found within the construction area, no earth movement activities should begin at the site where the boas are found until the boas move out of the area on their own. Construction and activities at other work sites, where no boas have been found after surveying the area, may continue.
- F. A complete protocol on actions to be followed when boas are encountered by construction personnel, residents, and visitors to the project site (including handling, notification procedures, and disposition of specimens), should be submitted to the Service for review and approval.
- G. Security personnel should be instructed to be aware of poaching events within the property, and the actions to be followed if poaching is detected. A protocol should be developed concerning the actions to be followed by security personnel if illegal capture of boas within the project property is detected. This protocol should be reviewed and

approved by the Service.

- H. Strict measures should be established to monitor and control the use of motor vehicles, including the implementation of speed regulations and the use of "low emission" road signs wherever a road borders potential biological resources.
- I. An outreach/education plan should be implemented to inform residents, guests, employees, and the general public about the conservation of protected species, as well as penalties for harassing or harming such species.
- J. The proposed approximately 113 "cuerda" conservation area should be administered and managed by the Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources, or a non-government institution that would ensure that this conservation zone is not affected in the future.

We recommend that this office be consulted if modifications are made to the proposed action, or additional information becomes available indicating potential impacts to listed species. Should you have any questions, or require additional information, please contact Dr. Jorge E. Saliva at 787-851-7297, extension 224.

Sincerely yours,


Edwin E. Muñiz
Field Supervisor

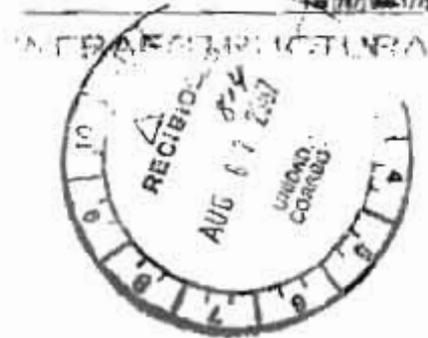
jes

cc: EQB, San Juan
Municipality of Caguas
PRPB, San Juan
DNER, San Juan



**Autoridad de Acueductos
y Alcantarillados**

504 Estrella Avenue
Hato Rey, PR 00917-4210
P.O. Box 7000, San Juan, PR 00916-7000
Tel. (787) 999-1717
Fax (787) 999-1773



24 de julio de 2007

Lcda. Vanesa Torres
Directora
Subprograma: Consultas Sobre Usos de Terrenos
Junta de Planificación
PO Box 41119
San Juan, PR 00940-1119

Estimada licenciada Torres:

"Industrial Bairos" Desarrollo Parque Industrial de 30 solares en el Barrio Bairos del Municipio de Caguas
Caso: 2006-46-0254-JPU

La Junta de Planificación envió documento de referencia para evaluación y viabilidad de desarrollo. El proyecto consiste en la construcción de un parque industrial de 30 solares con cabide mínima de 1 cuerda cada uno. Proyecto localizado en la PR-796 del sector Bairos la 25 en el Barrio Bairos del Municipio de Caguas.

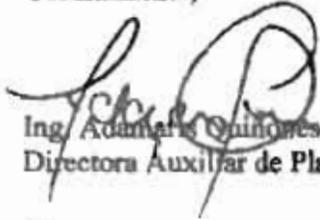
De acuerdo a la información presentada en este documento, La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) condiciona este proyecto a lo siguiente:

- A. Sistema de Acueductos
 - a. La conexión al sistema de acueductos estará condicionada a que el desarrollador participe del combinado de Caguas Millennium.
 - b. Deberá instalar tubería de 6" de diámetro en la PR-1 desde la Antigua Vía hasta el proyecto.
- B. Sistema de Alcantarillados
 - a. Para que este proyecto se pueda conectar al sistema existente, el desarrollador deberá llevar tubería desde su proyecto hasta la entrada de la Planta.

SEDE

De necesitar información adicional puede comunicarse al (787) 999-1717 ext. 246.

Cordialmente,



Ing. Adamaris Quinones
Directora Auxiliar de Planificación

go

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
AUTORIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PUERTO RICO

SAN JUAN, PUERTO RICO



ARMETADO 44121
CORREO GENERAL
SAN JUAN, PUERTO RICO 00916-1211

07-042
Herald

www.aeepr.com

19 de julio de 2007

OPIC. ASUNTOS
AMBIENTALES

2007 AUG -7 AM 7:35

Sra. Margarita Maldonado Ortiz
Supervisora Ambiental
División de Servicios Especiales
Compañía de Fomento Industrial
PO Box 362350
San Juan, PR 00936-2350

Estimada señora Maldonado Ortiz:

**Re: Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
Proyecto Industrial Bairoa
Consulta # 2006-46-0254-JPU-MA
PR-796, Barrio Bairoa, Sector La 25
Municipio de Caguas**

Revisamos el documento ambiental de referencia. No tenemos objeción ni comentarios sobre el impacto ambiental del proyecto, siempre y cuando el mismo se realice de la forma descrita.

La Región de Caguas realizó la evaluación el 22 de mayo de 2007. Incluimos copia de dicha evaluación. De no comenzar la obra para el 22 de mayo de 2008, deberá solicitar una nueva evaluación eléctrica. Su número de caso es el 07-0-029.

De necesitar más información al respecto, puede comunicarse con el Ingeniero Jaime A. Plaza, Jefe, División de Protección Ambiental y Confiabilidad de Calidad, por el (787) 289-4959.

Cordialmente,

Juan F. Alicea Flores, Director
Planificación y Protección Ambiental

Anejo

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
 Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico

CAGUAS, PUERTO RICO

WWW.AEEPR.COM



APARTADO 1001
 CORREO GENERAL
 CAGUAS, PUERTO RICO 00725

22 de mayo de 2007

José A. Valdés
 Apartado 20868
 San Juan, PR 00928-0868

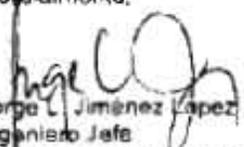
Estimado señor Valdés:

Re: Industrial Balroa
 Carr. 796 - Balroa La 24
 Caguas
 AEE 07-0-029

Con relación al caso de referencia se le informa:

1. Para punto de conexión refiérase al plano que se incluye. El voltaje de alimentación será de 13.2 Kv. Coordinar detalles con el Ingeniero de Distrito de Caguas.
2. Presentar plano para la distribución eléctrica correspondiente, preparado por ingeniero licenciado (original y tres copias) ilustrar y respetar en el mismo las servidumbres existentes y a establecerse. Integrar el sistema eléctrico existente al diseño. (El diseño deberá ser de un sistema soterrado).
3. Cálculos de carga y coordenadas Lambert correspondientes a la ubicación del proyecto serán requisitos previos a la redacción de los planos. Las coordenadas deberán aparecer impresas en el plano bajo el esquema de localización (1:20,000).
4. Indicar en los planos la versión del "North American Datum" utilizado (NAD 27 ó NAD 83) y la unidad de medidas (metros o pies).
5. Será responsabilidad del desarrollador del proyecto indicar la localización exacta y coordinar la reubicación de líneas eléctricas de ser necesario.
6. La AEE extenderá dos (2) conductores por una distancia de 650 pies para completar las tres (3) fases en el punto de conexión. El dueño pagará \$8,165.95 por estos trabajos.
7. Esta evaluación caduca al año.

Cordialmente,


 Jorge L. Jiménez López
 Ingeniero Jefe
 Ingeniería de Distribución - Caguas
 Tel. 745-7919

parces



Estado Libre Asociado de Puerto Rico

Autoridad de Desperdicios Sólidos

Lda. Irma M. Pagán Villegas
Subdirectora Ejecutiva

JUN 5 2007

APARTADO 40285,
SAN JUAN,
PUERTO RICO 00940
Tel. (787) 765-7575
Ext. 4611, 4612
Fax. (787) 753-2220

Sra. Margarita Maldonado Ortiz
Supervisora Ambiental
División Servicios Especiales
Compañía de Fomento Industrial
PO Box 362350
San Juan, Puerto Rico 00936-2350

Estimada señora Maldonado:

Re: Declaración de Impacto Ambiental Preliminar
Proyecto Industrial Bairoa
Consulta 2006-46-0254-JPU-MA
Bo. Bairoa, Sector Bairoa La 25
Caguas, PR
Caso: 07-042

OFIC. ASUNTOS
AMBIENTALES

2007 JUN 11 PM 2:37

Recientemente la División de Planificación de la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) recibió el documento de referencia. El mismo propone el desarrollo de solares para industria liviana en una finca con una cabida total de 136.97 cuerdas de las cuales se utilizarán 69.79 cuerdas.

De acuerdo con el documento, en la fase de operación no se ha determinado ni el volumen ni el tipo de residuos que se generarán. Estos se han de disponer en un vertedero autorizado por la Junta de Calidad Ambiental y serán acarreados por una compañía privada. En la etapa de construcción se generarán escombros de construcción, corteza vegetal y residuos domésticos, cuya cantidad se ha estimado en 1,139 lbs/día, los cuales serán dispuestos en el vertedero de Humacao. Se indica, además, que el proyecto será fuente de 220 empleos durante la construcción y 1,172 durante la operación.

El proyecto propuesto debe estar conforme a la política pública vigente por lo que se enfatiza la implantación de programas de reducción, reuso y reciclaje de los residuos sólidos. La ADS no objeta el desarrollo propuesto condicionado a que el proponente cumpla con las disposiciones y estatutos aplicables conforme a lo declarado en la sección 6.2.3 del documento. Además, cumplirá con lo siguiente:

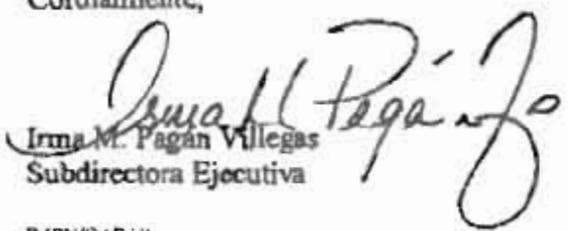
- Reglamento de Lotificación y Urbanización (Reglamento de Planificación Núm. 3) Sección 20, según aplique.
- El desarrollador implantará medidas de prevención de contaminación para el manejo de los desperdicios sólidos y residuos especiales (neumáticos desechados y aceite usado), con el propósito de reducir o eliminar contaminantes y desperdicios en la fuente durante la fase de construcción. Si el desperdicio no es producido se elimina el costo de almacenaje y disposición.
- El proponente delinearé los componentes del Programa de Reciclaje y las estrategias que empleará para asegurar el desarrollo e implantación del mismo en las fases de construcción y operación del desarrollo propuesto.

Estas recomendaciones tendrán vigencia de dos años a partir de la fecha de esta comunicación. Si en este término no se ha iniciado la etapa de operación del desarrollo, el proponente deberá solicitar nuevamente el endoso de esta Autoridad.

De conformidad con las leyes y la reglamentación vigente, la Autoridad tiene la facultad de requerir o imponer cualquier otra consideración y requisito que entienda pertinente para garantizar el interés público y la protección del ambiente.

De necesitar información adicional, puede comunicarse con la Sra. Rosalía Llanos, al (787)-765-7575, extensión 4673.

Cordialmente,


Irma M. Pagan Villegas
Subdirectora Ejecutiva

DMPV/OAR/rl

C. Sr. Teófilo De Jesús - Director Asesoramiento Científico



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
INSTITUTO DE CULTURA PUERTORRIQUEÑA

*Aff. Ing. Valdez
De - A. Daubor*

PO BOX 9024184
SAN JUAN DE PUERTO RICO 00902-4184

24 de septiembre de 2007

AUTORIZACION

Sra. Margarita Maldonado Ortiz, INL, PFL
Supervisora Ambiental
División de Servicios Especiales
COMPAÑÍA DE FOMENTO INDUSTRIAL
PO Box 362350
San Juan, Puerto Rico 00936-2350

Estimada señora Maldonado:

**PROYECTO CAGUAS MILENIO, PARCELAS A, B, C, D Y E
CARRETERA ESTATAL 796 KM 6.4, BARRIO BAIROA, CAGUAS**

El Programa de Arqueología y Etnohistoria ha evaluado los estudios arqueológicos de las Fases IA, IB y Adendum de la Fase IB del proyecto descrito en referencia, realizados por el Arql. Antonio Daubón Vidal.

La revisión y evaluación han sido efectuadas conforme a las disposiciones de la Sección 10 de la Ley 112 del 20 de julio de 1988, conocida como la Ley de Arqueología Terrestre de Puerto Rico. Esta Sección de la Ley establece que: "...no se podrá iniciar ni continuar obra de construcción o reconstrucción, ni trabajos de excavación, extracción, o movimiento de tierras en lugar alguno del que haya documentación previa o indicios fidedignos de presencia de material arqueológico, a menos que se obtenga la autorización del Consejo. La Administración de Reglamentos y Permisos de Construcción, ni el Departamento de Recursos Naturales podrán conceder permiso para la excavación, extracción o movimiento de tierras en dichos lugares, a menos que el contratista o dueño de la obra le presente evidencia de la autorización del Consejo."

Sra. Margarita Maldonado Ortiz
24 de septiembre de 2007
Página 2

Los estudios arqueológicos a nivel Fase IB se realizan haciendo pequeñas excavaciones y remociones de terreno, por lo que sólo deben llevarse a cabo cuando el Programa de Arqueología, en representación del Consejo de Arqueología Terrestre, así lo haya requerido.

Se le apercibe que realizar excavaciones para estudios arqueológicos a nivel Fase IB sin el documento expedido por el Programa de Arqueología solicitando dichos estudios, constituye un incumplimiento de la Ley y podría ser objeto de **sanciones administrativas** según lo establecido en la Ley 112 de julio de 1988.

Sin embargo, a base a la investigación presentada, hemos determinado que al presente no se ha detectado evidencia significativa, que sugiera que el desarrollo del proyecto en cuestión pudiera causar algún tipo de impacto adverso a recursos arqueológicos.

Por lo tanto, y en virtud de la delegación para la evaluación de Fases I y II del Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico, se autoriza a intervenir las parcelas: **A con cabida de 15.79 cuerdas, B con cabida de 18 cuerdas, C con cabida de 1.33 cuerdas, D con cabida de 2.51 y E con cabida de 4.05 cuerdas, con el proyecto *Caguas Milenio, ubicado en la carretera 796, km. 6.4, en el Barrio Bairoa del Municipio de Caguas*, en lo concerniente a recursos culturales.**

Le notificamos que esta autorización es de tipo parcial y que el proponente queda sujeto a las responsabilidades y obligaciones que impone la Ley 112 del 20 de julio de 1988, según enmendada. Esta establece que, se deberá paralizar todo tipo de actividad de excavación, movimiento y remoción de la corteza terrestre, y notificar en un plazo de veinticuatro (24) horas al Consejo, en caso de que, durante el desarrollo del proyecto, se descubra o impacte algún depósito, elemento, estructura o vestigio de naturaleza arqueológica.

Esta autorización corresponde exclusivamente a asuntos relacionados con la Ley 112 de Arqueología Terrestre, y no constituye un endoso del Programa de Patrimonio Histórico Edificado. El proponente deberá gestionar éste de modo adicional al nuestro para cumplir con las regulaciones de la Ley 374 de 1949 y la Ley 89 de 1955.

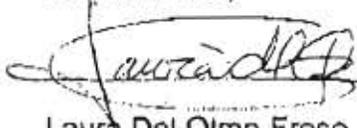
Se le apercibe que el incumplimiento con estos requerimientos podrá ser objeto de sanciones administrativas según lo establecido en la Ley 89 y en la Ley 112.

Sra. Margarita Maldonado Ortiz
24 de septiembre de 2007
Página 2

Esta autorización tiene una vigencia de un (1) año.

Esta autorización debe estar disponible en las áreas en que se realizan los proyectos para revisión de los oficiales que así lo requieran. De no estar disponible la autorización, se procederá a emitir una Orden de Paralización hasta tanto se pueda corroborar la existencia de ésta. La autorización debe estar acompañada de copia del plano presentado con la Consulta de Ubicación a la Junta de Planificación. La autorización del Consejo relacionada con un permiso o autorización de la Junta de Planificación, la Administración de Reglamentos y Permisos o el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales deberá estar acompañada de tales permisos o autorizaciones, incluyendo sus planos aprobados en un lugar accesible del proyecto.

Cordialmente,



Laura Del Olmo Frese
Directora
Programa de Arqueología y Etnohistoria

cf: Arql. Antonio Daubón Vidal.



Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

DEC 28 2007

ING CASIANO ANCALLE
CA ENGINEERING
PO BOX 190332
SAN JUAN PR 00919-0332

Estimado ingeniero Ancalle:

Estudio Hidrológico-Hidráulico
Caguas Milenio
PR-796
Bo. Bairoa, Caguas

O-HH-EJP07-SJ-00538-05092007

Hemos evaluado el estudio de referencia preparado por usted en noviembre de 2007. Se propone la construcción de una estructura de detención para cumplir con el requisito de mitigación de escorrentías establecido en el Reglamento de Planificación #3, Sección 14.04. Además, se recomiendan en el estudio estructuras para manejar las escorrentías externas que discurren a través del predio objeto de desarrollo. El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) no tiene objeción al estudio con la condición de que todas sus recomendaciones sean integradas en el diseño e implementadas durante la fase de construcción. Este endoso se limita al estudio hidrológico-hidráulico y no le exime de la obtención de cualquier permiso, autorización, concesión o franquicia del Departamento.

Este endoso es solamente aplicable a la situación de hechos y los datos según presentados y evaluados en el caso y el Secretario se reserva el derecho de reevaluar, variar o modificar el mismo en cualquier momento anterior a la emisión del permiso o la acción administrativa correspondiente por parte de la agencia solicitante o proponente cuando surja nueva información oficial específica estableciendo que el derecho aplicable o las condiciones ambientales en el predio han cambiado sustancialmente, o cuando el endoso original se emitió bajo premisas falsas o fraudulentas.

Las obras propuestas podrían requerir un permiso del Cuerpo de Ingenieros bajo la Sección 404 de la Ley de Agua Limpia, ya que puede haber una descarga de material en terrenos jurisdiccionales. También podría requerir un permiso de dicha entidad federal bajo la Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos, ya que las estructuras podrían afectar o estar en aguas jurisdiccionales.

*P.O. Box 366147, San Juan, Puerto Rico 00936
Tel. (787) 999-2200*



United States Department of the Interior



FISH & WILDLIFE SERVICE

Boqueron Field Office

Carr. 301, KM 5.1, Bo. Corozo

P.O. Box 491

Boqueron, PR 00622

JAN 03 2008

Ms. Margarita Maldonado Ortiz
Supervisora Ambiental
División de Servicios Especiales
Compañía de Fomento Industrial
P.O. Box 362350
San Juan, Puerto Rico 00928-2350

2008 JAN -9 AM 9: 25
OFIC. ASUNTOS
AMBIENTALES

Re: **Proyecto Industrial Bairoa P-EIS, Bairoa
Ward, Caguas, 2006-46-0254-JPU-MA**

Dear Ms. Maldonado:

Thank you for your letter of October 29, 2007 received in our office on November 5, 2007 requesting our comments on the Preliminary Environmental Impact Statement (P-EIS) for the above referenced project. As per your request, the following comments are provided as technical assistance pursuant to the Fish and Wildlife Coordination Act (48 Stat. 401, as amended; 16 U.S.C. 661 *et seq.*), and the Endangered Species Act of 1973, as amended (87 Stat. 884, as amended; 16 U.S.C. 1531 *et seq.*) Our office has assigned identification number **72025-116** for this action. Please refer to this number in future correspondence concerning this project.

The proposed project consists of the development of 30 lots for the establishment of an industrial park; located in a land parcel of approximately 136.97 "cuerdas" of which about 72 "cuerdas" would be developed including the widening of Road PR-796, and the remnant parcel (approximately 65 "cuerdas") would be preserved in perpetuity. The information in the document indicates that the project and related activities will be developed primarily in areas previously disturbed. According to the plans, no impacts to wetland areas are expected and a buffer of 20 meters between the Cagüitas River and the development will be designated.

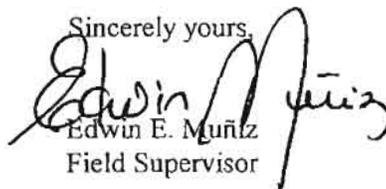
We concur with the field study that the proposed project is not likely to impact the endangered Puerto Rican plain pigeon (*Patagioenas inornata*), because the proposed conservation plan for the project includes the conservation in perpetuity of approximately 65 "cuerdas" of the northern mountainous area of the property, the proposed reforestation plan and green areas will be planted with native tree species known to be used by the plain pigeon, and a buffer zone of 20 meters along the river will be maintained and potentially provide habitat for the species. However, since the plain pigeon is known to use the areas adjacent to the proposed project, and the proposed site contains suitable habitat for the plain pigeon and the endangered Puerto Rican boa (*Epicrates inornatus*), we would like to suggest the following:

- A. Prior to any earth movements, the boundaries of the construction area, and any staging

approved by the Service.

- H. Strict measures should be established to minimize boa casualties by motor vehicles, including the implementation of speed regulations and installation of "boa caution" road signs wherever a road borders potential boa habitat.
- I. An outreach/education plan should be implemented to inform residents, guests, employees, and the general public about the conservation of protected species, as well as penalties for harassing or harming such species.
- J. The proposed approximately 113 "cuerda" conservation area should be administered and managed by the Puerto Rico Department of Natural and Environmental Resources, or a non-government institution that would ensure that this conservation zone is not affected in the future.

We recommend that this office be consulted if modifications are made to the proposed action, or additional information becomes available indicating potential impacts to listed species. Should you have any questions, or require additional information, please contact Dr. Jorge E. Saliva at 787-851-7297, extension 224.

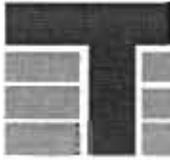
Sincerely yours,

Edwin E. Muñiz
Field Supervisor

jes

cc: EQB, San Juan
Municipality of Caguas
PRPB, San Juan
DNER, San Juan

ANEJO 3

Estudio de mercado y viabilidad



Estudios
Técnicos
Inc.

ESTUDIO DE MERCADO Y VIABILIDAD PARA EL DESARROLLO DE UN PARQUE INDUSTRIAL EN CAGUAS

Informe Final Revisado

Sometido a:

Bairoa Development Corporation
Empresas VRM

15 de junio de 2006

Revisado: 27 de octubre de 2006

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
HALLAZGOS PRINCIPALES.....	3
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
1.1 ACCESOS.....	9
2. CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS.....	11
3. ÁREA DESARROLLABLE	18
4. ÁREA DE MERCADO	21
4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL ÁREA DE MERCADO.....	23
4.1.1 Población y proyecciones demográficas	23
4.1.2 Ingreso Familiar Mediano.....	24
4.1.3 Empleo y desempleo	25
4.1.4 Composición industrial	25
5. TENDENCIAS EN EL MERCADO INDUSTRIAL	28
5.1 TENDENCIAS EN ESTADOS UNIDOS	28
5.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SECUNDARIA	29
5.3 FACTORES IMPORTANTES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE ESPACIO INDUSTRIAL	30
5.3.1 Infraestructura.....	30
5.3.2 Accesos a las principales vías de tránsito	31
5.3.3 Disponibilidad de usos complementarios.....	31
5.3.4 Instalaciones "Built to Suit"	31
5.4 PARQUES INDUSTRIALES	32
5.5 ESPACIO INDUSTRIAL EN CAGUAS	34
5.5.1 Consultas de ubicación.....	34
5.6 INDUSTRIAS EN EL ÁREA DE MERCADO.....	35
5.7 NECESIDAD DE ESPACIO INDUSTRIAL	36
6. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	39
6.1 PARÁMETROS.....	39
6.2 ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS	40
6.3 SITUACIÓN FINANCIERA DE LA OPERACIÓN DEL PARQUE INDUSTRIAL	41
7. IMPACTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO	43
7.1 SUPUESTOS GENERALES	43

7.2	SUPUESTOS SOBRE EL ESTIMADO DE EMPLEO.....	43
7.3	IMPACTO ECONÓMICO: FASE DE CONSTRUCCIÓN	44
7.4	IMPACTO ECONÓMICO: FASE OPERACIONAL.....	45
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
8.1	RECOMENDACIONES.....	49

INTRODUCCIÓN

Las Empresas VRM y Bairoa Development Corporation encomendaron a Estudios Técnicos, Inc. la tarea de llevar a cabo un estudio de mercado y viabilidad para el desarrollo de un parque industrial en Caguas. El proyecto consiste en desarrollar 30 solares organizados en 5 parcelas, las cuales varían en tamaño desde dos de 1.09 cuerdas a una de 45.04 cuerdas, para un lote de tamaño total de 67.33 cuerdas.

El propósito de este estudio es evaluar el mercado potencial, y la viabilidad económica y financiera del desarrollo del parque industrial. El área de mercado del proyecto incluye los municipios que corresponden a la Región Central Este, según definida por la Compañía de Fomento Industrial: Aguas Buenas, Aibonito, Caguas, Cayey, Cidra, Gurabo, San Lorenzo, Juncos, Humacao, Las Piedras y Naguabo.

El estudio incluye la descripción del proyecto y su análisis dentro de su contexto, en cuanto a infraestructura disponible y el marco vigente y propuesto de planificación y ordenación territorial. A su vez, se determina el área de mercado para el desarrollo y las tendencias en la región en cuanto al mercado de espacio industrial, de donde se obtuvo un estimado de necesidad de espacio para el uso propuesto. Finalmente, se presenta la evaluación financiera al igual que el impacto económico del proyecto.

De acuerdo al análisis de las condiciones actuales y previstas a la fecha del estudio, existe una demanda regional por el espacio industrial habilitado para las necesidades de las empresas de hoy que excede la oferta actual y proyectada para la región Central Este. A su vez, el análisis financiero demuestra que el proyecto propuesto, de limitarse a una fase inicial de 500,000 pies cuadrados de espacio industrial, es económicamente viable; no obstante, el marco reglamentario actual y el propuesto, particularmente en cuanto a la ordenación territorial y permisología, no permiten el desarrollo de esa área de piso total, según planteada. Por lo tanto, es necesario un cambio de clasificación y calificación de los suelos y su inclusión en los planes de ordenación territorial y de usos de terrenos propuestos. Asimismo, se recomienda a Bairoa Development Corporation que establezca una alianza con INTECO (Iniciativa Tecnológica Centro-Oriental) de forma que el proyecto se convierta en

un espacio designado por esta organización para captar el desarrollo tecno-industrial que estará atrayendo al sector y disfrutar de los beneficios, en cuanto tecnología e incentivos, que resultan de contar con el endoso de los gobiernos municipales y el Estado.

HALLAZGOS PRINCIPALES

- El proyecto propuesto consiste del desarrollo de un área industrial liviana en el Sector Bairoa La 25 del Barrio Bairoa, ubicado en el Municipio Autónomo de Caguas.
- El proyecto consiste en desarrollar 30 solares organizados en 5 parcelas, que varían en tamaño desde 1.09 a 45.04 cuerdas, para un lote de tamaño total de 67.33 cuerdas. La distribución de las parcelas a desarrollarse como industriales es la siguiente:
 - Parcela A – 16.06 cuerdas a desarrollarse en seis (6) solares y una vía de acceso;
 - Parcela B – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar;
 - Parcela C – 4.05 cuerdas, a desarrollarse en dos (2) solares;
 - Parcela D – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar; y,
 - Parcela E – 45.04 cuerdas, a desarrollarse en veinte (20) solares.
- El proyecto propuesto está ubicado cerca de la PR-1, la PR-52 y PR-30.
- La entrada al terreno del proyecto propuesto es a través de la Carretera PR-796, intersección con la PR-1.
- Actualmente los terrenos para el proyecto propuesto están calificados principalmente como Rústico Rural General (RA-3) y Rústico Conservación de Recursos 1 (RCR-1) por el Plan Territorial vigente del Municipio Autónomo de Caguas.
- La revisión integral del Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Caguas, no obstante, ha reclasificado algunas de las parcelas sujeto de estudio a urbano y urbanizable. Específicamente, la totalidad de la Parcela B y 42% de la Parcela A serían efectivamente desarrollables bajo la clasificación propuesta.
- Al considerar el tamaño del proyecto, se sugiere negociar un cambio de calificación de RA-3 a UI-1, o Uso Industrial Liviano, según lo ha establecido el Municipio en su Plan Territorial, particularmente en el Reglamento de Ordenación.
- El tamaño del solar con la nueva calificación tendrá un área no menor de ochocientos (800) metros cuadrados y un ancho no menor de veinte (20) metros. El área de ocupación no excederá del setenta y cinco por ciento (75%) del área del solar. El área bruta de piso no deberá exceder de cuatrocientos cincuenta por ciento (450%) del área del solar.

- Considerando lo antes mencionado, si se recalificarían los terrenos del proyecto a un distrito UI-1, se permitiría un área bruta de piso de 450% del solar, que se distribuye de la siguiente:
 - Parcela A – 284,049.69 metros cuadrados, ó 3,055,920.19 pies cuadrados;
 - Parcela B – 19,278.59 metros cuadrados, ó 207,406.78 pies cuadrados;
 - Parcela C – 71,361.45 metros cuadrados, ó 770,639.89 pies cuadrados;
 - Parcela D – 284,049.69 metros cuadrados, ó 3,055,920.19 pies cuadrados; y,
 - Parcela E – 796,612.58 metros cuadrados, ó 8,570,276.78 pies cuadrados.
- No obstante, dadas las condiciones de los terrenos el área que es efectivamente desarrollable suma cerca de 1.5 millones de pies cuadrados: 1,283,486 pies cuadrados en la Parcela A (42%) y 207,406.78 pies cuadrados en la Parcela B.
- El área de mercado identificada es el área correspondiente a la Región Central Este, según definida por la Compañía de Fomento Industrial, e incluiría los municipios de Aguas Buenas, Aibonito, Caguas, Cayey, Cidra, Gurabo, San Lorenzo, Juncos, Humacao, Las Piedras y Naguabo.
- En la Región Central Este, PRIDCO cuenta con un inventario de 54 edificios, con un total de 1,543,448.15 pies cuadrados de espacio industrial. El por ciento de ocupación está cerca del 92.6 por ciento.
- En el caso del Municipio de Caguas, por considerarse aquél que ha podido no sólo retener pero también aumentar la actividad y el empleo de manufactura, se proyecta una demanda futura de aproximadamente 3.4 millones de pies cuadrados, según sus proyecciones de empleo para el 2015. Esta demanda toma en consideración la actividad adicional que las iniciativas regionales de INTECO deben generar.
- Ya que el inventario de espacio industrial actual y proyectado (CFI y privado) está cerca de 1.6 millones de pies cuadrados, se proyecta una necesidad de 1.8 millones de pies cuadrados.
- Claramente, el mercado no podría absorber el área desarrollable máxima de los predios sujeto de estudio (15,660,163.83 pies cuadrados). No obstante, el mercado sí posee la capacidad de absorber aquella área que es efectivamente desarrollable, de manera inmediata o con variaciones menores de zonificación: 100% de la parcela B (207,406.78 pies cuadrados en suelo urbanizable) y 10% de la parcela A (305,592.02 pies cuadrados en suelo urbano) ó aproximadamente 500,000 pies cuadrados de espacio industrial en su fase inicial. A mediano o largo plazo, se podrían añadir hasta 32% adicional de la Parcela A.

- Se recomienda un desarrollo de un master plan e iniciar con la construcción de facilidades con una capacidad de 600,000 pies cuadrados. Lo que responde al desarrollo de una primera fase, que posteriormente permita maximizar el uso del espacio posible con la calificación UI-1.
- La distribución del los 600,000 pies cuadrados se realizó de la siguiente forma; 500,000 pies cuadrados de espacio industrial, 75,000 pies cuadrados de espacio para almacenaje, y 25,000 pies cuadrados de espacio comercial.
- Se estimó un costo de construcción de \$60.00 por pie cuadrado. Este costo incluye el espacio industrial, el espacio de almacén y el espacio comercial. Además, incluye el costo relacionado con mejoras a la infraestructura.
- El costo total del proyecto serían unos \$36.0 millones.
- Se presumió que se financiará un 85% del costo del desarrollo. El 15% remanente sería la porción de capital que el inversionista tendría que aportar para el desarrollo. El financiamiento será un préstamo comercial a una tasa de interés del 8.5%, con un término de 20 años.
- Según la proyección de ingresos y gastos, aunque el inversionista tendría que asumir una pérdida de \$44,244, estaría generando el \$51,292 en el tercer año de operaciones, y unos \$566,808 en el año ocho.
- En base a la proyección de ingresos y gastos, el inversionista estaría generando un flujo de efectivo de alrededor de \$449,613 en el primer año de operaciones, y de \$596,519 en el año ocho.
- Este resultado se traduce en una tasa de rendimiento "Cash on Cash", o mejor conocida como ROE, de entre 8.33% en el primer año de operaciones, y de 11.05% en el año ocho.
- Por otro lado, se estaría generando una tasa de rendimiento en la inversión (ROI) promedio de 1.7% durante el periodo de ocho años para el cual se realizó la proyección financiera.
- En cuanto a los resultados del impacto económico en la fase de construcción se estima que se generarán 220 empleos directos y 270 indirectos e inducidos; para un total de 492 empleos promedio por cada año de construcción.
- El ingreso anual generado por los empleos directos durante los primeros dos años de construcción será de \$9.4 millones. Los ingresos indirectos e inducidos se estiman en \$16.5 millones, para un ingreso total personal de \$25.8 millones.
- El proyecto aportará \$2,362,476 al fisco durante los dos años de la construcción, de los cuales \$1.1 millones son en patente municipal y \$752,665 en contribución sobre ingresos.

- La actividad económica que generará el proyecto durante la fase operacional en promedio promoverá unos 1,172 empleos directos y 2,094 empleos indirectos e inducidos, para un total de 3,266 empleos anualmente.
- Los salarios directos promedios durante los primeros cinco años del proyecto totalizarán aproximadamente a \$25.6 millones, así como \$60.9 millones en salarios indirectos e inducidos, para un total de \$86.4 millones.
- El total de ingresos fiscales que generará anualmente la operación del proyecto, durante los primeros cinco años, se estimó desde \$1.9 millones el primer año, hasta \$2.7 millones el quinto año.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

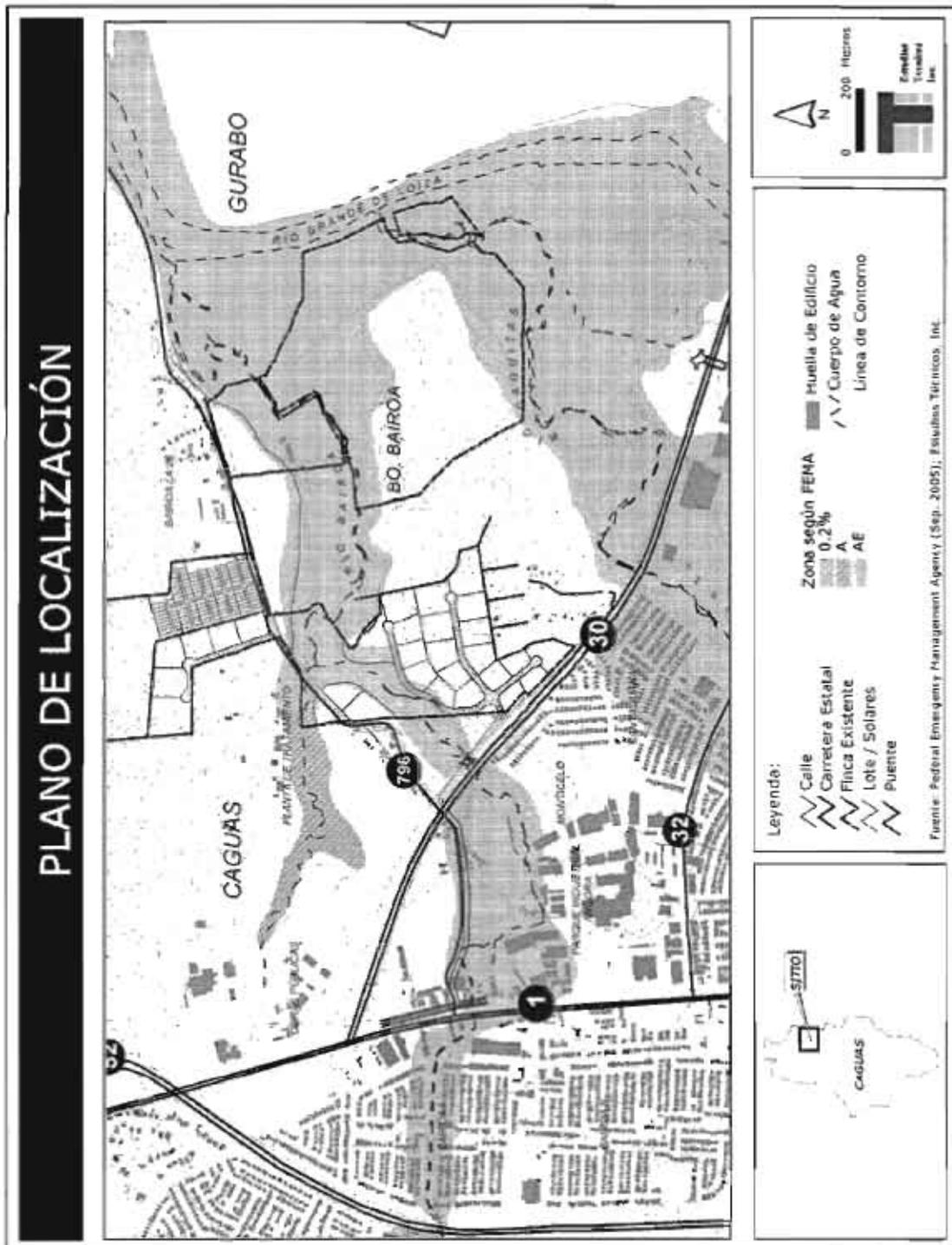
El proyecto propuesto consiste del desarrollo de un área industrial liviana en el Sector Bairoa La 25 del Barrio Bairoa, ubicado en el Municipio Autónomo de Caguas, en una parcela con un área total de 136.94 cuerdas. El proyecto consiste de cinco (5) parcelas industriales, una parcela residencial, un área a segregarse para la ampliación de la carretera PR-796, y una parcela que se dedicará a perpetuidad a conservación.

La distribución de las parcelas a desarrollarse como industriales es la siguiente:

- Parcela A – 16.06 cuerdas a desarrollarse en seis (6) solares y una vía de acceso;
- Parcela B – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar;
- Parcela C – 4.05 cuerdas, a desarrollarse en dos (2) solares;
- Parcela D – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar; y,
- Parcela E – 45.04 cuerdas, a desarrollarse en veinte (20) solares.

La parcela residencial ocupa 16.06 cuerdas.

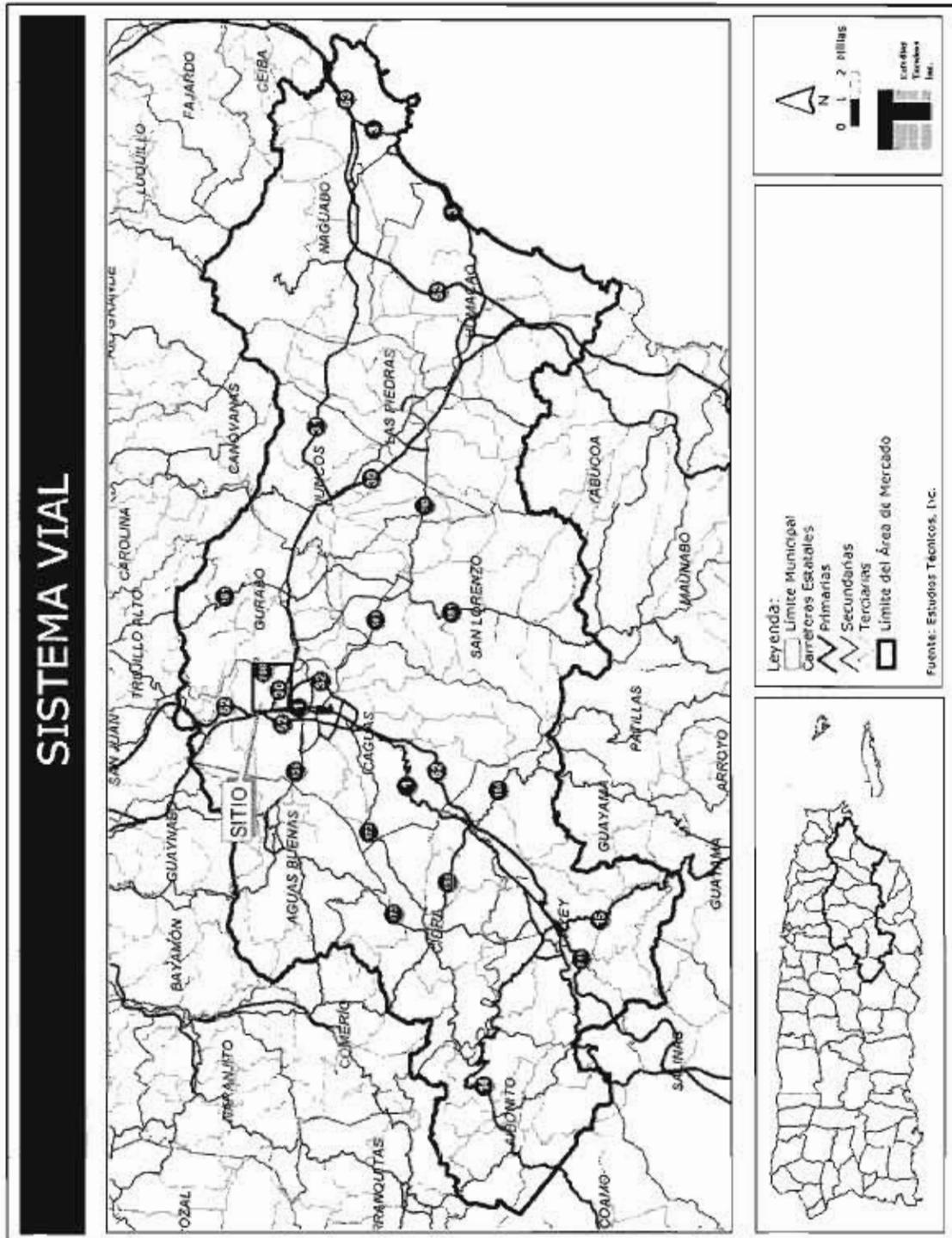
Las parcelas a dedicarse a conservación ocupan 51.12 cuerdas, y se reservan 2.43 cuerdas para la ampliación de la carretera PR-796.



1.1 Accesos

El proyecto propuesto está ubicado cerca de las carreteras PR-1, PR-52 y PR-30; todas carreteras primarias inter-regionales. La Autoridad de Carreteras y Transportación (ACT) tiene programadas varias obras en la PR-1 y PR-30, que incluyen la construcción de carriles adicionales y su conversión a expresos. Las mejoras tienen el propósito de aminorar la congestión vehicular en las horas pico.

El acceso al proyecto propuesto es a través de la carretera PR-796. Ésta es actualmente una carretera de dos carriles, que discurre por el barrio Bairoa de Caguas. Sin embargo, el Municipio Autónomo de Caguas propone la ampliación de dicha vía a cuatro carriles, en el tramo sur, que discurre desde la PR-1 hasta la Planta de Tratamiento Regional de Caguas. El ensanche de esta vía recorrerá aproximadamente 1.5 kilómetros, impactando un segmento de la PR-1 hasta la planta de tratamiento, contigua a la zona objeto de este estudio. Dentro del proyecto, al norte de la PR-796, se creará una nueva carretera para dar acceso a los solares a desarrollarse. La nueva carretera ocupará un área aproximada de 2 cuerdas.



2. CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS SUELOS

La clasificación y calificación de los terrenos en el Municipio Autónomo de Caguas está reglamentada por el Plan Territorial de Caguas, aprobado en 1998. A continuación se describe la clasificación y calificación¹ de los suelos que componen el proyecto propuesto.

Actualmente, los suelos del proyecto propuesto están clasificados en su mayor parte como suelo rústico común², con una pequeña proporción clasificada como suelo urbanizable no programado³.

La parcela B tiene actualmente una clasificación de suelo urbanizable no programado, ya que forma parte de los terrenos del Ensanche Industrial Noreste. El Ensanche, incluyendo la Parcela B, ya tiene un Plan de Ensanche aprobado por el Gobernador.

Las demás parcelas que componen el desarrollo propuesto están clasificadas como suelo rústico común.

En términos de la calificación (zonificación) vigente de los suelos del proyecto propuesto, los distritos predominantes son RA-3, RCR-1 y RCR-2, aunque también se han asignado otros distritos a distintas porciones de las parcelas.

La parcela B está calificada en el Plan vigente con un distrito E-INE, correspondiente a su ubicación dentro del Ensanche Industrial Noreste del Plan Territorial. Esto quiere decir que la parcela ya está zonificada para uso industrial.

¹ La clasificación de los suelos (terrenos) se define como la ordenación del suelo municipal en tres (3) categorías básicas: suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rústico. La calificación, por otro lado, se define como la identificación de los usos generales, siendo éstos los predominantes de un sector y no necesariamente exclusivos. De acuerdo con la terminología de la Ley de Municipios Autónomos, la calificación corresponde a lo que anteriormente se llamaba zonificación.

² El *Suelo Rústico Común* es aquél no contemplado para uso urbano o urbanizable en un Plan Territorial debido, entre otras razones, a que el suelo urbano o urbanizable clasificado por el Plan es suficiente para acomodar el desarrollo urbano esperado.

³ El *Suelo Urbanizable no Programado* es aquél que puede ser urbanizado, de acuerdo al Plan Territorial, en un período previsible de entre cuatro (4) y ocho (8) años, a partir de la vigencia del Plan. La conversión de suelo urbanizable no programado a urbanizable programado requiere un Programa de Ensanche y la revisión del Plano de Clasificación de Suelos.

La parcela A fue calificada en el Plan vigente con dos distritos distintos: RA-3 en la mayor parte de la parcela, y distritos RCR-1 y RCR-3 en su extremo norte. La descripción del distrito RA-3 se encuentra bajo la descripción de las parcelas C y D.

El distrito RCR-1 es un distrito de conservación, el cual se establece para identificar porciones de fincas cuyas características existentes deben mantenerse y mejorarse. Los usos permitidos se limitan a facilidades recreativas y facilidades públicas. En este distrito no se permite la lotificación de terrenos.

El distrito RCR-3 es un distrito de conservación que se establece para identificar terrenos en las cuencas de lagos y embalses donde se debe ejercer gran cuidado sobre el tipo de desarrollo que se autoriza. Los usos permitidos incluyen algunos usos residenciales y agrícolas. El tamaño mínimo de lote en este distrito es de 50 cuerdas.

Las parcelas C, D y la parcela residencial están calificadas con un distrito RA-3, o Rústico Rural General. En la Sección 3.28.01 del Reglamento de Ordenación del Municipio Autónomo de Caguas se establece que:

"... este distrito consiste mayormente de terrenos de la Clase VII y en algunos casos de las Clases V y VI, que tienen algunas limitaciones para el cultivo agrícola. Estas limitaciones pueden deberse a factores de fertilidad, profundidad del suelo, topografía, condición de ph, precipitación pluvial, susceptibilidad a inundaciones, y localización con relación a obras de infraestructura y estructuras y a actividades de mucha concentración de gente. Con prácticas adecuadas de conservación, cultivo y manejo, estos terrenos son productivos agrícolamente. En este distrito general existen o pueden existir una diversidad de usos cuya limitación principal será la disponibilidad de infraestructura y las condiciones topográficas y geológicas."

Los usos permitidos en un distrito RA-3 incluyen usos agrícolas, casas de una y dos familias, usos industriales que no excedan 15,000 pies cuadrados de área bruta de piso, y otros usos mediante excepción.

Los usos industriales permitidos en este distrito se limitan a proyectos de carácter industrial que no excedan de quince mil (15,000) pies cuadrados de área bruta de piso. La actividad industrial que se ubique en este distrito no deberá producir en forma significativa humo, polvo, gases, ruidos, vibraciones, riesgos de fuego o explosión, u otras condiciones que puedan resultar perjudiciales a las áreas adyacentes. De igual forma, este distrito permite proyectos de carácter comercial que no excedan de diez mil (10,000) pies cuadrados de área bruta de piso para la venta de animales y productos agrícolas y para venta al detal de artículos de consumo o uso corriente en el hogar, incluyendo ferreterías. Se requerirá autorización de la Oficina de Planificación y Permisos municipal para aquellos proyectos que tengan más de diez mil (10,000) pies cuadrados de área bruta de piso.

El Reglamento dispone que toda segregación o lotificación que se realice en un distrito RA-3 tenga un área no menor de veinticinco (25) cuerdas. Los solares existentes antes de haberse aprobado el Reglamento podrán tener cabidas menores. A manera de ejemplo, en solares mayores de cinco (5) cuerdas, el área de ocupación y el área bruta de piso se determinarán en función de la naturaleza de la actividad específica a realizarse en el solar. Por otro lado, la altura de los edificios o estructuras será determinada en función de la naturaleza de la actividad específica a realizarse en cada uno.

Finalmente, la parcela E está actualmente calificada con un distrito RCR-2, o rústico conservación de recursos dos. La sección 3.30.01 del Reglamento de Ordenación de Caguas establece que:

"... Este distrito de conservación se establece para identificar áreas con limitaciones severas a su uso intensivo, que requieren un tratamiento especial ya que cuentan con recursos de valor singular o escénicos, cuencas de lagos y embalses, que deben mantenerse y protegerse."

Los usos permitidos en un distrito RCR-2 incluyen usos agrícolas y forestales, viviendas para una familia, venta al detal de artículos cosechados en la finca, talleres de artesanía, construcción de caminos y establos para caballos, y otros usos mediante excepción.

El Reglamento establece que toda segregación o lotificación a realizarse en este distrito tendrá un área no menor de cincuenta (50) cuerdas, excepto cuando se autoricen cabidas menores mediante variación o excepción.

En este distrito no se permiten usos industriales.

Revisión Integral del Plan Territorial de Caguas

La Ley de Municipios Autónomos requiere que cada Plan Territorial sea revisado en su totalidad a los ocho (8) años de ser aprobado. Por esta razón, el Municipio Autónomo de Caguas se encuentra realizando la Revisión Integral del Plan, la cual se encuentra en su segunda etapa (Memorial).

Como parte de los trabajos del Memorial del Plan, se realizó una propuesta preliminar de clasificación del suelo, la cual designa la mayor parte de los terrenos del proyecto propuesto como suelo rústico.

El análisis en esta sección responde a la clasificación preliminar del suelo realizada para el Memorial de la Revisión Integral del Plan Territorial, la cual será presentada en Vista Pública a principios de diciembre de 2006.

De las parcelas que componen el proyecto, la única clasificada en su totalidad como suelo urbano es la Parcela B, la cual forma parte del Ensanche Industrial Noreste. Dicho Ensanche, clasificado como suelo urbanizable no programado en el Plan vigente, fue reclasificado en la propuesta preliminar de clasificación como suelo urbano, ya que el Plan de Ensanche ya ha sido aprobado por el Gobernador.

La Parcela A ha sido clasificada en parte como suelo urbano, y en parte como suelo rústico especialmente protegido⁴. La sección de la parcela clasificada como urbana (42% de la parcela) es la más cercana a la carretera PR-796. La sección clasificada como suelo rústico especialmente protegido es la sección norte, debido a la topografía de ésta y su ubicación adyacente a los Altos de San Luis (Finca Longo).

⁴ El suelo rústico especialmente protegido es aquél no contemplado para usos urbano o urbanizable en un Plan Territorial, y que por su especial ubicación, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos, se identifica como un terreno que nunca debe utilizarse como suelo urbano.

Las parcelas C y E han sido clasificadas en su totalidad como suelo rústico especialmente protegido, debido a las condiciones fisiográficas e hidrográficas del sector, así como la susceptibilidad a inundaciones de éste.

La Parcela D ha sido clasificada como suelo rústico común.

La parcela residencial, en la propuesta de clasificación del Memorial, posee dos tipos distintos de clasificación. La sección sur de la parcela está clasificada como suelo rústico común, mientras que la parte norte está clasificada como suelo rústico especialmente protegido. Ésta es una situación similar a la de la Parcela A.

Esta propuesta preliminar de clasificación será revisada en futuras fases de la Revisión Integral del Plan. Por otro lado, en esta etapa de la Revisión Integral no se han estudiado en detalle los cambios necesarios (si alguno) a la calificación (zonificación) vigente de los terrenos. Esto se hará durante la Fase Final de dicha revisión, por lo que existe la oportunidad de que Bairoa Development negocie el cambio de calificación con el Municipio de Caguas.

Potencial de desarrollo

La clasificación y calificación vigentes no permiten el desarrollo del proyecto tal y como está propuesto, con excepción de la Parcela B. Las demás parcelas, debido a que son suelo rústico, y en especial a su calificación, no permitirían el desarrollo propuesto. Por un lado, la cabida de los solares propuestos es significativamente menor que la permitida en los distritos de ordenación vigentes para el sector (25 cuerdas para RA-3, 50 cuerdas para RCR-2). Por otro lado, los usos industriales y residenciales del tipo e intensidad propuestos tampoco son permitidos.

Calificación propuesta

En base a lo anterior, se recomienda pedir un cambio de calificación a un distrito UI-1 (uso industrial liviano) para el componente industrial y UR-4 (uso residencial cuatro) para el componente residencial, según descritos en el Reglamento de Ordenación de Caguas vigente.

El propósito del Distrito Uso Industrial Liviano (UI-1) es para calificar las áreas para industrias livianas. En este distrito, quedan excluidos el uso residencial y algunos usos comerciales.

El tamaño del solar en este distrito tendrá un área no menor de ochocientos (800) metros cuadrados y un ancho no menor de veinte (20) metros. El área de ocupación no excederá del setenta y cinco por ciento (75%) del área del solar. El área bruta de piso no excederá de cuatrocientos cincuenta por ciento (450%) del área del solar. En cuanto a la altura de los edificios, éstos no tendrán más de seis (6) plantas, ni excederán en altura de dos (2) veces el ancho de la vía hacia donde da frente.

En el caso de calificarse como Distritos UI-1 se permitirán usos comerciales, institucionales y de servicios mediante excepción al efecto, siempre que éstos no constituyan más del diez por ciento (10%) del área bruta de piso del uso principal del solar. Sin embargo, en este distrito no se permitirá la operación de los usos establecidos en el Distrito UI-2 (Uso Industrial Pesado) y en el Distrito UIL-2 (Uso Industrial Pesado Limitado).

Una de las principales diferencias entre el distrito RA-3 y el UI-1 es el área de ocupación y el área bruta de piso. En el distrito UI-1, el área de ocupación no excederá del setenta y cinco por ciento (75%) del área del solar y el área bruta de piso no excederá de cuatrocientos cincuenta por ciento (450%) del área del solar, liberando así al desarrollador de los 10,000 pies cuadrados máximo establecidos en el distrito RA-3, que es un distrito esencialmente agrícola. Ver la siguiente tabla que compara ambos distritos.

Comparación entre distritos UI-1 y RA-3		
	UI-1	RA-3
Nombre	Uso Industrial Liviano	Rústico Rural General
Cabida	800 metros cuadrados y un ancho no menor de veinte (20) metros.	25 cuerdas.
Area de ocupación	75% del área del solar.	En solares mayores de cinco (5) cuerdas se determinará en función de la naturaleza de la actividad específica a realizarse en cada uno.
Area bruta de piso	450% del área del solar.	En solares mayores de cinco (5) cuerdas se determinará en función de la naturaleza de la actividad específica a realizarse en cada uno.
Altura de los edificios	no tendrán más de seis (6) plantas ni excederán en altura de dos (2) veces el ancho de la vía hacia donde da frente.	La altura de los edificios o estructuras será determinada en función de la naturaleza de la actividad específica a realizarse en cada uno.
Carga y descarga	Tamaño no menor de ocho (8) metros por tres (3) metros por cada mil quinientos (1,500) metros cuadrados de área bruta de piso o fracción de la misma en exceso de doscientos (200) metros cuadrados.	Tamaño no menor de ocho (8) metros por tres (3) metros por cada mil quinientos (1,500) metros cuadrados de área bruta de piso o fracción de la misma en exceso de quinientos (500) metros cuadrados.

Fuentes: Reglamento de Zonificación (Reglamento de Planificación Núm. 4), Junta de Planificación; Reglamento de Ordenación del Municipio Autónomo de Caguas.

La calificación apropiada al componente residencial del proyecto según propuesto es la de Uso Residencial Cuatro (UR-4). Este distrito de densidad poblacional intermedia se establece para clasificar áreas residenciales desarrolladas o que puedan desarrollarse y en donde se permitirán diferentes tipos de viviendas en solares de doscientos cincuenta (250) metros cuadrados o más.

Los usos permitidos en este distrito incluyen casas de una o dos familias, casas en hilera y casas patio, casas de apartamentos, y otros usos mediante excepción. El tamaño mínimo de solar para casas individuales o casas patio es de doscientos cincuenta (250) metros cuadrados, y 125 metros cuadrados en caso de casas en hilera.

3. ÁREA DESARROLLABLE

Como se señalara en la sección anterior, bajo la calificación actual de gran parte del terreno (distrito RA-3), se permite desarrollar en cada uno de los solares, proyectos de carácter industrial de menos de 15,000 pies cuadrados. El tamaño mínimo de las parcelas en este distrito es de veinticinco (25) cuerdas, aunque el Reglamento de Ordenación de Caguas permite solares con cabidas menores a través de una solicitud de variación⁵. Por otro lado, en los sectores calificados como distrito RCR-2 no se permiten los usos industriales.

Debido a esto, se propone una calificación de distrito UI-1 para los componentes industriales del proyecto. Este distrito permite una variedad de usos industriales, y algunos usos comerciales mediante excepción. El tamaño mínimo del solar en este distrito es de 800 metros cuadrados. El área de ocupación permitida es de 75% del solar, y el área bruta de piso permitida es de 450% de éste. De acuerdo con la parcelación propuesta para los terrenos (ver sección 1. Descripción del Proyecto), las cuatro parcelas del proyecto se desglosan de la siguiente manera:

- Parcela A – 16.06 cuerdas a desarrollarse en seis (6) solares y una vía de acceso;
- Parcela B – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar;
- Parcela C – 4.05 cuerdas, a desarrollarse en dos (2) solares;
- Parcela D – 1.09 cuerdas, a desarrollarse en un (1) solar; y,
- Parcela E – 45.04 cuerdas, a desarrollarse en veinte (20) solares.

Por tanto, el desarrollo máximo a permitirse en dichas parcelas, basadas en un área bruta de piso de 450% del solar, es la siguiente:

- Parcela A – 284,049.69 metros cuadrados, ó 3,055,920.19 pies cuadrados;
- Parcela B – 19,278.59 metros cuadrados, ó 207,406.78 pies cuadrados;
- Parcela C – 71,361.45 metros cuadrados, ó 770,639.89 pies cuadrados;

⁵ Nota: La información en este documento sobre la clasificación y calificación del suelo del proyecto propuesto Industrial fue provista por el cliente. Los mapas de clasificación y calificación del suelo que acompañan este documento fueron realizados utilizando la base geográfica original del Plan Territorial de Caguas (1998), la cual se encuentra desplazada en relación a la ubicación de las coordenadas. Por tal razón, se pueden encontrar discrepancias entre los mapas y la información provista. Para verificar la clasificación y calificación exacta y actualizada de los terrenos del proyecto propuesto, favor de contactar a la Oficina de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Caguas.

- Parcela D – 284,049.69 metros cuadrados, ó 3,055,920.19 pies cuadrados; y,
- Parcela E – 796,612.58 metros cuadrados, ó 8,570,276.78 pies cuadrados.

No obstante, dadas las condiciones de los terrenos, el área que es efectivamente desarrollable suma cerca de 1.5 millones de pies cuadrados: 1,283,486 pies cuadrados en la Parcela A (42%) y 207,406.78 pies cuadrados en la Parcela B. Es importante destacar, sin embargo, que este espacio desarrollable corresponde a la cabida de los terrenos del componente industrial del proyecto (67.33 cuerdas), y desarrollando el máximo de área bruta de piso permitida (450%). Estos estimados no toman en cuenta los terrenos necesarios para vías de acceso, los patios requeridos para cada solar, ni los espacios a destinarse a estacionamiento o estructuras accesorias. Por otro lado, el tamaño del desarrollo dependerá del comportamiento de la economía, y del potencial del mercado industrial en el área de mercado identificada para el desarrollo propuesto.

El análisis de área desarrollable no se realizó para el componente residencial. Para estos terrenos, se tomó el desarrollo residencial propuesto y se asignó un distrito apropiado a dicho desarrollo.

Es importante destacar, finalmente, que los distritos residenciales e industriales se utilizan usualmente para calificar terrenos en áreas clasificadas como suelo urbano. Por tanto, sería necesario lograr dicha clasificación en los terrenos del proyecto propuesto, en lugar de la clasificación de suelo rústico de la propuesta actual de la Revisión Integral del Plan Territorial. Esto requerirá la incorporación del proyecto propuesto parte del Municipio en el Plan.

4. ÁREA DE MERCADO

El área de mercado identificada es el área correspondiente a la Región Central Este, según definida por la Junta de Planificación y por la Compañía de Fomento Industrial (PRIDCO, por sus siglas en inglés). La ciudad de Caguas es la cabecera de una de las regiones establecidas por la Junta de Planificación, conocida como la *Región Central Este*, compuesta por siete (7) municipios del interior este de Puerto Rico. Estos municipios son: Aguas Buenas, Aibonito, Caguas, Cayey, Cidra, Gurabo y San Lorenzo. Para la Compañía de Fomento Industrial, la Región Central Este se compone de 11 municipios, los cuales incluyen los 7 identificados por la Junta de Planificación y los municipios de Juncos, Humacao, Las Piedras y Naguabo.

Para efectos de este estudio, se considerará como área de mercado la Región Central Este según definida por la Compañía de Fomento Industrial, ya que ésta incluye más municipios que la Región Central Este definida por la Junta de Planificación.

Caguas es considerado cabecera de la Región por tener la mayor concentración de la población, actividad económica y provisión de servicios de la Región Central Este. Además, en Caguas, cerca del área propuesta para el desarrollo, se encuentran localizados varios parques industriales de PRIDCO. Ver mapa de la Región Central Este en la página 22.

4.1. Características socioeconómicas del área de mercado

A continuación se presentan algunas variables que reflejan el comportamiento socioeconómico de los municipios que componen el área de mercado, o Región Central Este.

4.1.1 Población y proyecciones demográficas

El área de mercado cuenta con una población de 517,615 habitantes (Ver tabla en la siguiente página). Se espera que para el 2015, la región cuente con 573,182 habitantes, un incremento anual promedio de 0.7 por ciento. Esto representa un estimado tímido considerando que la tendencia de crecimiento de la región en las últimas dos décadas. La región, durante la década entre 1990 y el 2000 tuvo un crecimiento poblacional de 1.1 por ciento anual, siendo esto un poco más que el total para Puerto Rico, el cual fue sólo de 0.9 por ciento. Caguas, con 140,502 habitantes o el 27.1 por ciento de la población del área de mercado, en el 2000 sólo registró un crecimiento anual promedio de 1.0 por ciento. Cidra fue el municipio de la región con el mayor crecimiento anual promedio (1.4%), seguido por los municipios de Gurabo, Humacao y Las Piedras, los cuales crecieron a un ritmo anual de 1.3 por ciento. El Municipio de San Lorenzo sólo creció 0.7 por ciento anualmente.

Aunque se espera que la población del municipio de Caguas crezca sólo 3.4% en total durante los próximos 20 años (2005-2025), la población de la Región y Puerto Rico crecerán a un ritmo mucho más acelerado que el de Caguas durante el mismo período, con 9.0% y 6.3% respectivamente.

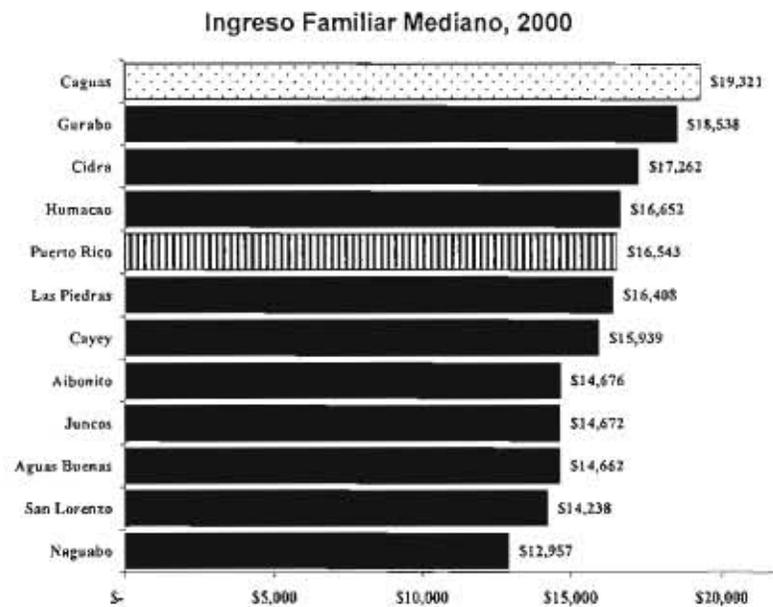
Población en la Región Central-Este y Puerto Rico 1970-2000, y proyección hasta 2025							
Municipio	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Aguas Buenas	25,424	29,032	30,510	31,748	32,740	33,540	33,881
Aibonito	24,971	26,493	27,111	27,559	27,967	28,194	28,455
Caguas	133,447	140,502	143,844	145,893	147,331	147,932	148,682
Cayey	46,553	47,370	48,172	48,580	48,908	48,950	49,237
Cidra	35,601	42,753	45,697	48,342	50,568	52,552	53,381
Gurabo	28,737	36,743	39,771	42,564	44,910	47,130	47,860
Humacao	55,203	59,035	62,313	63,284	63,852	64,250	64,290
Juncos	30,812	36,452	38,916	41,085	42,928	44,636	45,488
Las Piedras	27,896	34,485	37,121	39,502	41,444	43,166	43,774
Naguabo	22,620	23,753	24,439	24,943	25,345	25,587	25,792
San Lorenzo	35,163	40,997	43,360	45,445	47,189	48,720	49,383
Región Central-Este	466,227	517,615	541,254	558,945	573,182	584,657	590,223
Puerto Rico	3,502,037	3,808,610	3,929,885	4,022,446	4,095,642	4,149,231	4,177,077

Fuente: Junta de Planificación

4.1.2 Ingreso Familiar Mediano

En el 2000, el *ingreso familiar mediano*⁶ (IFM) en el área de mercado presentó una mejoría con respecto a la década anterior. Siete de los once municipios tenían en 2000 valores por debajo del total de Puerto Rico. Durante el 2000, Caguas (\$19,321) continúa sobresaliendo en las cifras de ingresos, en comparación con los municipios del área de mercado, y también con cifras superiores a las de Puerto Rico (\$16,543). Los municipios de Gurabo (\$18,538), Cidra (\$17,262) y Humacao (\$16,652) reflejan un IFM mucho mayor que el de Puerto Rico. Sin embargo, aún cuando todos los municipios de la región han reflejado mejoría a través del tiempo, San Lorenzo y Naguabo continúan siendo los municipios más rezagados.

⁶ Ingreso familiar *mediano* (la *mediana*, como se le conoce en el campo de la Estadística) se refiere al valor central de (que divide en dos partes iguales) la distribución (todos y cada uno de los valores) de los ingresos familiares en cada municipio. Se utiliza en vez del *promedio*, pues éste tiende a encubrir las diferencias en los extremos de la distribución (ingresos muy altos y muy bajos), mientras la *mediana* refleja mejor la realidad, cuando existen dichos extremos.



Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda, 2000.

4.1.3 Empleo y desempleo

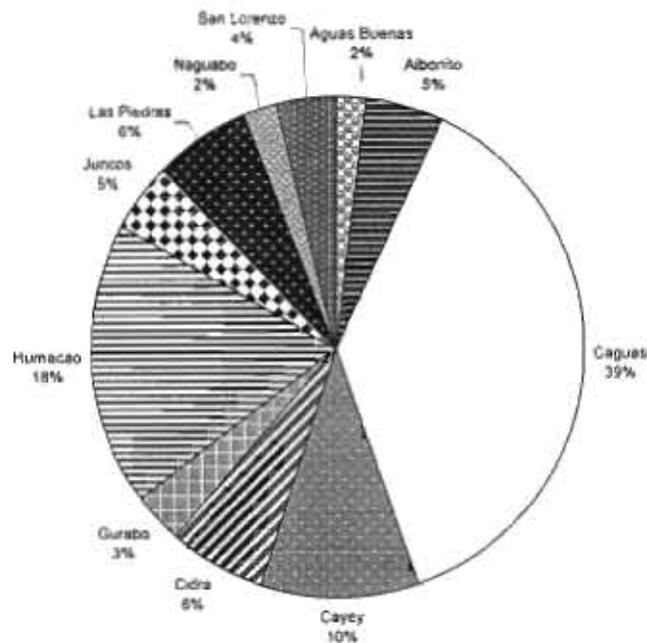
En términos generales, la tendencia en las cifras de desempleo en Caguas indica que se ha mantenido un patrón similar al de Puerto Rico desde el año 1983, tiempo de recesión en la economía en general. En 1983, el desempleo en Caguas alcanzó una cifra significativamente alta, 28.8 por ciento, superando la alta tasa de desempleo de Puerto Rico, que era de 23.4 por ciento. En el 2000, la situación ha cambiado sustancialmente. Según el Negociado Federal del Censo, la tasa de desempleo en Caguas fue de 16.2 por ciento, menor a la del área de mercado (18.5%) y la de Puerto Rico (19.2%)

4.1.4 Composición industrial

A abril de 2004, la Región Central Este generó 119,189 empleos, el 11.47 por ciento de los empleos en Puerto Rico. De éstos, el 39.0% de los empleos de la Región se concentraron en Caguas. (Ver siguiente gráfica) La mayoría de estos empleos se distribuyeron en los sectores de comercio, servicios y manufactura. En Caguas la manufactura es el sector industrial más importante en cuanto a generación de

empleos, contribuyendo 15.08% de la base económica municipal. Esta proporción es 34.0% superior a la de Puerto Rico. Por su parte, en la Región de Caguas, la manufactura generó 23.08 por ciento de los empleos, superando la proporción de Puerto Rico por un 110.0% (Ver próxima gráfica).

Distribución del Empleo en la Región Central-Este, 2003



Fuente: Departamento del Trabajo y Recursos Humanos

Una de las características más notables de la distribución del empleo por sector industrial en el Municipio de Caguas es el alto porcentaje de los empleos en el área de servicios. De acuerdo a los datos de 2004 provistos por el Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, el 34.7 por ciento de los empleos en el Municipio fueron generados por este sector. Esta cifra es similar a la que se registró en todo Puerto Rico (34.8%).

Los sectores de manufactura y de administración pública han reducido la cantidad de empleos generados. Aún así, el aumento en la cantidad de empleos adicionales creados por los sectores de servicios y el comercio, sobre todo el detal, han servido

para contrarrestar los efectos de la pérdida de empleos en los sectores antes mencionados.

Empleo por sectores industriales, 2005

Sector o Industria	Caguas	Región	PR	CL Caguas	CL Región
Agricultura	205	1,003	11,017	0.43	0.79
Minería	32	62	1,216	0.61	0.44
Electricidad, Agua y Gas	623	1,239	15,043	0.95	0.72
Construcción	1,990	6,667	67,156	0.68	0.86
Manufactura	6,808	28,109	116,727	1.34	2.10
Comercio Al Por Mayor	1,999	2,624	32,862	1.40	0.70
Comercio Al Detal	8,876	17,766	131,710	1.55	1.18
Transportación y Almacenamiento	444	889	23,380	0.44	0.33
Información	348	613	22,684	0.35	0.24
Fianza y Seguros	703	1,733	31,952	0.51	0.47
Bienes Raíces, Renta o Arrendamiento	1,010	1,472	15,384	1.51	0.83
Servicios Profesionales y Técnicos	1,022	1,556	28,512	0.82	0.48
Gerencia de Compañías y Empresas	395	395	11,412	0.80	0.30
Servicios Administrativos y Desperdicios Sólidos	2,722	5,387	66,541	0.94	0.71
Servicios Educativos	3,497	8,348	82,383	0.98	0.88
Servicios de Salud y Asistencia Social	4,519	11,814	81,752	1.27	1.26
Arte Entretenimiento y Recreación	60	258	6,222	0.22	0.36
Alojamiento y Servicios de Alimentos	2,757	5,817	65,201	0.97	0.78
Otros Servicios Excepto Administración Pública	697	1,333	19,110	0.84	0.61
Administración Pública	6,262	18,996	206,423	0.70	0.80
Otros	169	214	1,572	2.47	1.19
Total	45,137	119,189	1,038,259	1.00	1.00

CL: Cociente de Localización: Especialización relativa de la región en dicha industria: 1.00 = igual a PR, >1.00 = mayor a PR; <1.00 = menor a PR.

Fuente: Negociado de Estadísticas del Trabajo, Composición Industrial por Municipio, abril 2005. Estimados

5. TENDENCIAS EN EL MERCADO INDUSTRIAL

5.1 Tendencias en Estados Unidos

En esta sección se presenta un resumen de las tendencias actuales en el mercado de instalaciones industriales de Estados Unidos⁷, según información de ULI (the Urban Land Institute).

- Los parques industriales, se caracterizan mayormente por tener actividades de almacenaje y distribución, más que de producción.
- Muchos de los edificios nuevos han sido diseñados y construidos de acuerdo a las especificaciones de sus usuarios, quienes son los dueños de los edificios.
- Debido a la detallada automatización necesaria en las actividades de almacenaje, hoy día los edificios de almacenaje diseñados son diferentes a los que se construían en el pasado⁸.
- Negocios locales que usualmente combinan usos de ensamblaje liviano con funciones de distribución y almacenaje en una misma facilidad, no requieren de instalaciones con diseños complejos y lujosos.
- Una facilidad que pueda ser expandida o reconfigurada fácilmente para acomodar las necesidades del inquilino es preferida entre ambos inversionistas y usuarios.

⁷ El espacio industrial se clasifica en tres categorías principales: Manufactura, Research & Development (R&D) y Distribución y Almacenaje.

⁸ Algunas de las características más importantes de estos edificios son:

- (1) edificios con 100,000 pies cuadrados o más son comunes; al igual que un edificio de 300,000 pies cuadrados tampoco es poco usual,
- (2) estructuras altas en forma de cubo, tienen al menos 24 pies de altura, con capacidad de extenderse a los 32 pies,
- (3) las capacidades tecnológicas de un edificio son muy importantes. Hoy en día las instalaciones de almacenaje y distribución están automatizadas y gobernadas por el principio de "just-in-time inventory control",
- (4) pisos de concreto de alta duración son instalados para acomodar sistemas de apilamiento más altos y paletas más pesadas, y
- (5) los planes del terreno proveen para un radio más amplio y vallas de estacionamiento más largas para acomodar camiones más grandes.

- Debido a los altos costos de reconfigurar o remodelar instalaciones de alta tecnología para nuevos usuarios, el absorber espacio vacante por instalaciones dedicadas a la manufactura, o lo que se conoce como Research & Development (R&D), toma más tiempo que absorber que espacio de almacenes.

5.2 Análisis de Información Secundaria

En esta sección se presenta un resumen de una encuesta realizada por la compañía Consultec, Inc. en el año 2002 y una serie de entrevistas a informantes clave de las industrias farmacéutica, plásticos y metales, logística y transportación, dispositivos médicos, telecomunicación e informática, entre otras, realizadas por Estudios Técnicos, Inc. en 2000, 2002 y 2006. La encuesta examinó las necesidades para facilidades de uso industrial liviano, distribución y almacenaje en el área de mercado de un desarrollo de un Parque Industrial Multiusos. El análisis está basado en una muestra de 83 empresas. Por su parte, las entrevistas a informantes clave tenían como propósitos principales entender la estructura de la industria, evaluar su potencial de eslabonamientos a otros sectores e identificar sus necesidades de infraestructura, recursos humanos y espacio, entre otros. Se utilizan ambas fuentes secundarias como marco de referencia en la determinación de las amenidades que el parque industrial debe tener.

- Muchos de los entrevistados evaluaron como excelente las facilidades que ocupan actualmente, el acceso inmediato a las vías principales, servicios de apoyo, y áreas de estacionamiento. Por otro lado, la mayoría de los encuestados expresaron su insatisfacción con relación a la carencia de control de accesos, estacionamiento para visitantes y la congestión de tráfico.
- La mitad de los encuestados informó que se reubicarían para expandir operaciones, casi una cuarta parte informó que se reubicaría para adquirir facilidades propias, y aproximadamente una quinta parte indicó que se reubicaría para mejorar su distribución y servicio.
- Más de la mitad de las empresas indicaron no requerir de infraestructura técnica especializada. De los entrevistados que informaron requerir de infraestructura, más de una cuarta parte indicó requerir plantas de energía eléctrica. Casi una quinta parte de los entrevistados indicó que requeriría facilidades para disposición de desperdicios sólidos.

- Los informantes de la industria farmacéutica, en particular, recalcaron la importancia del abastecimiento y calidad de agua potable.
- Más de una cuarta parte de los encuestados indicó que aceptaría comprometerse con un contrato de diez años.
- La mayor parte de las empresas están ubicadas en edificios independientes y de su propiedad. El número promedio de pies cuadrados que necesitaría cada encuestado para establecer su empresa, fue de 30,595 pies cuadrados por empresa.
- El área de estacionamiento para visitantes y empleados y el acceso inmediato a vías principales fueron atributos evaluados como extremadamente importantes en el desarrollo y construcción de los parques multiusos. Se destacó además la importancia de la seguridad, con una preferencia por la vigilancia las 24 horas del día y el control de acceso.
- En la evaluación de estos atributos en relación a las facilidades actuales de las empresas entrevistadas, el acceso inmediato a vías principales se evaluó como excelente y en segundo lugar los servicios de apoyo (gasolina, correo, etc.).
- Los servicios de apoyo (cafeterías, banco, correo, entre otros), aunque reciben una evaluación de menor importancia para el proyecto propuesto, están disponibles en las áreas periféricas donde ubica la empresa y son evaluados como excelentes.

5.3 Factores Importantes a Considerar en el Desarrollo de Espacio Industrial

Según varias entrevistas realizadas a informantes industriales clave, los siguientes factores juegan un papel importante a la hora de estimar la demanda futura por espacio industrial.

5.3.1 Infraestructura

Es crucial tener acceso a una infraestructura adecuada en un parque industrial. Al comunicarnos con las agencias de gobierno encargadas de la infraestructura de la zona en donde se llevará a cabo el proyecto, los resultados fueron positivos. En términos de la electricidad disponible, el terreno tiene acceso a líneas de 115 kv y 38 kv. Además, hay una subestación de 38 kv propuesta para el área.

Para un proyecto de este tipo es necesario solicitar la cantidad de electricidad y agua, previo a la determinación final del mejor uso del terreno, considerando que en ocasiones sucede que a pesar de que hay la infraestructura disponible, a la hora de construir la facilidad y directamente acceder estas infraestructuras, las mismas están siendo utilizadas por otras personas o entidades.

5.3.2 Accesos a las principales vías de tránsito

Uno de los aspectos más importantes a tomar en consideración para el desarrollo de una facilidad industrial, es identificar la disponibilidad de vías de acceso principales al terreno.

Los inquilinos necesitan rápido y cómodo acceso a otros municipios, considerando que en ocasiones la producción de las empresas que usualmente se ubican en un parque industrial, depende de materia prima ubicada en otros municipios o regiones, o necesitan transportar su producto terminado o materia prima a otros municipios o regiones.

5.3.3 Disponibilidad de usos complementarios

Otro patrón identificado a través de las entrevistas a informantes clave, son las combinaciones en parques industriales, las cuales sirven de atracción a los inquilinos.

Un ejemplo de estas nuevas tendencias son parques industriales con una compañía principal que se encuentra ubicada en el centro del parque, y que en sus áreas circundantes ubican otras manufactureras o compañías que le ofrecen servicios a esa compañía central, así como a otros clientes. La ventaja de esto es que la compañía central tiene el acceso directo a su suplidor de servicios, lo que resulta en una disminución significativa de sus costos operacionales.

5.3.4 Instalaciones “Built to Suit”

Las instalaciones “built to suit”, se definen como instalaciones industriales desarrolladas con el diseño y las necesidades específicas del inquilino que las ocupará. En el caso de Puerto Rico, el tipo de inquilino que usualmente tiene necesidad por este tipo de espacio son las manufactureras y farmacéuticas.

La razón por la cual surge la necesidad de este tipo de espacio, es que usualmente su producción requiere de equipo de trabajo de alto costo y especializado. En este tipo

de casos, se recomienda al desarrollador o inversionista, conseguir el inquilino, para luego desarrollar las instalaciones según sus necesidades y estipulaciones.

5.4 Parques industriales

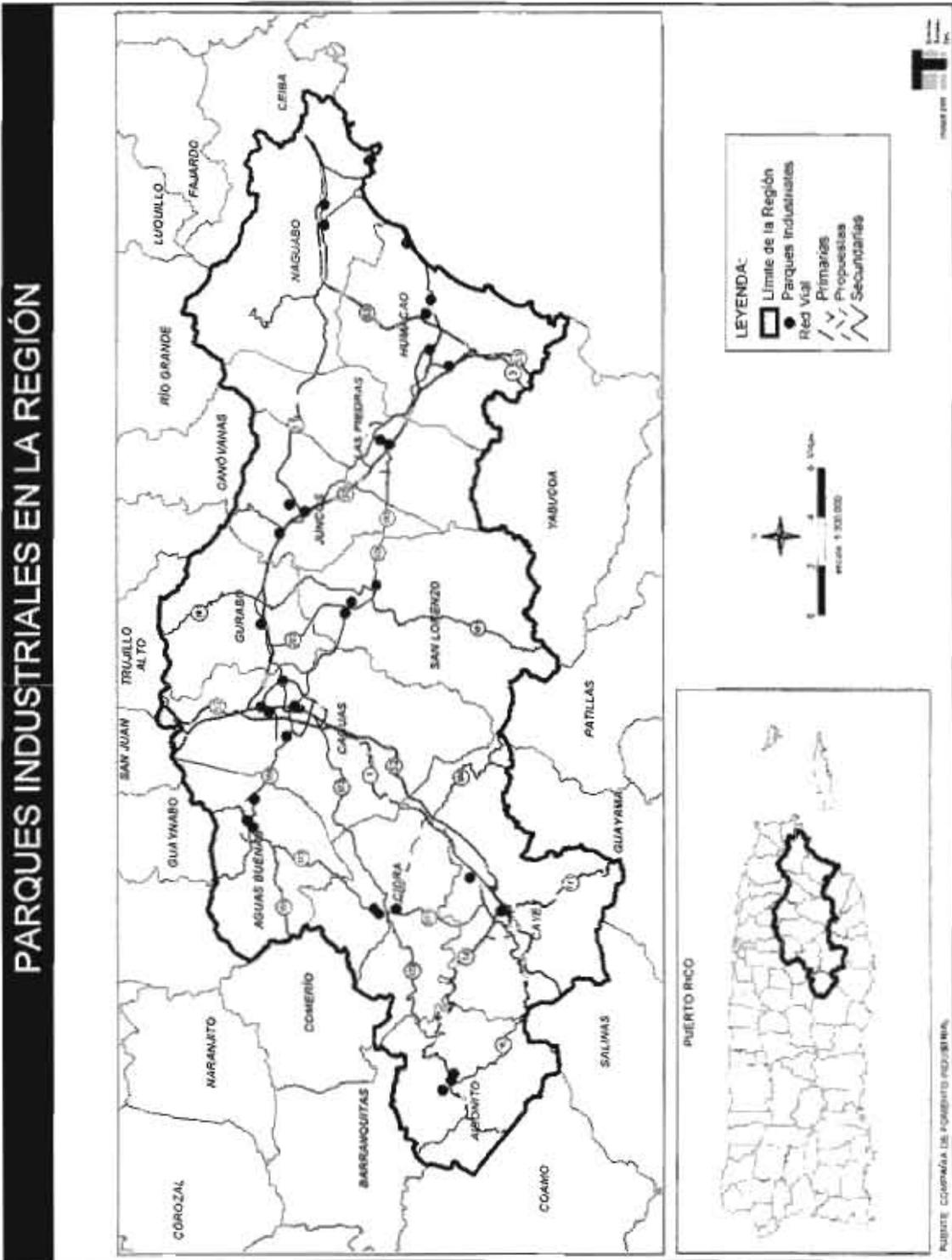
La Compañía de Fomento Industrial (CFI) ahora PRIDCO cuenta con 1,209.78 cuerdas de terrenos destinados para usos industriales en la Región. De éstas, 1,062.20 cuerdas ocupadas actualmente, mientras que aproximadamente el 10 por ciento se encuentran vacantes. La mayor cantidad estos terrenos están localizados en Caguas (323.90 cuerdas).

En cuanto a los edificios disponibles, en la región, CFI cuenta con un inventario de 197 edificios, lo que representa un total de 5,629,130.13 pies cuadrados, de los cuales el 92.6 por ciento se encuentran ocupados.

Parques Industriales en la Región Central-Este, 2004

Parques industriales en la Región Central-Este Compañía de Fomento Industrial					
Municipio	Terrenos adquiridos (cuerdas)	Terrenos utilizados (cuerdas)	Terrenos vacantes (cuerdas)	Total pies cuadrados edificios Industriales	% de ocupación
Aguas Buenas	18.84	18.84	0	218,543.74	86.2%
Aibonito	51.60	28.36	23.24	335,965.03	71.7%
Caguas	323.90	306.27	2.16	1,543,448.15	98.5%
Cayey	94.73	94.73	0	421,853.03	100.0%
Cidra	80.28	73.11	0	291,084.07	93.6%
Gurabo	47.86	45.61	0	266,344.00	100.0%
Humacao	229.59	173.91	55.68	853,952.10	82.0%
Juncos	142.26	136.66	5.6	508,548.29	100.0%
Las Piedras	91.59	91.59	0	395,827.26	100.0%
Naguabo	67.50	27.36	40.14	349,172.90	86.2%
San Lorenzo	61.63	59.52	1.54	444,391.56	89.2%
Región	1,209.78	1,062.20	128.36	5,629,130.13	92.6%

Fuente: PRIDCO



5.5 Espacio Industrial en Caguas

En el municipio de Caguas, PRIDCO cuenta con un inventario de 54 edificios, con un total de 1,543,448.15 pies cuadrados de espacio industrial. El por ciento de ocupación está cerca del 98.5 por ciento. Por otro lado, la inversión aproximada en edificios asciende a \$16,331,234. Actualmente, PRIDCO tiene programada la construcción de un edificio de 24,000 pies cuadrados en un solar de 4.08 cuerdas ubicado en el parque industrial L-307-0-66 en el Barrio Cañabón, en la Carretera PR-156.

En cuanto a terrenos, PRIDCO cuenta con 323.90 cuerdas de terrenos en Caguas, de los cuales se han utilizado 306.27 cuerdas. Los terrenos vacantes (2.16 cuerdas) corresponden a un solar donde está ubicada una planta de tratamiento actualmente que se encuentra en desuso. PRIDCO ha invertido aproximadamente \$7,240,000 en los terrenos antes mencionados.

También existe una oferta privada de espacio industrial que excede los 50,000 pies cuadrados y que está virtualmente ocupada en su totalidad.

Por otro lado, PRIDCO ha vendido alrededor de 924,903.69 pies cuadrados o el 58.8 por ciento de los edificios ubicados en Caguas. En cuanto a los terrenos, el 70.7 por ciento ha sido vendido.

5.5.1 Consultas de ubicación

En el área de mercado se encontraron catorce (14) consultas de ubicación, de las cuales seis eran proyectos localizados en Caguas, tres en Juncos, dos en Aguas Buenas, uno en Cayey, otro en Cidra y uno en San Lorenzo. Del total de consultas, se encontraron cinco proyectos industriales en Caguas, Cayey, Juncos y San Lorenzo. Particularmente, en los municipios de Caguas y Juncos se sometieron dos consultas para parques industriales (Ver tabla en la página siguiente). Las otras consultas se referían a proyectos mixtos, los cuales incluían un componente

industrial, transacciones de terrenos para usos industriales, o zonificados como industriales.

Consultas de ubicación en el área de mercado				
Municipio	Tipo de proyecto	Descripción	Localización	Status
AGUAS BUENAS	PRO/MIXTO	PROYECTO MIXTO DE OFICINAS Y TALLERES DE 15,434 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 0.8774 CUERDAS.	CARR 794 KM 0.1, BO. CAGUITAS	RESUELTO. MANTENER EN SUSPENSO
AGUAS BUENAS	PRO/MIXTO	PROYECTO MIXTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 800 APARTAMENTOS Y INDUSTRIAL DE 6 SOLARES PARA USOS INDUSTRIALES EN FINCA DE 149.53 CUERDAS.	CARR. PR-156, BO. BAIROA	RESUELTO. DENEGADO
CAGUAS	IND/URB	PROYECTO INDUSTRIAL DE 10 SOLARES DE 6,000 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 58.8045 CUERDAS.	AVE. JOSE GARRIDO, BO. CAÑABONCITO	RESUELTO. ARCHIVAR SIN PERJUICIO
CAGUAS	PRO/MIXTO	PROYECTO MIXTO UN ÁREA COMERCIAL DE 12,650 Y UN ÁREA INDUSTRIAL DE ALMACENES DE 29,500 PIES CUADRADOS DE UN FINCA DE 5.00 CUERDAS.	CARR. PR-1 KM. 28.2, BO. RIO CAÑAS	PENDIENTE (NUEVA RADICACIÓN)
CAGUAS	COM/LOCALES	PROYECTO COMERCIAL CONSISTENTE EN 4 EDIFICIOS COMERCIALES CON AREA TOTAL DE 55,790 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCION EN FINCA DE 4.6886 CUERDAS ZONIFICADA UI-1	PR # 1 ESQ PR # 175, BO. RIO CAÑAS	PENDIENTE (NUEVA RADICACIÓN)
CAGUAS	TRAN/VENTA	TRANSACCION PARA LA VENTA DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE 45.8836 CUERDAS ZONIFICADA E-INE	CARR 796 KM 1.0, BO. BAIROA	PENDIENTE (NUEVA RADICACIÓN)
CAGUAS	SER/OFIC_G	TRANSACCION DE TERRENO MEDIANTE LA COMPRA Y UBICACION DE PROYECTO GUBERNAMENTAL DE 65,237 PIES CUADRADOS EN PREDIO DE TERRENO DE 2.5 CUERDAS ZONIFICADAS UI-1	CALLE PADIAL & AVE JOSE MERCADO, CAGUAS PUEBLO	ARCHIVA. FALTA DE INTERES
CAGUAS	INS/ESCV	TRANSACCION DE TERRENO MEDIANTE COMPRA Y UBICACION DE PROYECTO INSTITUCIONAL DE 255,135 PIES CUADRADOS EN PREDIO DE TERRENO DE 21.3164 CUERDAS.	PR-196, BO. BAIROA	RESUELTO. APROBADO
CAYEY	IND/URB	PROYECTO INDUSTRIAL PARA SEIS (6) LOTES INDUSTRIALES EN FINCA DE 199.53 CUERDAS.	CARR. PR-52 KM. 35.4, BO. VEGAS	RESUELTO. MANTENER EN SUSPENSO
CIDRA	PRO/MIXTO	PROYECTO RESIDENCIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, INSTITUCIONAL Y OTROS EN VARIAS FINCAS QUE TOTALIZAN 225 CUERDAS EN AREA ZONIFICADA R-0	CARR. 1, KM. 50.5, BO. BEATRIZ	RESUELTO. SUSPENSO
JUNCOS	IND/URB	PROYECTO INDUSTRIAL EN FINCA DE 8.3553 CUERDAS.	CARR. 935, BO. CEIBA NORTE	RESUELTO. DENEGADO
JUNCOS	TRAN/VENTA	TRANSACCIO PARA LA VENTA DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDAS DE 6.4920 Y 8.1271 CUERDAS ZONIFICADAS I-1	PR 31 KM 24.3, BO. CEIBA NORTE	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
JUNCOS	IND/SOLARES	PROYECTO INDUSTRIAL CONSISTENTE EN 26 SOLARES PARA USO INDUSTRIAL EN UNA FINCA DE 77.6784 CUERDAS ZONIFICADAS A-1	CARR 946 KM 0.5, BO. GURABO ABAJO	SE REAFIRMA DENEGACION
SAN LORENZO	IND/CANTERA	PROYECTO INDUSTRIAL DE UN CANTERA EN FINCA DE 25.00 CUERDAS.	CARR. PR-183 KM. 10 HM. 9, BO. CERRO GORDO	RESUELTO. MANTENER EN SUSPENSO

Fuente: Junta de Planificación.

5.6 Industrias en el área de mercado

Relacionado con el tipo de industrias que encontramos en la región y que son patrocinadas por PRIDCO, sobresalen las industrias que se dedican a la preparación de químicos, fármacos y otras sustancias relacionadas. Se encontraron 40 industrias de este tipo, de las cuales 12 se encuentran ubicadas en Humacao y otras 10 en Caguas (Ver tabla en la próxima página). Los productos fabricados de metal representan el tipo de industria que con mayor frecuencia se encuentra en Caguas. Similar ocurre con los instrumentos y equipos ópticos, médicos y quirúrgicos. En Caguas se encontraron cuatro de cinco centros de distribución internacional, particularmente por la centralidad de la localización del municipio respecto a la región.

De la siguiente tabla se desprende que de las industrias vinculadas a los *clusters* seleccionados por PRIDCO: productos farmacéuticos, equipo de distribución eléctrica, instrumentos y materiales médicos, instrumentos y productos relacionados, componentes electrónicos y accesorios, y equipo eléctrico y electrónico están debidamente representadas en la región, particularmente en Caguas y en Humacao.

Tipo de industrias auspiciadas pr PRIDCO en la Región Central-Este													
SIC	Tipo de industria	Aguas Buenas	Albonito	Caguas	Cayey	Cidra	Gurabo	Humacao	Juncos	Las Piedras	Naguabo	San Lorenzo	Región
00	Non-manufacturing		1	2			1	2	1				7
20	Food and kindered products	1	1	7	1	5	2	1		2	2	2	24
21	Tabacco products				1								1
22	Textile mill products		1					1					2
23	Apparel and other textile products	1	2	9	2	2		3	1	1	1	1	23
24	Lumber and wood products			1								2	3
25	Furniture and fixtures	3		9			1	1		1		3	18
26	Paper and allied products			1			1		1	1			4
27	Pnnting and publishing	1		3	1	3	2	3	3		1		16
28	Chemicals and allied products		1	10	2	3	5	12	1	5	2	2	43
30	Rubber and miscellaneous plastics products			4	2	3		1	2	2		2	16
31	Leather and leather products											1	1
32	Stone, clay, glass and concrete products			4	1		2			2			9
33	Primary metal industries			2	1			1					4
34	Fabricated metal products			13			4	3				2	22
35	Industrial machinery and equipment			5			1					2	8
36	Electronic and other electrical equipment		1	3			2	4		1	2	2	15
37	Transportation equipment		1	3		1							5
38	Instruments and related products		1	6	2	2		3	1	5	1	1	22
39	Miscellaneous manufacturing industries			2		1			1				4
40	Export service industries			4	1	1	1	1					8
	Tótal	6	6	88	14	21	23	36	11	20	6	20	257

Fuente: PRIDCO, 2004.

5.7 Necesidad de espacio industrial

La demanda de espacio industrial está determinada por los empleos a ser generados por sector industrial y las necesidades de espacio por empleado para cada uno de éstos. En el caso del Municipio de Caguas, por considerarse aquél que ha podido no

sólo retener pero también aumentar la actividad y el empleo de manufactura, se proyecta una demanda futura de aproximadamente 3.4 millones de pies cuadrados, según sus proyecciones de empleo para el 2015. Esta demanda toma en consideración la actividad adicional que las iniciativas regionales de INTECO deben generar. Ya que el inventario de espacio industrial actual y proyectado (CFI y privado) está cerca de 1.6 millones de pies cuadrados, se proyecta una necesidad de 1.8 millones de pies cuadrados.

Estimado de Demanda de Espacio Industrial: Municipio de Caguas, 200-2015

Empleo por Categoría de Uso de Suelo	Empleo Real 1990	Empleo Real 2000	P.C. Netos Por Empleado	Efficiency Ratio	P.C. Netos Por Empleado Ajustado
<i>Industrial</i>					
Construcción	873	2,576	260.00	95.00%	273.68
Manufactura	6,493	6,226	530.00	95.00%	557.89
Transp. Comun. Utilidades	1,508	1,880	250.00	95.00%	263.16
Comercio al Por Mayor	1,407	2,359	630.00	95.00%	663.16
Total	10,281	13,041	432.00	95.00%	454.74
Empleo por Categoría de Uso de Suelo	Tasa de Vacancia	P.C. Brutos Por Empleado	Distribución del Empleo	Floor to Area Ratio	P.C. Brutos Por Cuerda
<i>Industrial</i>					
Construcción	5.00%	288.08	28.86%	0.1900	8,276.40
Manufactura	5.00%	587.26	33.91%	0.2300	10,018.80
Transp. Comun. Utilidades	5.00%	277.01	14.19%	0.1900	8,276.40
Comercio al Por Mayor	5.00%	698.06	22.04%	0.2600	11,325.60
Total	5.00%	478.67	100.00%	0.2190	10,140.11
Empleo por Categoría de Uso de Suelo	Empleados Por Cuerda Neta	% Empleados en el Sitio	Proyección Empleo 2015	# Empleados en el Sitio (Planificado) 2015	# Cuerdas Necesarias Para Acomodar Empleados en el Sitio 2015
<i>Industrial</i>					
Construcción	28.73	25.00%	5,131	1,283	44.65
Manufactura	17.06	100.00%	5,826	5,826	341.46
Transp. Comun. Utilidades	29.88	100.00%	2,438	2,438	81.60
Comercio al Por Mayor	16.22	100.00%	3,787	3,787	233.41
Total	24.50	77.60%	17,181	13,333	701.12
Empleo por Categoría de Uso de Suelo	Total de P.C. Necesarios 2015	Cuerdas Dedicadas al Uso en la Actualidad 2000	P.C. Dedicados al Uso en la Actualidad 2000	Nuevo Estimado de Cuerdas Necesarias 2015	Nuevo Estimado de P.C. Necesarios 2015
<i>Industrial</i>					
Construcción	369,510	11.91	257,600	32.73	111,910
Manufactura	3,421,069	315.26	1,596,630	23.20	1,824,239
Transp. Comun. Utilidades	875,346	26.08	564,000	55.52	111,346
Comercio al Por Mayor	2,843,557	70.07	1,515,304	163.34	1,128,253
Total	7,109,482	428.32	3,933,734	274.80	2,786,499

Fuente: Negociado de Estadísticas del Trabajo, Composición Industrial por Municipio, 2004; Estimado de Estudios Técnicos, Inc.

Claramente, el mercado no podría absorber el área desarrollable máxima de los predios sujeto de estudio (15,660,163.83 pies cuadrados). No obstante, el mercado si posee la

capacidad de absorber aquella área que es efectivamente desarrollable, de manera inmediata o con variaciones menores de zonificación: 100% de la parcela B (207,406.78 pies cuadrados en suelo urbanizable) y 10% de la parcela A (305,592.02 pies cuadrados en suelo urbano) ó aproximadamente 500,000 pies cuadrados de espacio industrial en su fase inicial. A mediano o largo plazo, se podrían añadir hasta 32% adicional de la Parcela A.

6. EVALUACIÓN FINANCIERA

En esta sección se presenta una simulación financiera, de lo que pudiese estar generando el proyecto propuesto. Esta simulación considera un escenario en donde se desarrollarán unas facilidades de unos 600,000 pies cuadrados de construcción. Este escenario se construye partiendo de la premisa que los solares se recalificarán a UI-1, o Uso Industrial Liviano, como se recomendó al inicio del estudio. La recomendación del desarrollo de facilidades parte de la idea de que se desarrolle un master plan que permita en fases la construcción de facilidades, que posteriormente permita maximizar el uso del espacio posible con la calificación UI-1.

El desarrollo propuesto incluye 500,000 pies cuadrados de espacio industrial, en una primera fase, que posteriormente permitiría el maximizar el uso del espacio posible desarrollando unos 300,000 pies cuadrados adicionales de ese uso. No se recomienda un desarrollo mayor al escenario propuesto ya que, primeramente se necesita modificar la calificación de los solares, y que la capacidad de absorción del desarrollo por parte del mercado está limitada a 1.8 millones de pies cuadrados.

A los 500,000 pies cuadrados de espacio industrial recomendados se añaden 100,000 pies cuadrados de espacio para actividad de apoyo a la operación industrial: 75,000 pies cuadrados de espacio para almacenaje y 25,000 pies cuadrados de espacio comercial.

6.1 Parámetros

En la tabla a continuación se presenta un resumen de los parámetros utilizados para la proyección financiera.

- Se estimó un costo de construcción de \$60.00 por pie cuadrado. Este costo incluye el espacio industrial, el espacio de almacén y el espacio comercial. Además, incluye el costo relacionado con mejoras a la infraestructura. Este costo es un promedio de la industria, y fue identificado a través del banco de datos de ETI. El costo total del proyecto serían unos \$36.0 millones.
- Se presume que los edificios, en conjunto con las mejoras a la infraestructura tendrán una depreciación a 40 años.

Parámetros Utilizados para las Proyecciones Financieras	
Partida	Valor
Financiamiento	
Financiamiento Externo-%	85%
Financiamiento Externo-\$	\$ 30,600,000
Aportación de Capital (15% del Costo Total)	\$ 5,400,000
Inversión Fija	\$ 30,000,000
Tasa de Interés	8.5%
Años	20
Servicio de la Deuda	\$3,233,532
Otros Parámetros	
Costo de Construcción por p.c.(todos los usos)	\$60.00
Crecimiento de Gastos (anual)	3%
Renta Industrial y Almacén (al año por p.c.)	\$6.00
Renta Comercial (al año por p.c.)	\$19.00
Depreciación Edificio y Mejoras a la Infraestructura (años)	40

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

- Se presume que se financiará un 85% del costo del desarrollo. El 15% remanente sería la porción de capital que el inversionista tendría que aportar para el desarrollo. El financiamiento será un préstamo comercial a una tasa de interés del 8.5%, con un término de 20 años.

La tabla a continuación presenta la amortización del préstamo para el periodo de los primeros 10 años.

Amortización del Préstamo

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Principal	\$632,532	\$686,297	\$744,632	\$807,926	\$876,600	\$951,111	\$1,031,955	\$1,119,671	\$1,214,843	\$1,318,105
Interés	\$2,601,000	\$2,547,235	\$2,488,900	\$2,425,606	\$2,356,932	\$2,282,421	\$2,201,577	\$2,113,861	\$2,018,688	\$1,915,427
Total	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532

Año	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Principal	\$1,430,144	\$1,551,706	\$1,683,601	\$1,826,707	\$1,981,977	\$2,150,446	\$2,333,233	\$2,531,558	\$2,746,741	\$2,980,214
Interés	\$1,803,386	\$1,681,826	\$1,549,931	\$1,406,824	\$1,251,554	\$1,083,086	\$900,298	\$701,974	\$486,791	\$253,318
Total	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532	\$3,233,532

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

6.2 Estado de Ingresos y Gastos

Para la proyección de ingresos y gastos, se estimó que la renta por el espacio industrial y de almacén será de \$6.00 por pie cuadrado, mientras que la renta por el espacio comercial será de \$19,00 por pie cuadrado, con un aumento de 5% cada cinco años. Ambas rentas fueron estimadas en base al comportamiento actual del mercado, según el banco de datos de ETI. En específico, la renta por el espacio

industrial y de almacén, viene siendo un promedio de los precios que cobra PRIDCO por sus instalaciones, los cuales fluctúan entre \$2.00 y \$6.45 por pie cuadrado⁹.

En cuanto a los gastos operacionales del proyecto, éstos se estimaron en alrededor de \$3 millones al año, durante un periodo de ocho años. Estos gastos en su mayoría, fueron estimados en base a “ratios” de facilidades comparables, obtenidos a través del banco de datos de ETI.

Estado de Ingresos y Gastos del Parque Industrial de Bairoa Development

	1	2	3	4	5	6	7	8
Tasa de Ocupación	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Espacio Alquilado/p.c.								
Industrial y Almacén	546,250	546,250	546,250	546,250	546,250	546,250	546,250	546,250
Comercial	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750	23,750
Total	570,000	570,000	570,000	570,000	570,000	570,000	570,000	570,000
Total Espacio Rentable	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000
Alquiler Anual/p.c.								
Industrial y Almacén	\$6.00	\$6.00	\$6.00	\$6.00	\$6.00	\$6.30	\$6.30	\$6.30
Comercial	\$19.00	\$19.00	\$19.00	\$19.00	\$19.00	\$19.95	\$19.95	\$19.95
Total Ingresos	\$ 3,728,750	\$ 3,915,188	\$ 3,915,188	\$ 3,915,188				
Gastos								
Salarios y Beneficios	140,191	144,397	148,729	153,190	157,786	162,520	167,395	172,417
Gastos y Materiales de Mantenimiento	23,964	24,685	25,424	26,186	26,972	27,781	28,615	29,473
Gastos Generales y de Administración	35,946	37,025	38,136	39,280	40,458	41,672	42,922	44,210
Servicios Contratados	71,893	74,050	76,271	78,559	80,916	83,343	85,844	88,419
Intereses	\$2,601,000	\$2,547,235	\$2,488,900	\$2,425,606	\$2,356,932	\$2,282,421	\$2,201,577	\$2,113,861
Depreciación y Amortización	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
Total Gastos	3,772,894	3,727,389	3,677,458	3,622,821	3,563,664	3,487,737	3,426,352	3,346,379
Ganancia o Pérdida	\$ (44,244)	\$ 1,361	\$ 51,292	\$ 105,929	\$ 165,086	\$ 417,450	\$ 488,835	\$ 566,808

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

Según la proyección de ingresos y gastos, aunque el inversionista tendría que asumir una pérdida de \$44,244, estaría generando \$51,292 en el tercer año de operaciones, y unos \$566,808 en el año ocho.

6.3 Situación Financiera de la Operación del Parque Industrial

En base a la proyección de ingresos y gastos presentada anteriormente, el inversionista estaría generando un flujo de efectivo de alrededor de \$449,613 en el primer año de operaciones, y de \$596,519 en el año ocho. Este resultado se traduce en una tasa de rendimiento “Cash on Cash”, o mejor conocida como ROE, de entre 8.33% en el primer año de operaciones, y de 11.05% en el año ocho. Por otro lado, el inversionista estaría generando una tasa de rendimiento en la inversión (ROI) promedio de 1.7% durante el periodo de ocho años para el cual se realizó la proyección financiera. Estos resultados son satisfactorios, si se comparan con las tasas de rendimiento promedio de la industria.

⁹ Banco de Datos de Estudios Técnicos Inc.

Situación Financiera de la Operación del Parque Industrial

	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingreso generado por Alquiler Industrial y Almacén	\$3,277,500	\$3,277,500	\$3,277,500	\$3,277,500	\$3,277,500	\$3,441,375	\$3,441,375	\$3,441,375
Ingreso generado por Alquiler Comercial	\$451,250	\$451,250	\$451,250	\$451,250	\$451,250	\$473,813	\$473,813	\$473,813
Total Ingreso Anual	\$3,728,750	\$3,728,750	\$3,728,750	\$3,728,750	\$3,728,750	\$3,915,188	\$3,915,188	\$3,915,188
Gastos Operacionales (incrementos)	\$45,605	\$49,931	\$54,637	\$59,757	\$65,327	\$71,385	\$77,973	\$85,136
Ingreso Operacional	\$3,683,145	\$3,678,819	\$3,674,113	\$3,668,993	\$3,663,423	\$3,843,803	\$3,837,215	\$3,830,051
Depreciación	\$900,000	\$900,000	\$900,000	\$900,000	\$900,000	\$900,000	\$900,000	\$900,000
Intereses	\$2,601,000	\$2,547,235	\$2,488,900	\$2,425,606	\$2,356,932	\$2,282,421	\$2,201,577	\$2,113,861
Ingreso Neto antes de Contribuciones	\$182,145	\$231,585	\$285,213	\$343,387	\$406,491	\$661,381	\$735,638	\$816,190
Pago de Principal del Préstamo	\$632,532	\$686,297	\$744,632	\$807,926	\$876,600	\$951,111	\$1,031,955	\$1,119,671
Flujo de Efectivo (IN+Deprec-Principal)	\$449,613	\$445,288	\$440,581	\$435,461	\$429,891	\$810,271	\$803,683	\$596,519

Tasas de Rendimiento

RDE	5,400,000	8.33%	8.25%	8.16%	8.06%	7.96%	11.30%	11.18%	11.05%
ROI	20,000,000	1.50%	1.48%	1.47%	1.45%	1.43%	2.03%	2.01%	1.99%

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

7. IMPACTOS ECONÓMICOS DEL PROYECTO

En esta sección se analizan los impactos económicos del proyecto en la fase de construcción y en la fase operacional¹⁰.

7.1 Supuestos Generales

La inversión total del proyecto será aproximadamente de \$36.0 millones, según discutido anteriormente en la evaluación financiera. Se espera que esta inversión se distribuya en dos años. Esta cifra incluye entre otros, el costo de construcción de edificios, obras de infraestructura, movimiento de tierras y mejoras a la finca, calles, estacionamiento y seguridad.

Los estimados se llevaron a cabo para la fase de construcción y para la de operación, suponiendo que la primera comenzará en el año 2007 y continuará hasta el 2008, y la segunda comenzará en el 2008.

7.2 Supuestos Sobre el Estimado de Empleo

Para el estimado del efecto que tendrá el proyecto en el empleo, se utilizaron los coeficientes de requisitos de empleo directo, indirecto e inducido, publicados por la Junta de Planificación de Puerto Rico.

Por su parte, para el sector industrial se utilizó un parámetro de 530 pies cuadrados de espacio por empleado¹¹.

El estimado es razonable si se considera el tamaño y los empleados que genera el Mercado Central, facilidades en el Puerto de San Juan de la Compañía de Comercio y Exportaciones antes conocida como Promoexport. La capacidad de almacenaje de

¹⁰ Consideramos el efecto que pueda provocar la ubicación del proyecto sobre el empleo y el salario de tres formas distintas:

el efecto directo- el empleo y, el salario generado por el mismo proyecto (i.e., el operador de una máquina);

el efecto indirecto- el empleo y el salario creado por los proveedores de bienes y servicios al proyecto (i.e., el chofer de camión de la compañía que le suple materia prima al proyecto);

el efecto inducido- el empleo y el salario creado por el gasto de consumo de los empleados directos e indirectos del proyecto (i.e., el vendedor de comida del lugar donde almuerzan el operador y el chofer).

¹¹ El estimado se hizo, tomando como base la información del banco de datos de Estudios Técnicos, Inc. sobre compañías similares a las que se evalúan como clientes potenciales.

Gastos Fiscales			
<i>Dólares</i>	2007	2008	Total
Permiso de Construcción	\$99,000	\$81,000	\$180,000
Impuestos Municipales de Construcción	\$99,000	\$81,000	\$180,000
Patente Municipal	\$594,000	\$486,000	\$1,080,000
Contribución sobre Ingreso de Empleos Construcción	\$410,362	\$342,302	\$752,665
Impuestos Corporativos de Contratistas	\$93,396	\$76,415	\$169,811
Total de Gastos Fiscales	\$693,000	\$567,000	\$2,362,476

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

7.4 Impacto Económico: Fase Operacional

En esta sección se presentan los estimados de impacto económico relacionados con la fase operacional. La siguiente tabla presenta el itinerario de operación.

Empleos generados por la Operación					
Número de Empleos Anuales	2008	2009	2010	2011	2012
Empleo del componente industrial					
Empleos Directos del componente industrial	1,086	1,086	1,086	1,086	1,086
Empleos del componente industrial directo, Indirectos e Inducidos	2,692	2,692	2,692	2,692	2,692
Espacio Comercial					
Empleos Comerciales Directos	81	84	86	89	92
Empleos Comerciales Directos, Indirecto	540	556	573	590	608
Total de empleados Operacionales					
Directos	1,167	1,169	1,172	1,175	1,177
Directos, Indirectos e Inducidos	3,232	3,248	3,265	3,282	3,300

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

La actividad económica que generará el proyecto durante la fase operacional en promedio promueve 1,172 empleos directos y 2,094 empleos indirectos e inducidos, para un total de 3,266 empleos anualmente.

éste es 645,785 pies cuadrados y 1,190 empleos, para un promedio de 546 pies cuadrados por empleado.

7.3 Impacto Económico: Fase de Construcción

En esta sección, se presentan los resultados del impacto económico en la fase de construcción.

Itinerario de Inversión en Construcción			
(\$ corrientes)	2007	2008	Total
Industrial y Comercial	19,800,000	16,200,000	36,000,000
Inversión Total en Construcción	19,800,000	16,200,000	36,000,000

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

Con la inversión presentada anteriormente se estima que se generarán 220 empleos directos y 270 indirectos e inducidos; para un total de 492 empleos promedio por cada año de construcción (véase la siguiente tabla).

Empleos Generados por Construcción		
Número de Empleos Anuales	2007	2008
Empleos directos de construcción (#)	245	196
Empleos Indirectos e Inducidos	301	240
Total Empleos generados por Construcción	547	436

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

El efecto en el salario se mide al multiplicar el salario promedio anual por trabajador en el sector de la construcción, por los empleos generados. El ingreso anual generado por los empleos directos durante los primeros dos años de construcción será de \$9.4 millones. Los ingresos indirectos e inducidos se estiman en \$16.5 millones, para un ingreso total personal de \$25.8 millones (véase siguiente tabla).

Ingreso Generado por Construcción		
Dólares	2007	2008
Ingreso Directo	\$5,129,531	\$4,278,779
Ingreso Directo e Inducido	\$8,976,678	\$7,487,863
Ingreso Total Personal	\$14,106,209	\$11,766,643

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

Los gastos fiscales del proyecto en la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla. El proyecto aportará \$2,362,476 al fisco durante los dos años de la construcción, de los cuales \$1.1 millones son en patente municipal y \$752,665 en contribución sobre ingresos.

Ingreso Personal generado por la Operación					
Miles de Dólares	2008	2009	2010	2011	2012
Ingreso Personal generado por el Componente Industrial					
Directo	\$21,871	\$22,855	\$23,884	\$24,959	\$26,082
Indirecto e Inducido	\$54,241	\$56,681	\$59,232	\$61,898	\$64,683
Ingreso Personal generado por el Componente Industrial	\$76,112	\$79,537	\$83,116	\$86,856	\$90,765
Ingreso Personal generado por Comercio					
Miles de Dólares	\$1,423	\$1,531	\$1,648	\$1,774	\$1,910
Ingreso indirecto e Inducido	\$1,295	\$1,394	\$1,500	\$1,614	\$1,738
Ingreso Personal generado por Comercio	\$2,717	\$2,925	\$3,148	\$3,389	\$3,647
Ingreso Total (Industrial + Comercio)					
Ingresos Directo	\$23,294	\$24,387	\$25,532	\$26,733	\$27,991
Ingreso indirecto e Inducido	\$55,535	\$58,075	\$60,732	\$63,512	\$66,421
Ingreso Total generado por Operación	\$78,829	\$82,462	\$86,264	\$90,245	\$94,412

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

De la misma forma, se puede apreciar el impacto en los salarios generados. Los salarios directos promedios durante los primeros cinco años del proyecto ascienden a \$25.6 millones, así como \$60.9 millones en salarios indirectos e inducidos, para un total de \$86.4 millones.

La operación del proyecto, tendrá también un impacto fiscal, que se presenta en la siguiente tabla. El total de ingresos fiscales que generará anualmente la operación del proyecto, durante los primeros cinco años, se estimó desde \$1.9 millones el primer año, hasta \$2.7 millones el quinto año.

Impacto Fiscal durante la Fase Operacional					
Miles de Dólares	2008	2009	2010	2011	2012
Patente Municipal	\$32	\$33	\$34	\$35	\$35
Contribución sobre ingreso personal	\$1,864	\$1,951	\$2,043	\$2,139	\$2,239
Impuestos Corporativos	\$32	\$33	\$34	\$35	\$35
Impuestos de Propiedad (tasa 6% valorada a precio de 1954)	\$0	\$446,976	\$433,958	\$421,318	\$409,047
	\$1,928,466	\$2,464,219	\$2,544,224	\$2,629,066	\$2,718,958

Fuente: Banco de Datos de Estudios Técnicos, Inc.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general, el desarrollo del parque industrial en Caguas presenta un alto potencial. Considerando las perspectivas económicas y las tendencias del mercado, se identificaron los siguientes hallazgos significativos:

- La manufactura sigue siendo el sector más grande de la economía de Puerto Rico y está llamada a jugar un papel central en la estrategia de desarrollo económico trazada para las próximas décadas.
- Las ramas manufactureras de alta tecnología – farmacéuticas, instrumentos profesionales y científicos y equipos electrónicos – tienen una presencia destacada en la economía puertorriqueña y constituyen núcleos de alta productividad y competitividad.
- El gobierno de Puerto Rico ha definido una estrategia de promoción de *clusters* estratégicos de alta tecnología para redirigir el desarrollo económico hacia uno basado en la ciencia y la tecnología.
- El parque industrial propuesto para Caguas sería una acción concreta hacia la realización de este nuevo enfoque, ya que proveería el tipo de infraestructura requerido por las ramas manufactureras estratégicas que tendrán prioridad en la promoción de los *clusters*.
- La ubicación del parque propuesto en la Región Central Este tendría ciertas ventajas, ya que la zona cuenta con una base económica diversificada que incluye manufactura de alta tecnología, y tiene el respaldo de proyectos como la Iniciativa Tecnológica Centro-Oriental (INTECO).
- El parque vendría a suplir una necesidad de espacio industrial en el área de mercado, ya que los parques de PRIDCO no da abasto más adolecen de ciertas deficiencias por su obsolescencia (el más reciente se construyó en 1976; la mayoría entre los años cincuenta y sesenta), y además no tienen las especificaciones de tamaño y diseño que se consideran necesarias hoy en día.
- Según la proyección de ingresos y gastos, aunque el inversionista tendría que asumir una pérdida de \$44,244, estaría generando el \$51,292 en el tercer año de operaciones, y unos \$566,808 en el año ocho.

- En base a la proyección de ingresos y gastos, el inversionista estaría generando un flujo de efectivo de alrededor de \$449,613 en el primer año de operaciones, y de \$596,519 en el año ocho.
- Este resultado se traduce en una tasa de rendimiento “Cash on Cash”, o mejor conocida como ROE, de entre 8.33% en el primer año de operaciones, y de 11.05% en el año ocho.
- Por otro lado, se estaría generando una tasa de rendimiento en la inversión (ROI) promedio de 1.7% durante el periodo de ocho años para el cual se realizó la proyección financiera.
- En cuanto a los resultados del impacto económico en la fase de construcción se estima que se generarán 220 empleos directos y 270 indirectos e inducidos; para un total de 492 empleos promedio por cada año de construcción.
- El ingreso anual generado por los empleos directos durante los primeros dos años de construcción será de \$9.4 millones. Los ingresos indirectos e inducidos se estiman en \$16.5 millones, para un ingreso total personal de \$25.8 millones.
- El proyecto aportará \$2,362,476 al fisco durante los dos años de la construcción, de los cuales \$1.1 millones son en patente municipal y \$752,665 en contribución sobre ingresos.
- La actividad económica que generará el proyecto durante la fase operacional en promedio promoverá unos 1,172 empleos directos y 2,094 empleos indirectos e inducidos, para un total de 3,266 empleos anualmente.
- Los salarios directos promedios durante los primeros cinco años del proyecto totalizarán aproximadamente a \$25.6 millones, así como \$60.9 millones en salarios indirectos e inducidos, para un total de \$86.4 millones.
- El total de ingresos fiscales que generará anualmente la operación del proyecto, durante los primeros cinco años, se estimó desde \$1.9 millones el primer año, hasta \$2.7 millones el quinto año.

8.1 Recomendaciones

- Se recomienda desarrollar inicialmente una facilidad de 500,000 pies cuadrados para espacio industrial, así como 75,000 pies cuadrados de espacio de almacén y aproximadamente 25,000 pies cuadrados de espacio comercial. Éstos se ubicarían en las parcelas A y B exclusivamente.
- Se recomienda que se intente atraer operaciones de alta tecnología que sean además buenos candidatos para el apoyo gubernamental a través de la estrategia de *clusters* estratégicos y el proyecto de INTECO que auspicia la Universidad del Turabo y 8 municipios incluidos en el área de mercado según definida, destacando entre ellos el Municipio de Caguas.
- Finalmente, lo ideal sería identificar los inquilinos antes de iniciar la construcción del parque, para que se pueda hacer un diseño "*built to suit*".

ANEJO 4

Cartas de intención



KUPEY AUTO DISTRIBUTORS, INC.

28 de octubre de 2004

Sr. Elberto Berdut Teruel
Empresas Berdut
Presidente

RE: Bairoa Development

Estimado Sr. Berdut:

Después de visitar el proyecto Bairoa Development que combina desarrollo de vivienda y zona industrial, quiero manifestarle mi interés en adquirir diez (10) cuerdas con clasificación I-1 para ubicar nuestro almacén. Me gustaría sentarme con ustedes para discutir el precio y el tiempo que va a tomar tener el proyecto listo para construcción.

Esperando noticias tuyas y dándole las gracias anticipadas.

Atentamente,

Jorge González
Presidente

NIKI REALTY, CORP

P.O. BOX 20868

SAN JUAN, P.R. 00928

TEL.: (787)781-0025 / FAX: (787)625-2560

29 de noviembre de 2004

Sr. José A. Valdés
Bairoa Development, Corp.
Ave. De diego #322
San Juan, PR 00920

Estimado señor Valdés:

En representación de nuestro cliente Perfecseal, Inc. , le confirmamos el interés en contratar con ustedes para un proyecto "built to suit" con el propósito de trasladar la fábrica a un local a adquirirse en el proyecto industrial que ustedes proponen en el barrio Bairoa La 25, en Caguas.

Como ustedes saben Perfecseal es una empresa dedicada a la manufactura de envases para uso de la industria farmacéutica. El proceso es uno seguro y limpio sin emanaciones ni residuos tóxicos, excepto el sobrante de tinta usada para imprimir los envases la cual es procesada en forma segura aprobada por las autoridades pertinentes.

En principio las especificaciones serian las siguientes:

1. Terreno: no menos de 4 cuerdas.
2. Edificio: 80,000 pies cuadrados.
3. Estacionamiento: 25 empleados de oficina y 100 empleados de fabrica en dos turnos.
4. Rampa de carga para 3 trailer.
5. Techos con puntal mínimo de 24 pies.
6. Pisos de cemento pulido.
7. Baños: Dos áreas de baños separados, una para oficinas y otra para la producción. Ambas necesitan facilidades para hombres y mujeres separadas así como área de lockers para empleados.

Esperamos que esta información preliminar sea suficiente para ustedes preparar una propuesta, la cual podamos iniciar una negociación, todo sujeto a la aprobación del proyecto industrial que ustedes están tramitando ante la Junta de Planificación.

Atentamente,



Sonia Fadul

Realtor Lic. No. 7986

PROPERTY PLUS, INC.

REAL ESTATE SOLUTIONS

27 de octubre de 2004

Estimado Sr. Berdut:

La presente es con el propósito de hacerle saber el interés que tengo en adquirir en renta o compra un predio de terreno en el proyecto Barrio Bairoa de Caguas, con clasificación industrial para almacenaje de automóviles repositados para un banco que me lo ha estado solicitando.

Quisiera saber a que nivel están los permisos y cuando podríamos sentarnos a negociar el predio de venta o compra.

Cordialmente,



Julio Cesar Cuevas

JULIO CESAR CUEVAS RAMOS, B.B.A.
Lic. #01571

Condominio El Centro I Oficina 1401
Ave. Muñoz Rivera #500 Hato Rey, PR 00918
Tel: (787) 766-7792 / (787) 310-0009 E-mail: pplus@coqui.net