
***DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR
VOLUMEN I***

**DESARROLLO RESIDENCIAL
PASEO DE LAS ARTES
FINCA SEÑERIZ
CAGUAS, PUERTO RICO**

**POZO DULCE INC.
MAYO 2007**

**CONSULTA #: 2006-46-0203-JPU-MA
PREÁMBULO**

Agencia Proponente:	Departamento de la Vivienda
Proponente privado:	Ing. José A. Meléndez y Desarrollo Pozo Dulce Inc. 117 Ave. De Diego, Urb. San Francisco, San Juan PR 00927-6310
Título de Acción Propuesta:	Desarrollo Residencial Parque de las Artes - Finca Señeriz, Carr. PR 784 interior, Barrio Cañaboncito, Caguas
Funcionario Responsable:	Arq. Federico Del Monte

Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de la Vivienda
P.O.Box 21365, San Juan, P.R. 00928-1365
787-274-2432

Identificación del Documento:

Declaración de Impacto Ambiental
Preliminar (DIA-P)

Resumen:

Se evalúa y discute el impacto que el desarrollo de la Finca Señeriz pudiera tener sobre el ambiente. El mismo consiste del desarrollo de 104.9927 cuerdas dentro de una finca principal compuesta de seis parcelas con cabida total de 182.2954 cuerdas, según mensura, para la construcción de 768 unidades residenciales mixtas (multifamiliares y unifamiliares) con sus accesos de entrada y facilidades vecinales. El proyecto objeto de consulta ubica en la Carr. PR 784 Km. 2.0 interior, entre los barrios Cañaboncito y Cañabón del Municipio de Caguas.

Fecha de Circulación:

MAYO 2007

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1.0 Resumen Ejecutivo	9
2.0 Descripción del Medio Ambiente	14
2.1 Área del Proyecto	14
2.2 Aspectos Ecológicos	18
2.2.1 Flora y Fauna	18
2.3 Tipos y Características de los Suelos	23
2.3.1 Arcilla Juncos	24
2.3.2 Arcilla Mucara	26
2.4 Formaciones Geológicas	27
2.4.1 Geología Regional	27
2.4.2 Geología Área del Proyecto	30
2.5 Climatología	30
2.5.1 Precipitación Pluvial	31
2.6 Valores Culturales	34
2.6.1 Uso Actual de los Terrenos y sus Alrededores	34
2.6.2 Recursos Minerales	35
2.6.3 Valor Histórico/Arqueología	35
2.7 Sistemas Naturales y Artificiales	35
2.7.1 Sistemas Naturales en el Municipio	35
2.7.2 Sistemas Naturales en el Proyecto	36
2.8 Uso, Zonificación y Colindancias	37
2.9 Cuerpos de Agua e Inundabilidad	38
2.9.1 Calidad Agua	38
2.9.2 Cuerpos de Agua	38
2.9.2.1 Quebrada Algarrobo	39
2.9.2.2 Río Cañaboncito	39
2.9.2.3 Otros Cuerpos de Agua o Sistemas Naturales	42

2.9.3	Inundabilidad	43
2.10	Infraestructura Disponible	43
2.10.1	Energía Eléctrica	43
2.10.2	Agua Potable	44
2.10.3	Descarga de Aguas Usadas	44
2.10.4	Accesos	46
2.10.5	Aguas de Escorrentías	46
2.10.6	Desperdicios Sólidos	50
2.11	Distancias a la Residencia y a la Zona de Tranquilidad más Cercana	51
3.0	Descripción, Propósito y Justificación de la Acción Propuesta	52
3.1	Descripción Detallada de la Acción Propuesta	52
3.2	Necesidad del Proyecto	55
3.3	Costo Total del Proyecto	56
3.4	Movimiento de Tierra	57
3.5	Niveles de Ruido y Medidas de Control	58
3.5.1	Etapa Construcción	58
3.5.2	Etapa Operación	59
3.6	Medidas de Protección de los Sistemas Naturales Existentes	60
3.6.1	Etapa Construcción	60
3.6.2	Etapa Operación	61
3.7	Consumo de Agua Potable	61
3.7.1	Demanda de Agua Potable	62
3.7.1.1	Etapa Construcción	62
3.7.1.2	Etapa Operación	62
3.7.1.2.1	Proyecciones de Agua Potable Por Año y Etapa	63
3.7.1.2.2	Facilidades de Almacenamiento De Agua	63
3.7.1.2.3	Abastos de agua para el Proyecto	63
3.8	Volumen de Aguas Usadas a Utilizarse y Disposición Final de las Mismas	64
3.8.1	Generación de Aguas Usadas	64
3.8.1.1	Etapa Construcción	64
3.8.1.2	Etapa Operación	64
3.9	Descripción del Sistema Pluvial	65
3.9.1	Etapa Construcción	66
3.9.2	Etapa Operación	66
3.10	Desperdicios Sólidos (Volumen, Almacenamiento y Disposición)	67
3.10.1	Etapa Construcción	68
3.10.2	Etapa Operación	69
3.11	Fuentes de Emisión Atmosférica y Medidas de Control	72
3.11.1	Etapa Construcción	72
3.11.2	Etapa Operación	73
3.12	Demanda de Energía Eléctrica	73
3.12.1	Etapa Construcción	73
3.12.2	Etapa Operación	73
3.12.2.1	Distribución Eléctrica Primaria	74
3.12.2.2	Transformadores y Distribución Servicios de Emergencia	75
3.12.2.3	Alumbrado Público y Facilidades Recreativas	76
3.12.2.4	Servidumbres de Paso	77
3.12.2.5	Facilidades de Medición Consumo Eléctrico	77
3.13	Tránsito Vehicular	77
3.13.1	Etapa Construcción	77
3.13.2	Etapa Operación	78

3.14	Empleos a Generarse	79
4.0	Probables Impactos Ambientales de la Acción Propuesta y Medidas de Mitigación	80
4.1	Calidad Aire	80
4.1.1	Etapa Construcción	80
4.1.2	Etapa Operación	82
4.2	Geología y Suelos	83
4.2.1	Erosión	83
4.2.2	Prácticas de estabilización	84
4.2.3	Movimiento de Tierra	85
4.3	Sistemas Naturales y Cuerpos de Agua	86
4.3.1	Sistemas Naturales	86
4.3.2	Recursos de Agua	89
4.3.2.1	Áreas Inundables	89
4.3.2.2	Hidrología	89
4.3.2.2.1	Etapa Construcción	89
4.3.2.2.2	Etapa Operación	90
4.3.2.3	Escorrentías	90
4.3.2.3.1	Etapa Construcción	90
4.3.2.3.2	Etapa Operación	91
4.3.2.4	Humedales	92
4.4	Flora y Fauna	92
4.4.1	Especies Amenazadas	93
4.5	Recursos Comunitarios	95
4.6	Factores Socioeconómicos	96
4.6.1	Impacto sobre empleos durante construcción	96
4.6.2	Impactos sobre empleos durante operación	97
4.7	Ruidos	97
4.7.1	Etapa Construcción	98
4.7.2	Etapa Operación	99
4.8	Tráfico y Transportación	99
4.8.1	Etapa Construcción	99
4.8.2	Etapa Operación	100
4.9	Infraestructura	100
4.9.1	Alcantarillado Sanitario	100
4.9.2	Agua Potable	101
4.9.3	Abastos de Electricidad	101
4.9.4	Desperdicios Sólidos Peligrosos y No Peligrosos	102
4.10	Recursos Culturales	103
4.11	Seguridad	103
4.12	Resumen de Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación	104
5.0	Alternativas a la Acción Propuesta	106
5.1	Inacción	106
5.2	Uso Agrícola	107
5.3	Recreación Pasiva	108
5.4	Desarrollo Residencial	109
6.0	La Acción Propuesta Ante los Objetivos y Términos Específicos de los Planes de Usos de Terrenos, Políticas Públicas y Controles del Área	111
6.1	Metas y Objetivos de la Política Pública del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico	111
6.2	Política Pública sobre Riesgos Naturales	112
6.3	Política Pública sobre Infraestructura	113
6.4	Política Pública de Áreas de Recursos Naturales, Ambientales y Culturales	113
6.5	Ley 550 de 3 de octubre de 2004 – Ley para el Plan de Uso de Terrenos del ELA	114

7.0	Relación entre los Usos Locales a Corto Plazo Del Medio Ambiente y la Conservación y Mejoramiento de la Productividad a Largo Plazo	116
8.0	Compromisos Irrevocables e Irreparables de los Recursos que estarían envueltos en la Acción Propuesta si la Misma se efectuara	118
8.1	Suelos	118
9.0	Impactos Acumulativos	120
9.1	Sistemas Naturales	121
9.1.1	Aguas Superficiales	122
9.1.2	Aguas Subterráneas	123
9.1.3	Vida Silvestre	124
9.2	Zonas Susceptibles a Inundaciones	126
9.3	Infraestructura	126
9.3.1	Abastos de Agua	127
9.3.2	Alcantarillado Sanitario	128
9.3.3	Energía Eléctrica	129
9.3.4	Desperdicios Sólidos	130
9.4	Erosión y Sedimentación	133
9.5	Calidad de Aire	134
9.6	Área del Proyecto y Usos del Terreno	134
9.7	Movimiento de Vehículos	136
9.8	Niveles de Sonido	136
9.9	Recursos Culturales y Arqueológicos	137
9.10	Socioeconómico	137
10.0	Análisis de Justicia Ambiental y Aspectos Socioeconómicos	140
11.0	Coordinación Interagencial y con el Público en General	150
12.0	Personal Responsable de la Preparación de la DIA-P	151
13.0	Bibliografía	152
14.0	Certificación	154
Apéndices:		
1	Plano Conceptual del Proyecto	157
2	Mapa de Zonificación	159
3	Cuadrángulo de Localización	161
4	Tabla Precipitación NOAA	163
5	Vegetación utilizada por la Paloma Sabanera	165
6	Comentarios de las Agencias	168
	A. Autoridad de Acueductos y Alcantarillados	169
	B. Autoridad de Energía Eléctrica	171
	C. Autoridad de Carreteras y Transportación	177
	D. Instituto de Cultura Puertorriqueña	180
	E. Municipio de Caguas	183
	F. Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal	190
	G. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales	193
	H. Departamento de Agricultura	199

Figuras:

1. Mapa de Localización
2. Mapa de Tasas de Seguros Contra Inundaciones de FEMA
3. Mapa de Suelo
4. Mapa Geológico
5. Leyenda Mapa Geológico
6. Mapa Precipitación anual promedio

- 7 Mapa Áreas de Drenaje cuerpos de agua
- 8 Localización Medidores de Flujo “gage” USGS

misma colinda por el norte con la Urbanización Los Prados, con la residencia de Mario Dónate y con terrenos de Pedro Santos; por el sur con una Cantera propiedad de Julio Méndez, con varias parcelas segregadas de la finca principal, con la PR-785, y con terrenos de Héctor Colón, actualmente utilizados como taller de equipo pesado; por el este con el Río Cañaboncito, con Terrenos de Ernesto Aguayo, Vicente Santos y de Rita Luz Santos y con la Urbanización San José y por el oeste con terrenos de Sotero Román, con un camino vecinal, con la Urbanización Lozada Gardens, y con la residencia de Carmen Señeriz Díaz.

El proyecto consiste de la construcción de 768 unidades de vivienda con parámetros R-3, en un área de 104.9927 cuerdas, dentro de la finca principal de 182.2954 cuerdas, según mensura. De éstas, 388 son unidades unifamiliares en solares con una cabida promedio de 400 metros cuadrados y 380 son unidades multifamiliares distribuidas en 8 edificios de 8 pisos cada uno, con estacionamiento multipiso en los primeros dos niveles. Además, el proyecto proveerá un patrón de calles ordenado y facilidades vecinales recreativas, tales como: piscinas, áreas de juegos para niños, gazebos, casa club y/o salón de actividades y áreas de recreación pasiva, entre otros. El mismo se desarrollará en tres etapas durante los próximos 10 años, a partir de su aprobación.

DESGLOSE DE AREAS

ETAPAS	1ra ETAPA		2da ETAPA		3ra ETAPA	
	AREA CUERDAS	%	AREA CUERDAS	%	AREA CUERDAS	%
CALLES	14.8030	30.503	6.9714	25.479	7.8951	27.130
CHARCAS DE RETENCION	2.9654	6.110	-----	-----	-----	-----
FACILIDADES VECINALES	1.5377	3.169	1.0802	3.948	3.1406	10.792
AREAS VERDES	1.1514	2.373	-----	-----	14.4481	49.648
SOLARES	24.9419	51.395	19.3101	70.573	-----	-----
SIEMBRA ARBOLES PALOMA SABANERA	2.5852	5.327	-----	-----	-----	-----
RIO A PERMANECER EN SU ESTADO NATURAL	0.5456	1.124	-----	-----	-----	-----
AREA DE EDIFICIOS Y ESTACIONAMIENTOS	-----	-----	-----	-----	3.6170	12.429
TOTAL	48.5302	100.000	27.3617	100.000	29.1008	100.000
NUMERO UNIDADES	222		166		380	
NUMERO TOTAL DE UNIDADES			768			
AREA TOTAL A DESARROLLAR						
104.9927 CUERDAS (57.59% DEL TOTAL DE LA FINCA)						
AREA A CEDERSE COMO SERVIDUMBRE DE CONSERVACION A PERPETUIDAD						
AREA = 48.8696 CUERDAS (26.81% DEL TOTAL DEL AREA DE LA FINCA)						
SUBTOTAL=153.8623 CUERDAS (84.40% DEL TOTAL DE FINCA)						
(REMANENTE DE FINCA) PARCELA PREVIAMENTE OPCIONADA PARA VENTA						
AREA = 28.4331 CUERDAS (15.60% DEL TOTAL DEL AREA DE LA FINCA)						
CABIDA TOTAL DE LA FINCA 182.2954 CUERDAS						
CABIDA TOTAL DE LA FINCA						
(SEGUN ESCRITURA) 183.7968 CUERDAS						

Se realizó un escrutinio ambiental y visitas al predio, como parte del desarrollo de este documento, para identificar posibles áreas contaminadas dentro de los límites del predio bajo estudio y otras que pudieran ser impactadas por el desarrollo propuesto. Durante estas visitas, no se detectaron señales

visuales de que el área haya estado en contacto con desperdicios peligrosos y/o tóxicos. El área del proyecto no está cercana ni incluida en la Lista de Prioridades Nacionales (NPL, por sus siglas en inglés). El resultado de este escrutinio indica que en general, no se encontraron condiciones ambientales peligrosas en el predio de terreno. Las investigaciones preliminares y el escrutinio ambiental indican que los niveles de contaminación que se pudieran encontrar durante la construcción son cónsonos con las actividades agrícolas que se realizaron en un pasado en la finca, con el ambiente urbano que actualmente predomina en el área y con las presiones de desarrollo existentes en el sector.

El área que comprende el proyecto propuesto se encuentra fuera de zonas inundables. El diseño y construcción de este proyecto cumple con las disposiciones establecidas en el Reglamento sobre Zonas Susceptibles a Inundaciones (Reglamento Número 13) desarrollado por la Junta de Planificación.

Según el mapa del Inventario Nacional de Humedales, preparado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre Federal (SPVSF) en el área del proyecto no existen humedales. Esta información fue corroborada en el análisis preliminar de los aspectos hidrológicos realizado por el ingeniero Casiano Ancalle y en el estudio de flora y fauna realizado por un biólogo de la firma Solis y Asociados.

Los terrenos están clasificados como Suelo Rústico Común (SRC), en un Distrito de calificación Rústico Rural General (RA-3), según el Plano de Calificación de Suelo, con vigencia del 15 de enero de 2000. El propuesto desarrollo ubica en sus colindancias norte, este y oeste con las áreas destinadas por el municipio de Caguas para el Plan de Ensanche de Cagüitas y para el Plan de Ensanche Oeste, adoptados por la Junta de Planificación. Dichos planes proponen un desarrollo denso que permita usos mixtos compatibles en un área conformada con terrenos ubicados entre las Avenidas Los Prados y Shufford y las urbanizaciones Chalets del Río, Los Prados y Turabo Gardens, entre otros. Los mismos tienen el propósito de establecer los criterios y normas de planificación urbana que regirán los usos del suelo, el fortalecimiento económico y social del área, además de la implantación de iniciativas y proyectos en las áreas que requieran atención especial. El desarrollo propuesto, está localizado en las colindancias de los referidos planes y está en armonía con los usos propuestos en los mismos.

El informe del estudio de tránsito realizado en el área destinada para la construcción del proyecto Parque de las Artes evaluó las condiciones existentes del área y el posible impacto que tendrá la acción propuesta. El área donde se propone el proyecto ha sido mejorada considerablemente con la construcción de la Carretera PR-196 (Ave. Garrido), la cual provee mayor capacidad y alternativas a los conductores que viajan desde y hacia el área oeste del Municipio de Caguas. El estudio realizado por el ingeniero José J. Parejo Cohen, de la firma PLC Consulting Engineers & Planners, confirma que las intersecciones que dan acceso al proyecto (PR-156 y PR-34) están operando a un nivel de servicio congestionado. De este estudio se desprende que, luego de las mejoras geométricas a realizarse en la intersección de la PR-156 y PR-34 y en la intersección de la PR-156 y el acceso a Los Prados, contempladas en el Plan Vial del Municipio y que forman parte de este proyecto, el mismo no tendrá un efecto negativo en las intersecciones afectadas debido a la generación de viajes. Este

estudio fue avalado por la Autoridad de Carreteras y Transportación en su carta de endoso a la propuesta del 1 de diciembre de 2006.

Este proyecto fue evaluado por la Autoridad de Energía Eléctrica quien expresó, en carta fechada el 24 de enero de 2007, que proveerá el servicio de voltaje de 13.2 KV desde un alimentador de ese voltaje existente en postes de hormigón que se extienden hasta el Sur de la Avenida Los Prados desde la PR-156, carretera Caguas-Aguas Buenas. El servicio será trifásico y se proveerá de una subestación de 38 a 13.2 KV localizada en la Ciudad de Caguas.

La Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) ha desarrollado la infraestructura necesaria desde el super acueducto que sule el área metropolitana desde Arecibo y han extendido las facilidades desde Guaynabo hasta Juncos, proveyendo el incremento en suministro necesario para suplir la demanda de agua del área de Caguas. En carta fechada el 8 de septiembre de 2006, la AAA expresó que la infraestructura para suplir la demanda de agua del proyecto estará disponible para el primer semestre del año 2008. Ésta requiere, en dicha comunicación, que el desarrollador del proyecto Parque de las Artes (Finca Señeriz) realice mejoras a la infraestructura hasta la bomba “La Pista” (línea de succión), y mejoras a la estación de bomba y a la capacidad de la línea de descarga hasta el proyecto.

Todos los trabajos y Obras de Infraestructura serán sufragados por el desarrollador sin costo al erario público al igual que los Impact Fees requeridos por las diferentes agencias estatales y municipales.

El arqueólogo Arámis Font Negrón realizó una evaluación cultural del área donde se contempla el desarrollo propuesto. La evaluación cultural realizada cubre las Fases IA y IB. Los estudios realizados indican que no se detectó evidencia significativa que sugiera que el desarrollo del proyecto bajo estudio pudiera causar algún tipo de impacto adverso a recursos arqueológicos. El Instituto de Cultura Puertorriqueña aprueba el Estudio de Determinación de Recursos Culturales y acoge las recomendaciones del arqueólogo Font de no requerir estudios adicionales, en carta fechada el 5 de febrero de 2007. En la misma emite su autorización para proceder con el proyecto.

La necesidad de construcción de nuevas unidades de vivienda en términos generales está sujeta a variables a veces difíciles de cuantificar. Se estima que el 40% de la demanda total de vivienda en la Región Central Este, entre los años 2005 y 2009, será para el Municipio de Caguas. El proyecto Parque de las Artes proveerá viviendas a la clase media y alta del Municipio Autónomo de Caguas un lugar céntrico y muy accesible al intercambio poblacional, social y económico dentro del Área Metropolitana de San Juan, sus centros urbanos y otras áreas circundantes.

Resulta necesario fomentar el desarrollo urbano con una planificación adecuada, con el propósito de proveer empleos, viviendas adecuadas y acelerar la economía local. El proyecto propuesto cumple con las Políticas Públicas sobre usos de terrenos a nivel municipal, regional y estatal, por lo cual después de que se cumpla con todo el procedimiento en ley y reglamentación aplicable la Junta de Planificación debe adjudicar éste en forma positiva.

El impacto ambiental significativo que conllevará desarrollar este proyecto se circunscribirá a la utilización de las 104.9927 cuerdas que ocupa el proyecto y que ya no estarán disponibles para las generaciones futuras. Este impacto resulta mitigado por las áreas a cederse al Municipio de Caguas para su preservación. Es importante recordar que la Ciudad de Caguas es una de constante crecimiento poblacional y económico.