Calculo de caudal

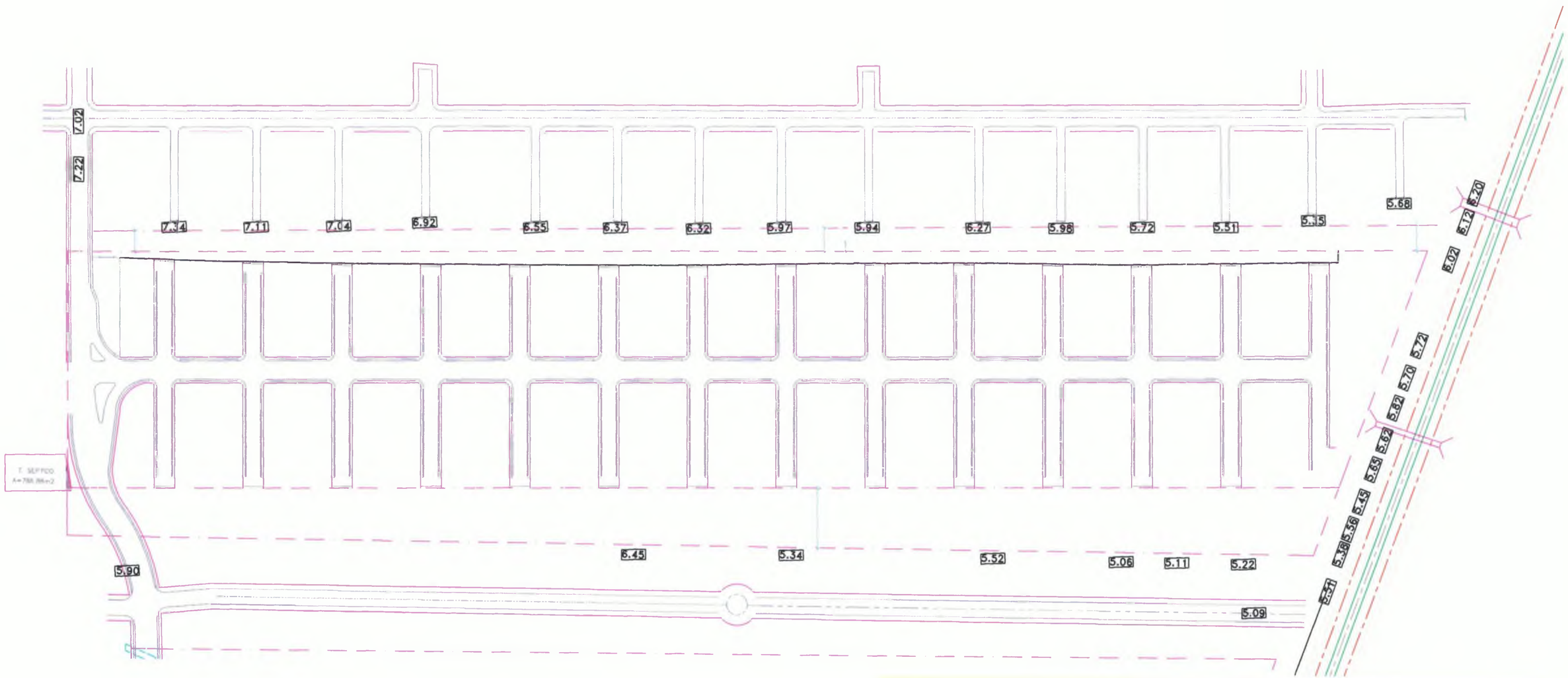
Estación	S m/m	N	Ah m²	Pm m	Rh m	Q m³/s	V m/s	NAME m
26+280	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.57
26+300	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.56
26+320	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.54
26+340	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.53
26+360	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.52
26+380	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.50
26+400	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.49
26+420	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.48
26+440	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.47
26+460	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.45
26+480	0.0007	0.035	36.63	21.68	1.69	37.84	1.03	4.44

Cuadro "H": *Presenta los parámetros hidráulicos, demás elementos del calculo y los resultados de capacidad, velocidad y N.A.M.E. de remanso correspondientes al canal proyectado entre el Corredor Sur y la nueva urbanización.*

9. En el tramo de Corredor Sur ubicado dentro de la cuenca que estamos analizando, los niveles de rodadura mas bajos están entre las cotas 5.20m, en la vecindad del lindero este del proyecto, hasta 6.35 m en el otro extremo; Los niveles de las calles 32A y 32B de las Acacias, que actualmente son las más cercanas al Corredor, están entre las cotas 6.40m y 7.00m correspondientemente. (Ver ***Figura No12***).

Por las elevaciones presentadas atrás, se puede colegir, que, si tal relación fuera correcta, las aguas rebasarían la calzada del Corredor Sur, y eso, nunca ha ocurrido; lo que nos hace pensar que tales inundaciones se dan por otras razones las cuales, pueden ser varias; alguna tiene que ver con los mismos residentes.

10. Los análisis y cálculos hidráulicos se realizaron primeramente sin tomar en cuenta la influencia de las mareas; luego se determinaron las cotas del remanso de entrada para cada conducto de cruce del Corredor Sur, producidos por la influencia del más elevado nivel de marea. Como se puede observar del gráfico de la figura No12, la mas alta marea asciende a 19.42' (5.92m) sobre el nivel medio bajo 10.792' (3.29m) sobre el nivel medio considerado por el Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Los resultados del cálculo fueron satisfactorios.



La figura No 12: Elevaciones en los extremos de las calles 32A y 32B; tambien se muestran las elevaciones en la superficie de rodadura del Corredor Sur, dentro del tramo de la cuenca.

VI. RECOMENDACIONES.

1. Ya hemos mostrado mediante los cálculos, que el funcionamiento de los sistemas de drenaje general proyectados para los proyectos "Villas De Andalucía" y "Versalles No2", técnicamente funciona para el desalojo de toda la cuenca tributaria a su través; igualmente el sistema de drenaje del Corredor Sur; sin embargo, las inundaciones que han tenido efecto hasta la fecha es muy posible que se sigan dando, por lo que, nuestra primera recomendación es exhortar a las autoridades competentes a realizar una investigación prolija, tendiente a determinar las verdaderas causas que las producen.

2. En la actualidad las aguas pluviales de la cuenca deben ser desalojadas por los cuatro conductos ubicados bajo la calzada del Corredor Sur, de la manera siguiente: Las aguas escurren en el sentido norte – sur, desde la Vía Domingo Díaz hasta la cuneta latera izquierda del Corredor, donde escurren en sentido oeste – este entrando en los conductos en el orden de su ubicación en el sentido del escurrimiento, por donde cruzan la calzada eventualmente. Para que el mecanismo funcione expeditamente el canal lateral deberá funcionar libremente; sin obstáculos.

   Actualmente se han colocado dos grandes letreros luminosos sobre sendos montículos ubicados en medio de la sección del canal y, de esa forma obviamente se interrumpe el flujo. Nuestra recomendación consiste en realizar las gestiones ante las autoridades competentes a fin de lograr la reubicación de los obstáculos o simplemente, salvarlos desviando el canal.

3. Los conductos y canales existentes, desde el nacimiento de la cuenca hasta la costa están obstruidos con sedimento, basura, vegetación y obstrucciones de todo tipo, incluyendo los del Corredor Sur. De alguna manera habrá que garantizar un mantenimiento periódico.

4. El diseño de la red del sistema pluvial deberá repartir las aguas sobre la base de los dos canales pero también tomando en cuenta la ubicación de los conductos de cruce.

5. Por razones de costo, eficiencia hidráulica, y también técnica y de funcionamiento, porque el suelo existente es consistente con el coeficiente de fricción N = 0.025, pensamos que podemos permitirnos

6. proyectar los canales sin revestimiento; empero, deberemos proteger el perímetro mojado con vegetación adecuada.

7. El proyectista deberá abstenerse de producir algún cruce de tubería en el área hidráulica de los canales que pueda represar el escurrimiento.

8. Hemos verificado que el sistema de drenaje proyectado, descrito, tiene la capacidad de captar, conducir y evacuar, expeditamente el gasto proveniente de los predios superiores; sin embargo, que tal capacidad persista indefinidamente, depende de las labores de mantenimiento del mismo. En este sentido recomendamos facilitar un programa de mantenimiento periódico a fin de que el personal de mantenimiento del Ministerio de Obras Públicas pueda dar seguimiento adecuado a las labores de mantenimiento del sistema.

9. Los resultados de los cálculos para la determinación del de los niveles de remanso en el umbral de entrada de los conductos de cruce de Corredor Sur son aproximados; deberán ser verificados por el ingeniero hidráulico proyectista.

Bibliografía

1. ***Manual de Requisitos Para Revisión De Planos.*** *(Ministerio De Obras Públicas).*

2. ***Circular No5 de Ingeniería Hidráulica.*** *(Federal Higwa Administration, E.E.U.U.).*

3. ***Hidráulica.*** *(Albert Schlag).*

4. ***Hidrología Moderna.*** *(Rápale G. Kazmann).*

ÍNDICE GENERAL

10. *Contenido (Pág.1)*
11. *Introito (Pág. 2)*
12. *Aspectos climatológicos del área en estudio. (Pág. 5)*
13. *Estudio de la cuenca tributaria (Pág. 10)*
14. *Hidrología referente al cauce (Pág. 17)*
15. *Hidráulica de los conductos proyectados (Pág. 20)*
16. *Conclusiones (Pág. 34)*
17. *Recomendaciones (Pág. 41)*

INDICE DE FIGURAS

Figura No1: *Ubicación relativa del proyecto "Villas de Andalucía" respecto a las barriadas existentes.* (Pág. 3).

Figura No2: *Ubicación geográfica de la cuenca tributaria influyente, contemplando el área desde su nacimiento hasta el Corredor Sur, incluyendo el sitio del proyecto.* (Pág. 11).

Figura No3: *Muestra las secciones transversales de los predios del proyecto, en sentido norte-sur donde se almacena el agua superficial que escurre hacia el Corredor Sur.* (Pág. 13).

Figura No4: *Presenta la ubicación respecto al alineamiento de la vía, de las secciones hidráulicas y las longitudes, de los conductos de cruce que tienen la función de evacuar las aguas pluviales del la cuenca de nuestra atención.* (Pág.15)

Figura No5: Planta y sección del tubo de 2.10m diámetro. Localizado en la estación 25k + 741.83 aproximadamente del corredor sur. (Pág. 21).

Figura No6: Planta y sección e alcantarilla cajón de 3.75x2.50m localizado en la estación 26k+053.74 Aproximadamente del corredor sur. (Pág. 22).

Figura No7: Planta y sección de alcantarilla cajón de 3.00x1.00m localizado en la estación 26k+357.50 aproximadamente del corredor sur. (Pág. 23)

Figura No8: Planta y sección de alcantarillas de 2-2.50x2.50m localizado en la estación 26k+491.00m aproximadamente del Corredor Sur. (Pág. 24).

Figura No9: *Presenta los parámetros de cálculo y resultados correspondientes referentes a la capacidad de desalojo de los conductos de cruce del Corredor Sur.* (Pág. 28).

Figura No10: La gráfica presenta los niveles de mareas dadas en pies; incluye los casos de los puertos de Balboa y Cristóbal. (Pág. 33)

Figura No11: *Muestra el plano-perfil y secciones transversales consecuentes, del canal trapezoidal proyectado entre el nuevo proyecto residencial y el Corredor Sur.*(Pág.36 y 37).

Figura No12: *Elevaciones en los extremos de las calles 32A y 32B; también se muestran las elevaciones en la superficie de rodadura del Corredor Sur, dentro del tramo de la cuenca*. (Pág. 39)

ÍNDICE DE EXPRESIONES MATEMÁTICAS

1. Caudal racional (Pág. 17)
2. Tiempo de concentración (Pág. 18)
3. Intensidad (Pág. 18)
4. Capacidad de evacuación (Pág. 20)
5. Velocidad de flujo dentro del conducto (Pág. 25)
6. Nivel de remanso en el umbral (Pág. 30)
7. Cota del umbral (Pág. 31).

INDICE DE CUADROS

Cuadro"A": Distribución mensual de las lluvias en las Estaciones, Cerro Azul, Las Cumbres, Tocumen. Pág. 7).

Cuadro "B": Temperaturas registradas en la estación de Tocumen (Pág. 8)

Cuadro "C": Velocidad promedio del viento en el área de Estudio. (Pág. 9).

Cuadro "D": *Cálculo del volumen máximo que se puede almacenar actualmente en los terrenos de los predios don de se desarrolla el proyecto cuando el nivel del agua es de 5.10m.* (Pág14).

Cuadro "E": Capacidad hidráulica de canales según diferentes pendientes y Tipos de materiales de la plantilla velocidad erosivas. (Pág. 29).

Cuadro "F": Determinación de la altura "h" la cual representa la distancia vertical aproximada desde el nivel del dintel de salida hasta el nivel de remanso que se forma en el umbral de entrada. (Pág. 31).

Cuadro "G": Determinación de la cota del remanso del umbral de entrada establecida a partir de la cota del pelo de agua del extremo de la salida. (Pág. 32).

Cuadro "H": Presenta los parámetros hidráulicos, demás elementos del calculo y los resultados de capacidad, velocidad y nivel máximo de remanso, correspondientes al canal proyectado entre el Corredor Sur y la nueva urbanización, (ver figura No 10). (Pág. 38).

E. Estudio Arqueológico.

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO DE LOS PROYECTOS VERSALLES I, VERSALLES II Y VILLAS DE ANDALUCÍA

Realizado por Lic. Luis Almanza
para la Corporación de
Desarrollo Ambiental, S.A. (CODESA)

Julio 2005

INDICE

	Pág.
1.- INTRODUCCIÓN	4
2.-OBJETIVOS	4
Generales	4
Objetivos específicos	4
3. NORMAS LEGALES	5
4. LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS	5
5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	6
6. ANTECEDENTES DEL USO DEL SUELO	7
7. METODOLOGÍA	7
7.1 Reconocimiento de la región	7
7.2 Prospección	8
7.3 Análisis de material	**8**
8. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA REGIÓN	**8**
9. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN	**11**
10. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO	**11**
10.1 VERSALLES I	**11**
10.2 VERSALLES II	**14**
10.3 VILLAS DE ANDALUCÍA	**15**
11. ANÁLISIS DE IMPACTO	**16**
11.1 Afectación de sitios arqueológicos y monumentos históricos conocidos	**16**
11.2 Riesgos de afectación de sitios arqueológicos	**16**
12. RECOMENDACIONES	**16**
13. ANEXOS	**17**
13.1 Anexo 1 Versalles I	**17**
13.2 Anexo 2 Versalles II	**24**
13.3 Anexo 3 Villas de Andalucía	**26**
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	**34**

INDICE DE FOTOS Y DIBUJOS

	Pág.
Dibujo 1. Perfil de bordes de vasijas localizadas	18
Foto 1. Vista desde el terreno hacia la entrada Versalles I	19
Foto 2. Vista desde la entrada del proyecto en dirección S-W	19
Foto 3. Vista de área inundada con vegetación gramínea de "paja canalera"	20
Foto 4. Vista de quebrada canalizada en el terreno. Nótese el área perturbada.	20
Foto 5. Vista de pozo de sondeo 1.	21
Foto 6. Vista de área de pozo de sondeo 1	21
Foto 7. Vista de pozo de sondeo 2	22
Foto 8. Vista de pozo de sondeo 3	22
Foto 9. Material cerámico recolectado.	23
Foto 10. Vista del área de recolección de material cerámico.	23
Foto11. Vista de área de pozo de sondeo 4	24
Foto 12. Vista de pozo de sondeo 5	24
Foto 13. Vista del área inundada en Versalles II	25
Foto 14. Vista del área del proyecto de Versalles II	26
Foto 15. Vista de área de sondeo 1	26
Foto 16. Vista del sondeo 1	27
Foto 17. Vista de área de antigua playa	27
Foto 18 Vista del inicio del proyecto Villas de Andalucía	28
Foto 19 Vista del área desde el pozo de sondeo 1	29
Foto 20. Sondeo 1	29
Foto 21. Vista del área de sondeo 2	30
Foto 22. Sondeo 2	30
Foto 23 Sondeo 3	31
Foto 24 Vista del área de sondeo 3	31
Foto 25. Vista del área desde el Corredor Sur.	32
Foto 26. Vista desde el puente de la quebrada La Gallinaza en el Corredor Sur.	32
Mapa de Ubicación de los proyectos: Versalles I y II y Villas de Andalucía.	33

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es el resultado de un reconocimiento arqueológico para el Estudio de Impacto Ambiental de tres proyectos urbanísticos continuos: Versalles I, Versalles II y Villa de Andalucía.

Los objetivos del estudio, las normas legales, los antecedentes arqueológicos e históricos de la región, la localización de los polígonos de los proyectos, la metodología de investigación, el uso del suelo, descripción del área de los proyectos y la bibliografía consultada, son comunes para los tres proyectos, mientras que los resultados de los reconocimientos arqueológicos, al igual que los anexos de cada uno de los proyectos, se presentan en forma separada.

2. OBJETIVOS.

Generales.

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto sobre los recursos arqueológicos e históricos que se localicen dentro del área de influencia directa del desarrollo de la obra.

Objetivos específicos.

- Investigar los antecedentes arqueológicos e históricos de la región.
- Identificar sitios arqueológicos o históricos que se hayan localizados dentro del área de influencia ambiental directa del proyecto.
- Analizar los efectos que sobre los recursos arqueológicos e históricos localizados, ocasionará la obra en la etapa de construcción e identificar impactos potenciales sobre estos recursos.
- Evaluar la magnitud de los impactos sobre los recursos arqueológicos o históricos que se hayan localizados definiendo su área de influencia, el elemento cultural afectado, su categoría y mitigación.

- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos e impactos.

3. NORMAS LEGALES

- Ley **Nº 14 del 5 de mayo de 1982**, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

- **Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998,** la cual establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado. En su artículo 5 crea La Autoridad Nacional del Ambiente como rectora en materia de recursos naturales y del ambiente.

- **Decreto Ejecutivo Nº 59**, por el cual se establece el proceso de evaluación de impacto ambiental. En el **artículo 18 del Capítulo I** establece cinco criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio de impacto ambiental de los cuales, el quinto **"se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural"** y en este mismo criterio, se consideran los factores que generen alteraciones significativas en este ámbito.

- **ANAM Resolución AG-0363-2005** (De 8 de Julio de 2005) "Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental"

4. LOCALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

Los proyectos de desarrollo urbanístico, se localizan en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá. El proyecto Versalles I, colinda con la quebrada La Gallinaza por el

lado oeste y la urbanización Las Acacias hasta los límites del borde de los hombros del Corredor Sur por el lado sur. Desde el lado oeste del proyecto, se prolonga una franja de tierra de 30 a 160 metros de ancho en dirección norte hacia la avenida Domingo Díaz, que será utilizada como camino de acceso para la construcción de los tres proyectos (mapa 1).

Hacia el noreste, dividido por una quebrada canalizada, se ubica de manera continua el área de desarrollo del proyecto Versalles II, que colinda también con la urbanización Las Acacias en su lado noroeste.

El tercer proyecto, en esta misma dirección, lo separa del segundo la urbanización Altos de Plaza Tocumen (mapa 2).

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Los tres proyectos se localizan en una zona de bajas elevaciones. Los niveles más altos se encuentran en los bordes de las urbanizaciones vecinas, seguidos de rellenos y tienen una altura de 7,50 m.s.n.m. en el proyecto Versalles I, y de seis (6) m.s.n.m. en los proyectos Versalles II y Villa de Andalucía.

Los niveles más bajos se acercan a los hombros del Corredor Sur, a una altura de dos (2) m.s.n.m. aproximados.

De manera esporádica, se localizan árboles de la especie "Eritrina" que son comunes en áreas inundables. En las partes menos inundadas existen árboles frutales (mapa 3).

6. ANTECEDENTES DEL USO DEL SUELO

El área de los proyectos abarca lo que constituyó un antiguo manglar. Fue utilizada para actividades ganaderas. Restos de viviendas y árboles frutales, evidencian la utilización para pequeñas fincas.

El terreno en general se encuentra perturbado por rellenos de tierra colocados para el acceso del equipo pesado, utilizado en la canalización de las quebradas.

Según uno de los moradores, en la parte noroeste del terreno del proyecto Versalles II, a principio del año en curso, maquinarias pesadas se trasladaron al lugar y removieron la cobertura vegetal de la antigua playa que aún se conserva, dejando ciertos árboles de los cuales, algunos frutales, le fueron indemnizados por la compañía. Bancos de arena fueron removidos para nivelar otros segmentos del terreno.

7. METODOLOGÍA

Para realizar la investigación se contemplaron los siguientes aspectos:

7.1 Reconocimiento de la región.

- Se analizaron los antecedentes arqueológicos e históricos inmediatos del área de estudio en base a la bibliografía existente de la región.
- Se estudiaron los antecedentes del uso del suelo del terreno en el área de impacto directo del proyecto.
- Se evaluó la topografía del terreno en el área de influencia directa del proyecto.
- Se entrevistaron a personas que habitan en el lugar con el objetivo de extraer información sobre el área.

7.2 Prospección

- Se realizó una caminata de reconocimiento por el área de influencia directa del proyecto.
- Se efectuaron pozos de sondeo con pala – coa.

7.3 Análisis de material

- Se registraron fotográficamente los restos arqueológicos localizados en el área de estudio.
- Se ubicaron en coordenadas geográficas UTM los pozos de sondeo y la localización de restos de material arqueológico.
- Se analizó la forma, función y composición del material arqueológico hallado en la etapa de prospección de los terrenos.

8. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA REGIÓN

Según la distribución de la cerámica precolombina en el territorio nacional, la arqueología panameña ha dividido las manifestaciones de la cultura material del periodo precolombino de la historia de Panamá, en tres grandes zonas de influencia o tres grandes áreas culturales llamadas últimamente : Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién (Cooke, 2003)

El área donde se desarrollarán los proyectos, están situados en la región Gran Darién. Esta región abarca el territorio comprendido desde la Bahía de Chame hasta la Provincia del Darién, la Comarca de San Blas y la Provincia de Colón.

En base a la bibliografía arqueológica consultada, esta región cuenta con muy poca información acerca de sitios de valor arqueológico que hayan sido investigados de manera sistemática y científica.

Nos dedicaremos mencionar sólo aquellos descubrimientos localizados dentro del Distrito de Panamá y San Miguelito, cercanos a los proyectos:

En 1949 la Sociedad de Arqueología de Panamá, bajo asesoramiento de conocidos arqueólogos norteamericanos como Robert Turner y Leo Bise, localizaron sitios arqueológicos en Panamá Viejo.

El estudio que en 1973 realizó el Departamento de Investigaciones Científicas del Patrimonio Histórico de Panamá, bajo la dirección de Richard Cooke, en tumbas de un sitio que denominaron CHO -3, en el caserío Miraflores, que se encuentra en la orilla oriental del Río Bayano, Distrito de Chepo, arrojó una fecha del material cerámico allí encontrado de 735-895 d.n.e y de 685 y 845 d.n.e.

El tipo de cerámica corresponde a otras encontradas en el distrito y su edad ha sido tomada como referencia para el estudio en toda la región. Analógicamente, este tipo de cerámica se ha encontrado en la Región Central, perteneciente al tipo Macaracas Policromo de las variedades Pica-Pica e Higo (700-900 d.n.e), y al tipo "Marrón inciso en relieve" (400-650 d.n.e.) localizado en Playa Leona, Playa Chumical en el Distrito de Chorrera, en la isla Taboga, isla de las Perlas y en Colombia (Cooke.1976)

Sitios cercanos han sido localizados en González Revilla, Corregimiento de San Francisco (Miranda.1974) Monte Oscuro, Samaria, Distrito de San Miguelito (Almeida)

En el río Juan Díaz, en la ladera de una elevación baja que desemboca en una plataforma poco espaciosa, a escasos 100 metros, se encontraron varios fragmentos de material cerámico dispersos en la superficie.

En el río Las Lajas se localizó otro sitio en las inmediaciones de la Barriada Cerro Viento Rural. En un área próxima al río Palomo, en la Barriada Las Torres -Valle de Urracá.

Durante el proyecto de evaluación de recursos arqueológicos del Corredor Norte, se identificaron en el tramo Torrijos-Carter- Brisas del Golf, restos de material cerámico en tierra removida para construir viviendas y letrinas. La población vecina informó que en otros puntos de la barriada han ocurrido hallazgos de materiales prehispánicos (Almanza-Brizuela)

El informe del EIA del Corredor Sur comunica que fueron localizados restos de material arqueológico. 35 grupos de cerámica precolombina fueron hallados en toda la línea del corredor. De estos, se mencionan aquellos encontrados en el terreno del Señor Arévalo, en los Robles Nº 2 y en un sitio frente a la Urbanización las Acacias, cerca de una quebrada sin nombre (al frente de la esquina este del proyecto Versalles II) y en la entrada de Ciudad Radial al Corredor Sur (Pérez 1998).

En el año 2002, en el Conjunto Histórico de Panamá La Vieja, el Patronato Panamá Viejo, realizó una excavación arqueológica, en el lugar donde quedaba la estatua Morelos, lográndose descubrir un entierro prehispánico que arrojó un conjunto de cerámica de escaso color y otras con decoración modelada e incisa del tipo "Marrón inciso en relieve". Del material cerámico extraído de este entierro, Tomás Mendizábal elaboró su tesis doctoral en el Instituto de Arqueología de la Universidad de Londres (Mendizábal 2002).

Recientemente se encontraron 8 sitios cercanos al río Cabra, en el área de construcción del proyecto urbanístico Ciudad Santa Fé que pertenecen a asentamientos precolombinos (Almanza 2005)

En base a la experiencia arqueológica de Panamá, existen evidencias de asentamientos paleo indígenas en zonas adyacentes a los manglares (Cooke, Ranere 1994) (Almanza, 1986), como es el caso de las áreas que ocupan los polígonos de los proyectos de urbanización.

9. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REGIÓN

Los antecedentes históricos en la región de estudio, cercanos a los proyectos, lo comprenden una serie de estructuras del período colonial, algunas de las cuales están protegidas por ley o declarados monumentos históricos nacionales. Tal es el complejo de construcciones de Panamá Viejo.

10. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

10.1 VERSALLES I

Hacia el proyecto se penetró por la urbanización Las Acacias y al inicio del mismo, se encuentra un relleno. Luego de caminar unos pasos, el suelo está inundado y cubierto por una vegetación gramínea tipo "canalera" y de manchones de pasto mejorado (foto 1,2).

Se excavó un pozo de sondeo (**sondeo 1**) localizado en las coordenadas 0673796 – 0999699 de 1.14 m de profundidad, donde se extrajo un tierra arenosa color ocre (foto 3).

En un punto elevado, dentro de un área perteneciente a una antigua vivienda, rodeada de árboles frutales, se excavó un pozo de sondeo (**sondeo 2**) en las coordenadas 0673823 – 0999650, con una profundidad de 88 cm. El nivel freático se localizó a 45 cm. Se extrajo una tierra arenosa color oscuro y 2 pequeñas piedras rodadas del material extraído (foto 4).

Cerca de una quebrada sin nombre que divide los proyectos, se perforó un pozo (**sondeo 3**) en la coordenada 0673866 – 0999631, con una profundidad de 66 cm.,

donde el nivel freático apareció a los 57 cm. de profundidad. Al igual que los anteriores pozos, los resultados no fueron positivos (foto 5).

En un área de 100 m^2, a unos 20 metros de la orilla oeste de la quebrada canalizada, en la coordenadas 0673839 – 099974, se localizaron esparcidos en el piso arenoso, removidos por las máquinas que dragaron la quebrada, 9 tiestos de material cerámico precolombinos de los cuales, 2 son bordes y 7 cuerpos de vasijas (foto 6). La contextura de los tiestos demuestra que pertenecen a 3 diferentes vasijas (cuadro 1).

A la primera vasija le pertenece un borde de labios hacia fuera de 2 cm. de ancho y dos cuerpos. Las paredes son lizas, color marrón, de 7 mm de espesor.

A la segunda vasija le corresponden 2 fragmentos, uno de los cuales, es un borde de labio fino dirigido un poco hacia fuera. Las paredes son de color marrón oscura, lizas y tienen de espesor 7 mm.

La tercera vasija la constituyen 3 pequeños fragmentos de cuerpos de vasija de paredes lizas, color marrón naranja y de 5 mm de espesor (dib. 1).

Se recolectaron del piso cuatro (4) restos de almejas de 2,5 - 2,6 mm de largo (foto 6).

Con el ánimo de localizar el origen del sitio perturbado, se dispuso a excavar alrededor, otros pozos de sondeo sin lograr el acometido. Según el esparcimiento de la tierra removida, el sitio se localizaba junto a la quebrada, donde las maquinarias cruzaron dejando un vado.

El pozo 4 (**sondeo 4**) se perforó en las coordenadas 0673832 – 0999677 y tuvo 77 cm. de profundidad. De él se extrajo una tierra arenosa color oscuro (foto 7).

El quinto pozo (**sondeo 5**) en las coordenadas 0673844 – 0999687, alcanzó una profundidad de 69 cm. y el sexto (sondeo 6) en las coordenadas 0673829 – 0999689, tuvo una profundidad de 1.10 m. En este punto, se extrajo una tierra arenosa que mostró tres niveles estratigráficos. El nivel superior es de color oscuro. Continúa luego una arena arcillosa color ocre y el tercer nivel color ocre – amarillo (foto 8).

10.2 VERSALLES II

Se realiza una inspección visual al inicio del proyecto por la zona más baja con el propósito de localizar depósito de material arqueológico (foto 1).

Se inspeccionó todo el área sureste del polígono percatándonos que el suelo se encuentra muy húmedo y cubierto con un humus oscuro de 2 cm. de espesor. (Foto 2)

Se perforó un pozo de sondeo (**sondeo 1**) de 15 cm. de profundidad, localizado en las coordenadas 0673951 – 0999607 sin obtener resultados positivos. A los 10 cm. del suelo se localizó el nivel freático, en tierra color marrón muy suelta (foto 3).

Después de obtener la información descrita por uno de los moradores, se intentó sondear otros pozos para no dejar dudas. El primer intento (**sondeo 2**) se realizó en las coordenadas 0674217– 0999762, de 98 cm. de profundidad sin obtener resultados positivos.

Un segundo intento, con el mismo propósito se realizó otro pozo de sondeo (**sondeo 3**) se localiza en la coordenada 0874241 – 0999799 con una profundidad de 79 cm., hasta llegar al nivel freático.

En otro espacio localizado en las coordenadas 0674185 – 09999785 se efectuó un cuarto pozo de sondeo (**sondeo 4**) con una profundidad de 84 cm., sin dar resultados positivos en ambos casos (foto 3).

Se dispuso trasladarse al siguiente polígono, dado a la imposibilidad de efectuar otros sondeos y de obtener evidencias culturales.

10.3 VILLAS DE ANDALUCÍA

La inspección se inicia entrando por la parte norte del proyecto, por la barriada colindante (Las Acacias), donde se encuentra una cancha de juego. El terreno inicia con un relleno, que la población utiliza como vertedero de desechos sólidos (foto 1).

En dirección sur-este, el área se encuentra inundada. Se inspeccionó el área pantanosa y se efectuó un poso de sondeo (**sondeo 1**) sobre un pequeño montículo (foto 2) localizado en las coordenadas 0674531 – 0999820. La excavación tuvo una profundidad de 84 cm., hasta el nivel freático extrayéndose una tierra arcillosa oscura y compacta sin dar muestras de evidencias arqueológicas (foto 3).

En una parte elevada, donde se despliegan árboles frutales de una pequeña finca, se excavó un pozo (**sondeo 2**) localizado en las coordenadas 0674627 – 0999653 (foto 4) El área se encuentra rodeada de agua y el pozo alcanzó una profundidad de 91 cm., hasta el nivel freático sin dar resultados arqueológicos positivos (foto 5).

Cerca de la autopista, en una pequeña elevación con árboles frutales, rodeada de agua, se realizó otra prueba (**sondeo 3**) localizada en las coordenadas 0674662 – 0999545 (foto 6) La excavación alcanzó una profundidad de 1.15 m y la misma no presentó resultados esperados (foto 7 y 8).

A 7 m del último sondeo, en dirección hacia el Corredor Sur, se localizan restos de una vivienda construida con bloques de cemento, En esa área se excavó un pozo de sondeo (**sondeo 4**) localizado en las coordenadas 06746645 – 0999538. La excavación llegó hasta el nivel freático y se extrajo de ella, una tierra arenosa color marrón oscura, sin obtener resultados positivos de valor cultural. Hacia el Corredor Sur el área se encuentra totalmente inundada, cubierta por un herbazal tipo "canalera" (foto 9).

11. ANÁLISIS DE IMPACTO

11.1 Afectación de sitios arqueológicos y monumentos históricos conocidos

Según los antecedentes arqueológicos de la región, no existe riesgo de afectación de sitios de valor arqueológico o histórico declarados o conocidos.

11.2 Riesgos de afectación de sitios arqueológicos

Los resultados de la investigación de campo y del análisis de los antecedentes, determinaron que el área de estudio ha sido en gran medida perturbada por rellenos de tierra relacionados con las canalizaciones de quebradas y por las inundaciones que han aumentado con la construcción del Corredor Sur. Todo esto ha afectado aquellos lugares en donde potencialmente pudieron existir sitios de interés arqueológico.

Se realizaron varios intentos de reconocimiento a través del estudio de los antecedentes del área, de caminatas por todos los polígonos y de excavaciones de pozos de sondeos. Solo se logró recolectar en la superficie durante el reconocimiento del área por caminatas, restos culturales de un sitio perturbado por la acción de maquinarias.

Dada la imposibilidad de encontrar yacimientos culturales por lo anteriormente expuesto, se concluye que no existen riegos de afectación de sitios de valor arqueológico en las áreas de construcción de los proyectos.

12. RECOMENDACIONES

De acuerdo a la normativa legal vigente y en especial la Resolución AG 0363-2005, se recomienda hacer saber formalmente a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, de este estudio realizado así como de los escasos hallazgos y su registro respectivo.

13. ANEXOS

13.1 Anexo 1

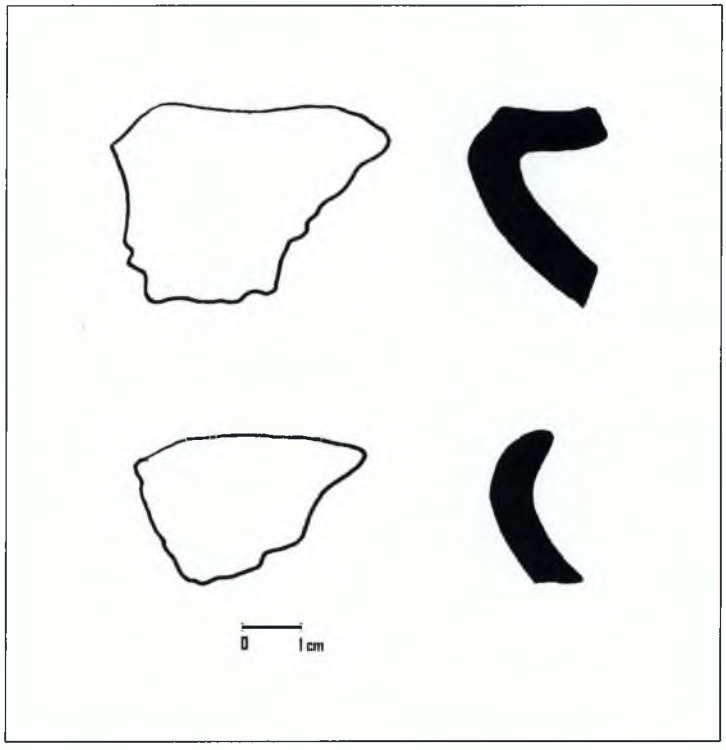
Versalles I

13.1.1. Tabla de localización de Pozos de Sondeo

POZO	UBICACIÓN EN COORDENADAS UTM
1	0673796 - 0999699
2	0673823 – 0999650
3	0673866 – 0999631
4	0673832 – 0999677
5	0673844 – 0999687
6	0673829 - 0999689

13.1.2. Cuadro 1: Lista de hallazgos arqueológicos

CERÁMICA		MOLUSCO	
tiestos	9	almeja	4
borde	2		
cuerpo	7		



13.1.3 Dibujo 1. Perfil de bordes de vasijas localizadas

13.1.1.3 Descripción fotográfica de los resultados de la investigación.

Foto 1. Vista desde el terreno hacia la entrada Versalles I

Foto 2. Vista desde la entrada del proyecto en dirección S-W

Foto 3. Vista de área inundada con vegetación gramínea de "paja canalera"

Foto 4. Vista de quebrada canalizada en el terreno. Nótese el área perturbada.

Foto 5. Vista de pozo de sondeo 1.

Foto 6. Vista de área de pozo de sondeo 1

Foto 7. Vista de pozo de sondeo 2

Foto 8. Vista de pozo de sondeo 3

Foto 9. Material cerámico recolectado.

Foto 10. Vista del área de recolección de material cerámico.

Foto11. Vista de área de pozo de sondeo 4

Foto 12. Vista de pozo de sondeo 5

13. 2 Anexo 2

Versalles II

13.2.1. Tabla de localización de los pozos de sondeo

POZO	COORDENADAS UTM
1	0673951 – 0999607
2	0674217 – 0999762
3	0674241 – 0999799
4	0674185 - 0999785

13.2.2. Descripción fotográfica de los resultados de la investigación.

Foto 13. Vista del área inundada en Versalles II

Foto 14. Vista del área del proyecto de Versalles II

Foto 15. Vista de área de sondeo 1

Foto 16. Vista del sondeo 1

Foto 17. Vista de área de antigua playa

13.3 Anexo 3

Villas de Andalucía

13.3.1. Tabla de localización de los pozos de sondeo

POZO	COORDENADAS UTM
1	0674531 - 0999820
2	0674627 - 0999653
3	0674662 - 0999545

13.3.2. Descripción fotográfica de los resultados de la investigación.

Foto 18 Vista del inicio del proyecto Villas de Andalucía

Foto 19 Vista del área desde el pozo de sondeo 1

Foto 20. Sondeo 1

Foto 21. Vista del área de sondeo 2

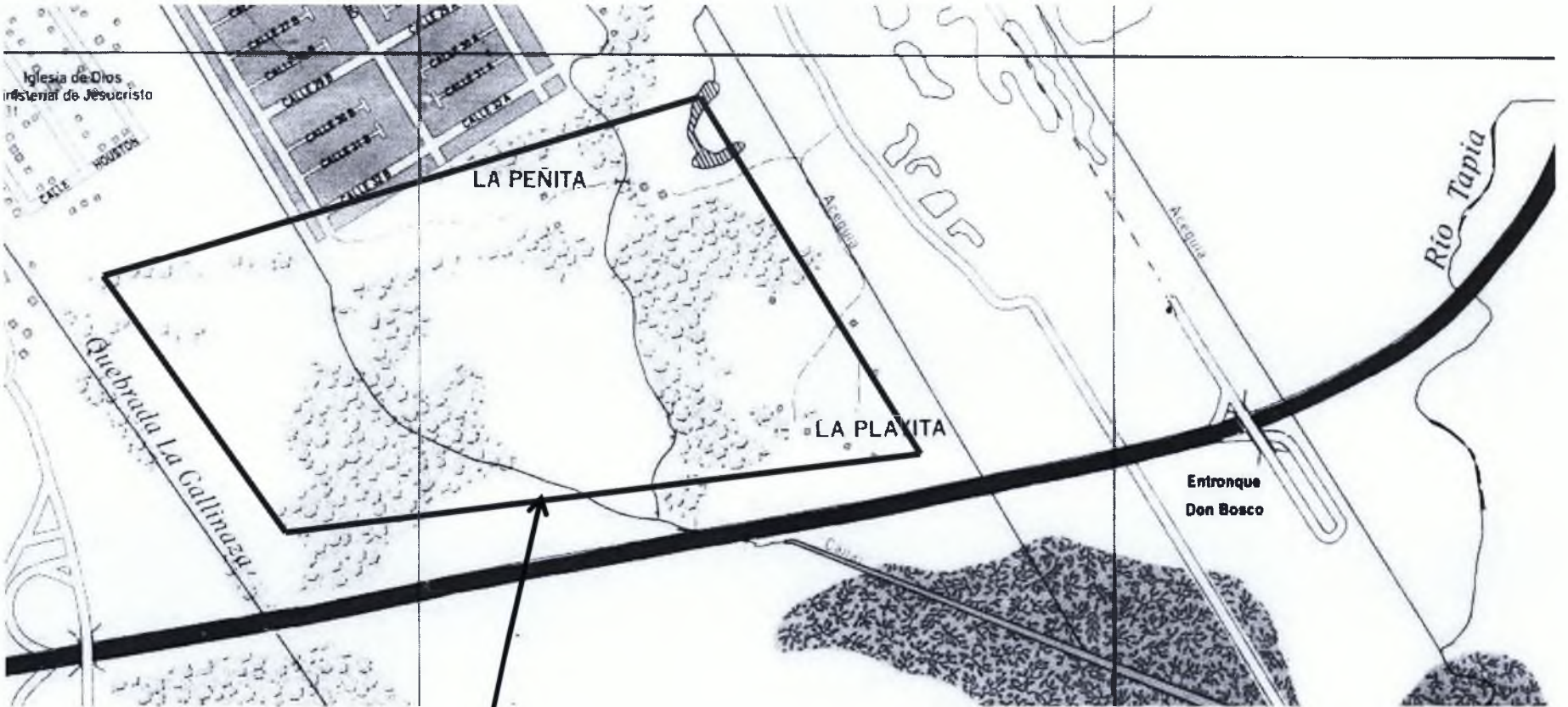
Foto 22. Sondeo 2

Foto 23 Sondeo 3

Foto 24 Vista del área de sondeo 3

Foto 25. Vista del área desde el Corredor Sur.

Foto 26. Vista del área desde el puente de la quebrada La Gallinaza en el Corredor Sur. Nótese el área de inundación atrapada por el relleno del Corredor Sur.



Mapa de Ubicación general de los tres proyectos: Versalles I, Versalles II y Villas de Andalucía.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almanza, Luis Colina de ingenieros. Estudio Arqueológico. OEA-INAC. Panamá, 1986. Inédito

Almanza, Luis Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto Ciudad Santa Fé. Reconocimiento Arqueológico. CODESA. Panamá 2004

Almanza, Luis
Brizuela, Álvaro Estudio de Impacto Ambiental. Categoría III. Proyecto Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá. Provincia de Panamá. Ingemar. Panamá, 2005

Almeida, Jacinto Informe de Rescate Arqueológico. INAC, (s.f)

Cooke, Richard
Ranere, Anthony Relación entre los grupos pesqueros, geografía y estrategias de subsistencia en dos sitios arqueológicos de diferentes edades en un estuario del Pacífico Central de Panamá. Actas del Primer Congreso Sobre la Defensa del Patrimonio Nacional de Panamá. Tomo 2 Panamá. INAC, 1994

Cooke, Richard
Sánchez, Luis Arqueología de Panamá (1888 – 2003)
Comisión Universitaria del
Centenario de la República. PANAMÁ:
CIEN AÑOS DE REPÚBLICA.
MANFRED, S.A. Primera Edición, 2004.
Panamá, 2004

Instituto Geográfico
Tommy Guardia ATLAS DE PANAMÁ. Instituto Geográfico Tommy Guardia. Ministerio de Obras Públicas. Panamá, 1982

Mendizábal, Tomás — Current Archaeological research in Panama Viejo Panama. Paper of the Institute of Archaeology. Vol.10.1999 Institute of Archaeology, University College London

Miranda, Luis — "Un Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente de Panamá" Trabajo de Graduación para optar el Título de Licenciatura en Geografía e Historia. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. Universidad de Panamá. Panamá, 1974

Pérez, Aguilardo — Informe Sobre La Prospección Arqueológica en el Área de influencia del Corredor Sur, desde Tocumen hasta el Río Matías Hernández. Inédito. M.A.R.T.A. INAC. Panamá, 1998

RESOLUCIÓN Nº AG-0292-01. Gaceta Oficial Nº 24,419 de 29 de octubre de 2001

RESOLUCIÓN Nº AG-0363-2005. Gaceta Oficial Nº 25347 de 21 de Julio de 2005

DECRETO EJECUTIVO Nº 59 DE 16 DE MARZO DE 2000

LEY Nº 14 DEL 5 DE MAYO DE 1982. Impresora de La Nación. Panamá, 1990.

LEY Nº 58 DEL 7 DE AGOSTO DE 2003

LEY Nº 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998.

F. Estudio de Suelos.

E. SUELOS - V. ANDALUCIA

TECNIPAN, S.A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

TECNIPAN, S.A.

Tecnología Panameña al Servicio del País

INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No. **1-91** Fecha: 25 de mayo de 2004
Proyecto: **Barriada Villas del Sur**
Cliente: Panama Land Co. Fideicomiso Versalles

1. **OBJETIVO:** El propósito de esta investigación fue determinar las condiciones del subsuelo existente en las áreas, con el fin de obtener la información necesaria para urbanización de viviendas unifamiliares, incluyendo Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.

2. **LOCALIZACIÓN:** La investigación fue realizada en Vía Tocumen, contiguo a la Urbanización Don Bosco, Corregimiento de Juan Diaz, Provincia de Panamá. En el Apéndice "A", **Detalle de Localización**, se muestra la posición de las perforaciones.

3. **TRABAJO REALIZADO:** La investigación consistió en ocho (8) perforaciones con equipo manual, hasta una profundidad que varió entre 1.15 y 4.50 metros.

En cada perforación se hizo la descripción de los suelos encontrados, por estrato; se realizaron pruebas standard de penetración (SPT's) para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural. Se hicieron mediciones después de 24 horas de terminada cada perforación, para detectar el nivel freático.

En el Apéndice "B", **Perfil de Perforación**, se presenta, en detalle, la información obtenida en la investigación, para las perforaciones realizadas.

4. **RESULTADOS:** En el Hoyo No.1 se encontró arcilla de consistencia suave a medianamente firme, plasticidad alta, contenido de agua alto, color chocolate claro; seguido de limo, consistencia densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color gris.

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S.A.
Teléfono: 221-6474

En el Hoyo No. 2 se encontró arcilla de consistencia medianamente firme, plasticidad alta, contenido de agua medio a alto, color gris y chocolate claro; y limo de consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color gris oscuro.

En el Hoyo No. 3 se encontró arcilla, consistencia firme, plasticidad alta, contenido de agua bajo, color chocolate claro; seguido de limo toscoso, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color chocolate oscuro.

En el Hoyo No. 4 se encontró arcilla, plasticidad baja, color gris oscuro; seguido de limo toscoso, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color gris.

En el Hoyo No. 5 se encontró de 0.00 a 1.50 y de 3.50 a 4.50 metros arcilla con arena de consistencia suave, plasticidad media, contenido de agua medio, color chocolate; y en medio de ellos arcilla con arena de consistencia medianamente firme, plasticidad media, contenido de agua medio, color chocolate.

En el Hoyo No. 6 se encontró arcilla de consistencia medianamente firme, plasticidad alta, contenido de agua medio, color gris; seguido de limo, consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color gris.

En el Hoyo No. 7 se encontró arcilla de consistencia suave, plasticidad alta, contenido de agua alto, color gris oscuro; seguido de arcilla con arena, consistencia suave, plasticidad alta, contenido de agua medio, color gris; y limo de consistencia muy densa, plasticidad baja, contenido de agua bajo, color gris.

En el Hoyo No. 8 se encontró arcilla de consistencia firme, plasticidad alta, contenido de agua alto, color chocolate; y finalmente arcilla con arena, consistencia suave, plasticidad alta, contenido de agua medio, color gris.

El nivel freático se encontró a la altura de la superficie del suelo.

5. RECOMENDACIONES:

5.1. Construir un relleno estructural con materiales que no sean de los grupos MH, CH y OH, compactados a:

- 95 % del Proctor Standard (ASTM D 698) en el cuerpo del relleno, y
- 100% del Proctor Standard (ASTM D 698) en los 30 cm superiores.

5.2. No usar pedregones (fragmentos mayores de 30 cm) en los tres metros superiores del relleno.

5.3. Hacer rodillado de prueba en el suelo natural con un compactador de un peso no menor de 10 toneladas, y remover y rellenar los puntos blandos que aparezcan.

5.4. Confirmar mediante perforaciones en el relleno terminado que el suelo tiene una capacidad de soporte admisible, q_a > 10 ton/m^2.

6. APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:
Apéndice "A", Detalle de Localización;
Apéndice "B", Perfil de perforación (8 hojas).

T E C N I P A N, S. A.

TECNIPAN, S.A. PANAMA

Ing. Alberto A. Filós A.
Gerente General

AAFA/af.
cc: File: 1-91

Apéndice "A"

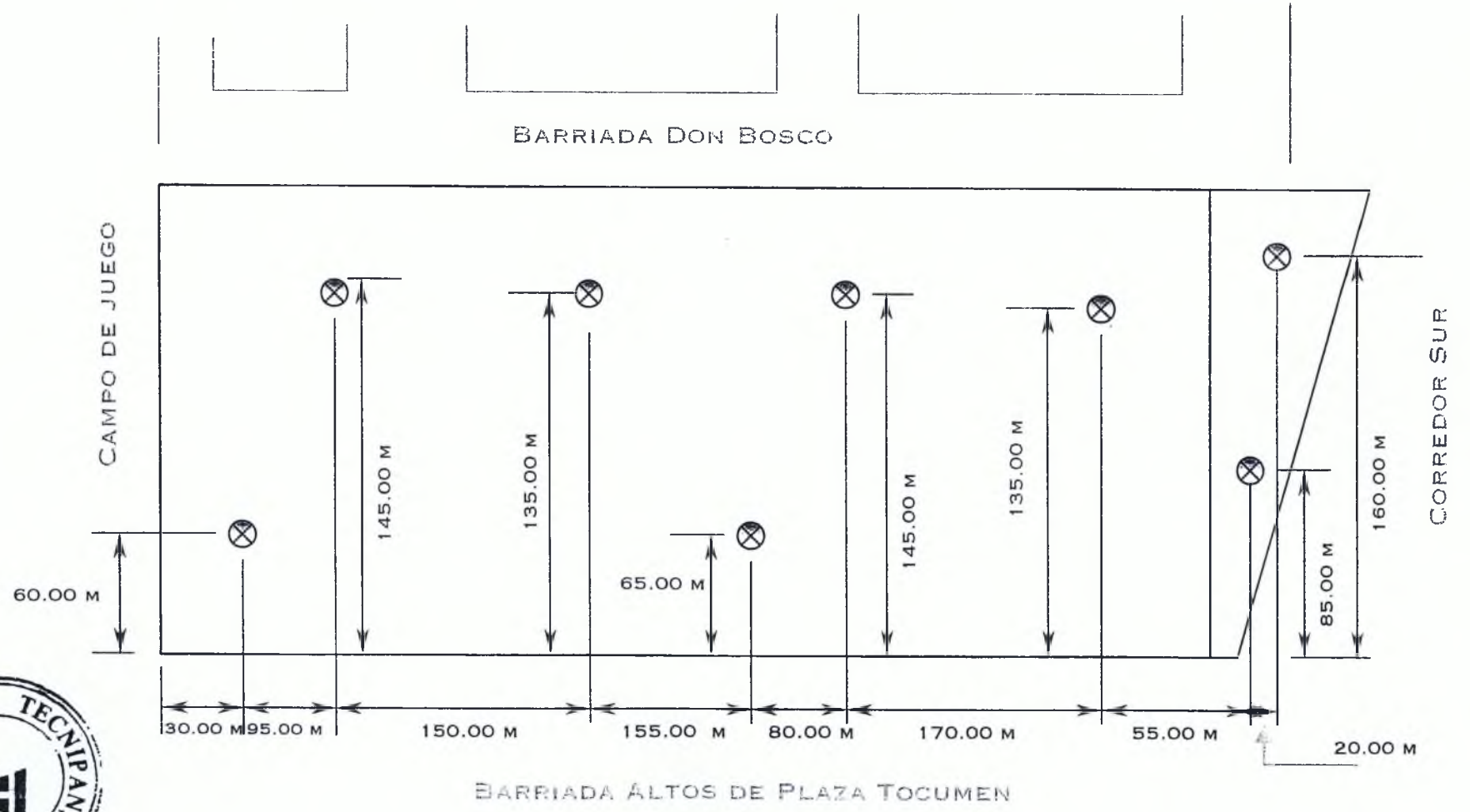
TECNIPAN, S.A.

DETALLE DE LOCALIZACIÓN PERFORACIÓN MANUAL

Proyecto: **Barriada Villa Del Sur** Ubicación: Via Tocumen

Fecha: Del 11 al 16 de mayo de 2005

Sin Escala



TECNIPAN, S.A. PANAMÁ

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 1 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. m	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N Golpes	P cm	q_a kg/cm²	RECUPERACIÓN %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
0.00											
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CHOCOLATE CLARO	1	A	1 1 1	15 15 15	0.25	33.3	56.3	
1.50				2	A	2	15				
3.00			ARCILLA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CHOCOLATE CLARO	3	A	4 4 4 5 5	15 15 15 15 15	1.00 1.16	88.8 100.0	38.6 59.8	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
4.00											
4.10			LIMO, CONSISTENCIA DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR GRIS	4	A	13 21 21	15 15 15	5.10	66.6	18.8	
4.50											4.50
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 2 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. m	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N Golpes	P cm	q_a kg/cm²	RECUPERACIÓN %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
0.00											
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR GRIS	1	A	3 3 4	15 15 15	0.84	100.00	35.7	
1.40											
1.50			ARCILLA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CHOCOLATE CLARO	2	A	3 3 4	15 15 15	0.84	88.8	61.7	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
2.80											
3.00			LIMO, CONSISTENCIA MUY DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR GRIS OSCURO	3	A	50	15	+10.0	66.60	17.9	
3.15											3.15
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 3 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: **Don Bosco, Via Tocumen**

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. (m)	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N (Golpes)	P (cm)	q_a (kg/cm²)	RECUPERACIÓN (%)	HUMEDAD NATURAL (%)	OBSERVACIONES
0.00 0.15			ARCILLA, COLOR GRIS OSCURO								
0.60 1.05			ARCILLA, CONSITENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR CHOCOLATE CLARO	1	A	2 3 12	15 15 15	2.00	77.7	18.4	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
1.25 1.35			LIMO TOSCOSO, CONSISTENCIA MUY DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR CHOCOLATE OSCURO	2	A	50	10	+10.0	80.0	11.6	1.35

FIN DEL SONDEO

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 4 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versailles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. m	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N Golpes	P cm	q_a kg/cm²	RECUPERACIÓN %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
0.00											
0.50			ARCILLA, PLASTICIDAD ALTA, COLOR GRIS OSCURO								CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
0.60			LIMO TOSCOSO, CONSISTENCIA MUY DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR GRIS	1	A	11 25 50	15 15 10	6.32	62.5	22.0	
1.10				2	A	50	5	+10.0	80.0	24.3	
1.15			**FIN DEL SONDEO**								1.15

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 5 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versailles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. m	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N Golpes	P cm	q_a kg/cm²	RECUPERACIÓN %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
0.00											
0.60			ARCILLA CON ARENA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE	1	A	1 1 1	15 15 15	0.25	100.0	43.0	
1.50				2	A	1	15				
						2 3	15 15	0.50	88.8	37.0	
3.00			ARCILLA CON ARENA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE	3	A	4 4 2	15 15 15	0.67	44.4	31.0	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
3.50											
4.00			ARCILLA CON ARENA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE	4	A	2 1 1	15 15 15	0.25	100.0	27.5	
4.50											4.50
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 6 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. (m)	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N (Golpes)	P (cm)	q_a (kg/cm²)	RECUPERACIÓN (%)	HUMEDAD NATURAL (%)	OBSERVACIONES
0.00											
0.60				1	A	1 1 3	15 15 15	0.50	88.8	37.5	
			ARCILLA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR GRIS								
1.50				2	A	4 4 3	15 15 15	0.84	100.0	44.5	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
2.80											
3.00			ARCILLA, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR CHOCOLATE	3	A	1 1 7	15 15 15	1.00	88.8	29.8	
3.35											
3.70			LIMO, CONSISTENCIA MUY DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR GRIS	4	A	50	10	+10.0	100.0	20.2	
3.80											3.80
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 7 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: **Don Bosco, Via Tocumen**

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. (m)	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N (Golpes)	P (cm)	q_a (kg/cm²)	RECUPERACIÓN (%)	HUMEDAD NATURAL (%)	OBSERVACIONES
0.00											
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR GRIS OSCURO	1	A	1 1 1	15 15 15	0.25	88.8	56.7	
1.50				2	A	1 1 1	15 15 15	0.25	100.0	52.2	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
2.80											
3.00			ARCILLA CON ARENA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR GRIS	3	A	1 1 1	15 15 15	0.25	77.7	93.2	
3.50											
4.00			LIMO, CONSISTENCIA MUY DENSA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO DE AGUA BAJO, COLOR GRIS	4	A	50	12	+10.0	22.2	15.7	
4.17											4.17
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I		Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

TECNIPAN, S. A.

INGENIEROS CONSULTORES / CONTRATISTAS

APENDICE "B"

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 1-91 Hueco No. 8 Hoja No. 1 de 1 TIPO DE PERF. MANUAL

PROYECTO: **Barriada Villa del Sur**

LOCALIZACIÓN: Don Bosco, Via Tocumen

CLIENTE: Panama Land. Co. Fideicomiso Versalles Fecha: del 11 al 16 de mayo de 2005

PROF. (m)	ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	Muestra No.	Tipo de Muestra	PRUEBAS ESTANDAR DE PENETRACION N (Golpes)	P (cm)	q_a (kg/cm²)	RECUPERACIÓN %	HUMEDAD NATURAL %	OBSERVACIONES
0.00											
0.60			ARCILLA, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA ALTO, COLOR CHOCOLATE	1	A	3 4 6	15 15 15	1.16	88.8	52.5	
1.50				2	A	3 5 5	15 15 15	1.16	88.8	49.5	CORTADO CON POSTEADOR Y SACAMUESTRA PARTIDO
2.80											
3.00			ARCILLA CON ARENA, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD ALTA, CONTENIDO DE AGUA MEDIO, COLOR GRIS	3	A	1 3 1	15 15 15	0.50	66.6	35.8	
4.00				4	A	1 1 2	15 15 15	0.37	77.7	45.5	
4.50											4.50
			FIN DEL SONDEO								

ABREVIATURAS:

NF	-	Nivel Freático	RQD	-	Indice de Calidad de la Roca
A	-	Alterada	HW	-	Con el Peso del martillo
I	-	Inalterada	TF	-	Tubos de Forro
R	-	Roca	DT	-	Doble Tubo
N	-	Número	BCP	-	Borca Cola de Pescado
P	-	Penetración	BTC	-	Broca Tricono
q_a	-	Capacidad de Soporte	BC	-	Broca de Carburo
			BD	-	Broca de Diamante

OBSERVACIONES:

N.F. = SUPERFICIAL

TECNIPAN, S.A. PANAMA

G. Especificaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales por Lodos Activados

PURITEC CORPORATION, S.A.
TRATAMIENTO DE AGUA · FILTRACIÓN · VÁLVULAS
MEDIDORES · TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Panamá, 16 de junio de 2005

Arquitecta
Tatiana Ramírez
Provivienda
Ciudad.-

Ref. Propuesta PTAR Villas de Andalucía

Estimada Arq. Ramírez,

A continuación tenemos el gusto de presentarle nuestra propuesta para el diseño – construcción y puesta en marcha de una planta de tratamientos de aguas residuales para el proyecto arriba mencionado.

Para la estimación de caudales utilizamos la siguiente información:

- Total de Casas: 315
- Total de personas por casa: 5
- Consumo por persona: 65 galones por día
- Total de galones/día: 102,375
- Total de m3/día: 388

Adjunto propuesta.

Esta propuesta la presentamos confiados en que la misma reúne a satisfacción el cumplimiento de todos los requerimientos solicitados por ustedes y con el mejor costo beneficio del mercado.

Sin otro particular y poniéndonos a su disposición para cualquier consulta o aclaración.

Atentamente,

Ing. José Manuel Amado
Puritec Corporation.

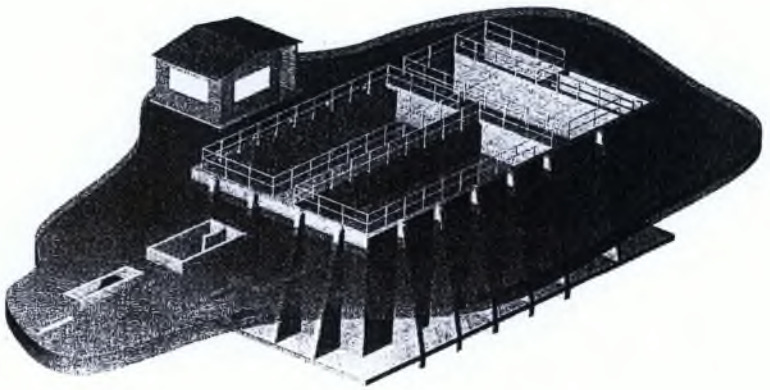
PURITEC

TRATAMIENTO DE AGUA FILTRACION VALVULAS

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

PROYECTO

VILLAS DE ANDALUCIA



Propuesta de sistema de tratamiento con sistema de **Lodos Activados bajo la modalidad de Aireación Extendida**

2. SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO

El proceso de tratamiento a ser utilizado es el llamado ***"Lodos Activados"*** en su modalidad de ***"Aireación Extendida"***. En este proceso bacterias aeróbicas, las cuales se encuentran en un tanque al que se le introduce aire, transforman la materia orgánica contaminante (DBO) presente en el agua residual en compuestos inocuos (H_2O y CO_2), formándose en el proceso nueva masa de microorganismos. Esta masa de microorganismos responsable de la remoción de contaminantes es lo que se conoce como lodos activados.

El concepto de aireación extendida se encuentra asociado al tiempo promedio en que los "lodos" permanecen dentro del tanque de aireación, el cual suele ser relativamente suficiente para estabilizarlos de mejor manera, con la consecuente ventaja para el manejo posterior de los mismos (menos cantidad de lodos y reducción de posibilidad de malos olores).

El sistema propuesto por PURITEC es de fácil manejo y operación, a partir de tecnología flexible y de baja susceptibilidad a variaciones de caudal y carga orgánica. El sistema es manejado manualmente por un operador.

2.1. OPERACIONES UNITARIAS

Las operaciones unitarias del sistema de tratamiento se encuentran integradas adecuadamente en una unidad compacta diseñada para optimizar el espacio disponible. El sistema incluye cinco fases generales que se describen a continuación:

Fase I: ***Tratamiento primario que consiste en la eliminación de material grueso y de grasas.***

Fase II: ***Tratamiento biológico para la remoción de la contaminación orgánica disuelta y de partículas muy finas.***

Fase III: ***Desinfección***

Fase IV: ***Tratamiento biológico para estabilización y manejo adecuado de lodo.***

1. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

Se planea el diseño construcción y equipamiento de una planta de tratamiento que garantice que las descargas de aguas residuales del proyecto Villas de Andalucía, cumplan con los requerimientos establecidos por la **Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI) del Ministerio de Comercio e Industrias No. 49 del 2 de Febrero de 2000 y No. 350,351,352 del 26 de Julio de 2000 del Ministerio de Salud, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000** (Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas) y **DGNTI-COPANIT 47-2000** (Aguas Usos y Disposición de Lodos.

Para dar respuesta a esta necesidad, PURITEC propone un sistema de tratamiento de **lodos activados con aireación extendida**, el cual asegura calidades de efluentes que cumplen holgadamente con las normas. También pueden enumerarse como ventajas de este tratamiento la reducida área que ocupan y el escaso volumen de lodos producido con respecto a otras opciones, además de la no-generación de malos olores bajo condiciones adecuadas de operación.

1.1. CARGAS ESTIMADAS PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO

En correspondencia con la información brindada se estiman los siguientes parámetros de aguas residuales:

Datos del proyecto:

Concentración de DBO_5:	300 mg/l
Caudal medio diario:	388 m^3/día
Caudal Máximo por hora:	24.25 m^3/hora
Carga orgánica media:	116.4 Kg DBO/día
NTK medio:	60 mg/l
SST:	250 mg/l
pH:	6-9

2. SISTEMA DE TRATAMIENTO PROPUESTO

El proceso de tratamiento a ser utilizado es el llamado ***"Lodos Activados"*** en su modalidad de ***"Aireación Extendida"***. En este proceso bacterias aeróbicas, las cuales se encuentran en un tanque al que se le introduce aire, transforman la materia orgánica contaminante (DBO) presente en el agua residual en compuestos inocuos (H_2O y CO_2), formándose en el proceso nueva masa de microorganismos. Esta masa de microorganismos responsable de la remoción de contaminantes es lo que se conoce como lodos activados.

El concepto de aireación extendida se encuentra asociado al tiempo promedio en que los "lodos" permanecen dentro del tanque de aireación, el cual suele ser relativamente suficiente para estabilizarlos de mejor manera, con la consecuente ventaja para el manejo posterior de los mismos (menos cantidad de lodos y reducción de posibilidad de malos olores).

El sistema propuesto por PURITEC es de fácil manejo y operación, a partir de tecnología flexible y de baja susceptibilidad a variaciones de caudal y carga orgánica. El sistema es manejado manualmente por un operador.

2.1. OPERACIONES UNITARIAS

Las operaciones unitarias del sistema de tratamiento se encuentran integradas adecuadamente en una unidad compacta diseñada para optimizar el espacio disponible. El sistema incluye cinco fases generales que se describen a continuación:

Fase I:	***Tratamiento primario que consiste en la eliminación de material grueso y de grasas.***
Fase II:	***Tratamiento biológico para la remoción de la contaminación orgánica disuelta y de partículas muy finas.***
Fase III:	***Desinfección***
Fase IV:	***Tratamiento biológico para estabilización y manejo adecuado de lodo.***

Fase V: ***Deshidratación del lodo***

Estas cinco fases generales se alcanzan por medio de los siguientes dispositivos específicos que serán instalados en el módulo a construir:

2.1.1. Fase 1

- **Retención por medio de rejillas**

Las aguas residuales crudas provenientes de la urbanización pasan a través de un dispositivo para cribado que permite eliminar el material grueso tal como plásticos, trozos de madera, trapos y otros, reduciendo la carga contaminante y facilitando el tratamiento posterior en la siguiente fase.

2.1.2. Fase 2

- **Tratamiento biológico (lodos activados)**

Una vez que el agua ha pasado por los dispositivos descritos en la fase 1, es conducida hasta el tanque de aireación, donde le es insuflado aire por medio de un soplador y difusores de burbuja fina de alta eficiencia, con el objetivo de permitir que las bacterias presentes, degraden la materia orgánica contaminante.

- **Sedimentador**

Posterior a la etapa de aireación, la mezcla de lodo y agua ya tratada, es conducida al tanque de sedimentación o clarificación. Este tanque tiene la finalidad de separar el agua tratada de los "lodos activados" los cuales sedimentan por gravedad en el fondo del tanque. Para mantener un balance adecuado de lodos en el sistema, una parte de estos deben ser nuevamente re-circulados al tanque de aireación. El exceso de lodos que no reingresa al sistema debe ser retirado periódicamente para evitar una acumulación excesiva de los mismos. Este lodo en exceso es conducido a un tanque especial de digestión de lodos donde se continúa con su estabilización para reducir su volumen y facilitar el manejo posterior del mismo.

2.1.3. Fase 3

- **Desinfección por cloración**

El agua tratada y clarificada del proveniente del decantador es conducida a un tanque de cloración en el que las bacterias patógenas son destruidas obteniendo finalmente una calidad de agua que cumple con los parámetros de descarga establecidos en la legislación vigente

2.1.4. Fase 4

- **Almacenamiento y espesamiento de lodos**

En el tanque de digestión se reciben los lodos en exceso provenientes del tanque de aireación, a estos lodos se insufla aire por medio de un difusores de burbuja fina con lo cual el lodo se va espesando y se continua degradando, cada cierto tiempo el lodo degradado (estabilizado) tendrá que ser retirado del tanque digestor.

Estos lodos estarán estabilizados y sin malos olores, así que pueden ser dispuestos en otro lugar y eventualmente ser aprovechados como mejoradores de suelos o abono orgánico.

2.1.5. Fase 5

- **Deshidratación del lodo**

Esta última fase tiene la finalidad de deshidratar el lodo y reducir sensiblemente el volumen del mismo de tal manera que permita un fácil manejo una vez que este sea retirado del sistema de tratamiento. Esta operación se realizará por medio de eras de secado, en las que se pueden alcanzar concentraciones de hasta 50 % de humedad.

3. DIMENSIONAMIENTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA

3.1. REJILLAS

Las rejillas serán de acero inoxidable, instaladas con una inclinación de 60° en un canal de concreto. Su limpieza se realizará de forma manual.

3.2. REACTOR BIOLÓGICO (TANQUE DE AIREACIÓN)

El reactor biológico es el sitio donde se desarrolla el proceso de degradación aeróbica de la contaminación orgánica. El criterio utilizado es el de Lodos Activados con aireación extendida. Se deberá tener presente que se podría haber diseñado una planta de Lodos Activados con aireación convencional, esto implica una reducción sustancial en el tamaño del tanque de aireación, sin embargo también debe considerar que eso significaría un incremento sustancial en la producción de lodos del sistema, además que este lodo sería crudo y susceptible a generar malos olores. De tal manera que se debe tener presente que una reducción en la inversión inicial (el tamaño de los tanques), implicará mayores problemas de operación y manejo de la planta.

3.3. CLARIFICADOR SECUNDARIO

Para el diseño del área útil del clarificador se garantizó el cumplimiento de las normas recomendadas por el WasteWater Treatment Plant Desing de WPCF de los EE.UU.

Área del clarificador = 14.5 m^2

3.4. ERAS DE SECADO

La deshidratación del lodo tiene como objetivo reducir sensiblemente su volumen, así como facilitar su manejo y asegurar su completa estabilización. Esta operación se realiza por medio de eras de secado, en las que se pueden alcanzar concentraciones de hasta 50 % de humedad.

Las eras de secado son superficies donde el lodo es puesto al sol es una capa cuyo espesor puede alcanzar no más de 40 cm. Su área debe ser tal que asegure que el lodo pueda pasar al menos 15 días al sol.

DESCRIPCIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN

El sistema de automatización a utilizar controlará los siguientes equipos:

2 Sopladores rotativos

1 Bomba sumergible

1 Bomba clorinadora

El Sistema de control operará a través de un micro **PLC** Siemens por medio del cual se controlará la rotación de los blowers y se verificará fallas en el sistema, así mismo controlará las bombas en un panel de control donde se encuentran todos los dispositivos de protección y control.

El PLC debe poseer un sensor de voltaje motor saver para la protección de alto y bajo voltaje, falla de fase, además el sistema de control poseerá un transformador reductor de 460vac a 120vac para las bobinas de los contactores y dispositivos de control. La alarma sonora y silenciosa se activará en caso que se presente alguna falla en cualquiera de los motores, el LOGO a su vez presentará un mensaje de falla. Ante cualquier irregularidad de uno de los blower, automáticamente entrará a trabajar el otro que se encuentra en **Stand By**. El sistema contará con un dispositivo de disparo el cual apagará en su totalidad el sistema en caso de emergencia.

H. Encuestas de opinión ciudadana

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 21 / 7 / 05

☐ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☒ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: ____________________

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:
- ☐ 1 año o menos
- ☒ Entre 1 – 5 años
- ☐ Entre 6 – 10 años
- ☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) Ninguno

(2) ____________________

(3) ____________________

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:
- ☐ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
- ☒ Centro de Salud de Juan Díaz
- ☐ Clínica privada
- Otro: [illegible]

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?: [illegible]

No ✓ (*describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Nada

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:

No le gustaría que uniera la [illegible] con la nueva barriada

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí X No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: Despues que no le perjudique [illegible]

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:

No Tiene

Datos Demográficos

9.- Edad 72 10.- Sexo: M☐ F☒

11.- Estado Civil: Casado (a)____ Soltero(a) X Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. X c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria._____ d). Universitaria.____ f). Sin escolaridad______

g) Otro (Especifique) ______

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Pma.

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Jubilada

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00}____ g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___

b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} X h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}__

c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} ___ f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} ___ i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

[signature]

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 22 / 07 / 05

☐ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☑ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: ____________________

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:
- ☐ 1 año o menos
- ☐ Entre 1 – 5 años
- ☑ Entre 6 – 10 años
- ☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) las salidas, la comunicaciones

(2) la seguridad

(3) trasporte en las noche

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:
- ☑ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
- ☐ Centro de Salud de Juan Díaz
- ☐ Clínica privada

Otro: ____________________

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?: ____________________

No ✓ (*describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: mas progreso

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:

q' no hay escuelas para los niños residentes en esta barriada.

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí ✓ No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: Progreso.

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:

más rapido inicia proyecto y se haga una ruta alterna

Datos Demográficos

9.- Edad 64 10.- Sexo: M☑ F☐

11.- Estado Civil: Casado (a) ✓ Soltero(a) ____ Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria. ✓ d). Universitaria.____ f). Sin escolaridad_______

g) Otro (Especifique) ________________

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Panameño

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Contratista eléctrico

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.⁰⁰ o menos_____ d) Entre B/. 501.⁰⁰ y B/. 750.⁰⁰___ g) Entre B/. 1501.⁰⁰ y B/. 2000.⁰⁰___

b) Entre B/.251.⁰⁰ y B/. 350.⁰⁰ ___ e) Entre B/. 751.⁰⁰ y B/. 1000.⁰⁰ h) Entre B/. 2001.⁰⁰ y B/. 2500.⁰⁰__

c) Entre B/. 351.⁰⁰ a B/.500.⁰⁰ ✓ f) Entre B/. 1001.⁰⁰ y B/. 1500.⁰⁰ ___ i) Más de B/. 2500.⁰⁰ _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

87

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 22/ 5 / 07.

☐ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☑ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: ____________________

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:
- ☐ 1 año o menos
- ☒ Entre 1 – 5 años
- ☐ Entre 6 – 10 años
- ☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) El desagüe, se atora.

(2) Las aguas pluviales.

(3) Falta de parques y áreas verdes.

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:
- ☐ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
- ☒ Centro de Salud de Juan Díaz
- ☐ Clínica privada

Otro: ____________________

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?: ____________________

No X (*describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Proyecto más completo, más árboles y áreas verdes.

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:

Si hacen mal desagüe, quedo afectados.

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí X No___ No sabe/Indiferente___

¿Por qué?: Iluminación Mala y Hospitales

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:_____

Tratamiento de Aguas Negras

Datos Demográficos

9.- Edad 38 10.- Sexo: M☒ F☐

11.- Estado Civil: Casado (a)____ Soltero(a) X Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria._____ d). Universitaria. X f). Sin escolaridad_____

g) Otro (Especifique) _____

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Panameña

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Administración de Negocios y Asesor Financiero

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00} X g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___

b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}__

c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} ___ f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} ___ i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 28 / 7 / 05

☑ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☐ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: ______________________

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:

☐ 1 año o menos
☑ Entre 1 – 5 años
☐ Entre 6 – 10 años
☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) los mosquitos y chitras
(2) limpiar los herbazales
(3) los malos olores

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:

☐ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
☐ Centro de Salud de Juan Díaz
☐ Clínica privada
Otro: centro de salud de San Ana

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?:______________________

No ✓ (describir el proyecto: *Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: embellesca a las barriadas

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?: las tuberias del agua si se supervisara para q' no haigan innundaciones

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí __ No___ No sabe/Indiferente ✓

¿Por qué?: ——

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:

si si va a construir q' sea bien supervisadas.

Datos Demográficos

9.- Edad 48 10.- Sexo: M☐ F☑

11.- Estado Civil: Casado (a) ✓ Soltero(a) ____ Unido(a)___
Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____
b). Secundaria. ✓ d). Universitaria.____ f). Sin escolaridad______
g) Otro (Especifique) ______

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Panameña

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Supervisora de una Tienda

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00}____ g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___
b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} ✓ h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}__
c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} ___ f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} ___ i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

[signature]

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 25 / 4 / 05

☒ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☐ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: _____

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:

☐ 1 año o menos
☒ Entre 1 – 5 años
☐ Entre 6 – 10 años
☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) Personas que molestan, No hay tranquilidad
(2) Alimañas, en la selva
(3) Mosquitos

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:

☒ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
☐ Centro de Salud de Juan Díaz
☐ Clínica privada
Otro: _____

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?: gente que vinieron Andalucía
No X *(describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Menos Alimañas

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:

Inundaciones, si no se hace un buen trabajo de desagüe

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí X No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: Siempre y cuando No se Contamine

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:_____

Que cumplan con los requesitos con el tipo de Personas que vengan a Vivir.

Datos Demográficos

9.- Edad 59 10.- Sexo: M☒ F☐

11.- Estado Civil: Casado (a) X Soltero(a) ____ Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria._____ d). Universitaria. X f). Sin escolaridad_____

g) Otro (Especifique) _____

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: PANAMEÑO

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Ing de transporte. auto: Jefe de departamento

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00}____ g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___

b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}_

c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} ___ f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} X i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

102

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 22 / 7 / 05

☒ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☐ Los Robles Sur

☐ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: ______________________

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:

☒ 1 año o menos
☐ Entre 1 – 5 años
☐ Entre 6 – 10 años
☐ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) aguas negras, zanja
(2) Los mosquitos y lagartos
(3) Cerco [illegible]

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:

☒ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
☐ Centro de Salud de Juan Díaz
☐ Clínica privada
Otro: ______________________

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?: ______________________

No X (*describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Mayor seguridad, más población.

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:
Que se inunden las casas.
por relleno más alto

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí X No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: Se benefician de Alcantarillado.

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:

Que tomen en cuenta que el acceso no sea tan alto

Datos Demográficos

9.- Edad 19 10.- Sexo: M☐ F☒

11.- Estado Civil: Casado (a)____ Soltero(a) X Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria. X d). Universitaria.____ f). Sin escolaridad_____

g) Otro (Especifique) _____

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Panameño

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Estudiante

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00}____ g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___

b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}__

c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} X f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} ___ i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 26 / 5 / 05

☐ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☒ Los Robles Sur

☐ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: _____

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:

☐ 1 año o menos
☐ Entre 1 – 5 años
☐ Entre 6 – 10 años
☑ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) _____

(2) _____

(3) _____

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:

☒ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
☐ Centro de Salud de Juan Díaz
☐ Clínica privada
Otro: _____

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?:_____
No X *(describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Menos monte, menos [illegible] ayuda a las familias que no tienen

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?: Ninguna

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí X No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: Más desarrollo, no ste lleno de monte.

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:______

Que Construya lo ya al pueblo.

Datos Demográficos

9.- Edad 64 10.- Sexo: M☑ F☐

11.- Estado Civil: Casado (a) X Soltero(a) ____ Unido(a)___

Divorciado(a)_____ Viudo(a)_____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria. X d). Universitaria.____ f). Sin escolaridad_______

g) Otro (Especifique) ______________________________

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Dominicano

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Jubilado, Trabajando

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.00 o menos_____ d) Entre B/. 501.00 y B/. 750.00____ g) Entre B/. 1501.00 y B/. 2000.00___

b) Entre B/.251.00 y B/. 350.00 ___ e) Entre B/. 751.00 y B/. 1000.00 h) Entre B/. 2001.00 y B/. 2500.00__

c) Entre B/. 351.00 a B/.500.00 ___ f) Entre B/. 1001.00 y B/. 1500.00 X i) Más de B/. 2500.00 _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!

Proyecto Villas de Andalucía
ENCUESTA DE OPINIÓN CIUDADANA

Fecha: 26 / 07 / 05

☐ Altos de Plaza Tocumen II ☐ Don Bosco ☐ La Riviera ☑ Los Robles Sur

☐ Villas de Don Bosco ☐ Teremar ☐ Villas de Mediterráneo

Otra: _____

Estimado(a) Sr.(a), la presente entrevista tiene como objetivo recopilar su opinión respecto al desarrollo de un proyecto urbanístico cercano a su barriada. Este ejercicio forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). ¿Desea participar?... (*Respuesta negativa dar gracias y despedirse*)

1.- ¿Desde hace cuánto tiempo reside Usted en esta comunidad?:

- ☐ 1 año o menos
- ☐ Entre 1 – 5 años
- ☐ Entre 6 – 10 años
- ☑ Más de 10 años

2.- ¿Cuáles son los tres (3) principales problemas que afectan su comunidad?:

(1) tanque séptico - mantenimiento

(2) Limpieza área deportiva - demoran

(3) más seguridad (delincuencia)

3.- En caso de enfermedades, ¿a cuál centro hospitalario acudiría Ud.?:

- ☑ Policlínica J.J.Vallarino C.S.S.
- ☐ Centro de Salud de Juan Díaz
- ☐ Clínica privada

Otro: _____

4. ¿Tiene Usted conocimiento sobre el Proyecto urbanístico **Villas de Andalucía**?:

Sí__ ¿Cómo se enteró?:_____

No ✓ (*describir el proyecto: Villas de Andalucía será una barriada ubicada entre Altos de Plaza Tocumen, Etapa II, Villas de Don Bosco y el Corredor Sur, que contendrá unas 280 viviendas unifamiliares, contará con parques, áreas verdes, un amplio bulevar de acceso conectado con el Distribuidor Ciudad Radial del Corredor Sur, áreas comerciales, una Planta de Tratamiento de aguas residuales por lodos activados y todas las comodidades que requieran sus residentes).*

5.- ¿Qué consecuencias **POSITIVAS** considera Ud. traerá este nuevo proyecto urbanístico?: Eliminaría los mosquitos

6.- ¿Qué consecuencias **NEGATIVAS** considera Ud. ocasionará este nuevo proyecto?:

ninguno

7.- ¿Estaría Ud. finalmente de acuerdo con la construcción de esta nueva barriada?:

Sí ✓ No___ No sabe/Indiferente____

¿Por qué?: viviendas para la gente

8.- ¿Tiene Ud. alguna **sugerencia o recomendación** que hacerle al promotor?:_____

pendiente del trat. de H_2O negras - malos olores

Datos Demográficos

9.- Edad 45 10.- Sexo: M☑ F☐

11.- Estado Civil: Casado (a)____ Soltero(a) ____ Unido(a)___

Divorciado(a)✓ Viudo(a)____

12.- ¿Cuál es su nivel de escolaridad?:

a). Primaria. _____ c). Técnica. _____ e). Postgrado/maestría____

b). Secundaria._____ d). Universitaria.✓ f). Sin escolaridad_____

g) Otro (Especifique) _____

13.- ¿Cuál es su nacionalidad?: Pma

Información Socioeconómica.

14.- ¿Qué **profesión** o actividad económica realiza usted?:

Contador - Tiempo escolar

15.- ¿En cuál de los siguientes rangos se ubica el **ingreso mensual** en su hogar?:

a) B/. 250.^{00} o menos_____ d) Entre B/. 501.^{00} y B/. 750.^{00} ✓ g) Entre B/. 1501.^{00} y B/. 2000.^{00}___

b) Entre B/.251.^{00} y B/. 350.^{00} ___ e) Entre B/. 751.^{00} y B/. 1000.^{00} h) Entre B/. 2001.^{00} y B/. 2500.^{00}__

c) Entre B/. 351.^{00} a B/.500.^{00} ___ f) Entre B/. 1001.^{00} y B/. 1500.^{00} ___ i) Más de B/. 2500.^{00} _

¡¡¡Muchas gracias por su valiosa opinión!!