

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

TORRES DE VERSALLES III



ELABORADO POR:

INGENIERÍA AVANZADA, S.A.

IAR- 074-97



PROMOTOR:

Panama Land Company, S.A.

PANAMÁ, NOVIEMBRE 2023

INDICE DE CONTENIDO

	<u>FOLIO</u>
1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	11
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	12
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	13
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	14
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	14
2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	14
3. INTRODUCCIÓN	16
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	20
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	20
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la	21

actividad, obra o proyecto, y su polígono.	
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	21
4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	24
4.3.1 Planificación	24
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	25
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	31
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto	32
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	32
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	33
4.5.1 Sólidos	33
4.5.2 Líquidos	34
4.5.3 Gaseosos	34
4.5.4 Peligrosos	34
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	35
4.7 Monto global de la inversión	36
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	36

5 . DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	37
5.3. Caracterización del suelo	37
5.3.2 Caracterización del área costera marina.	40
5.3.3 La descripción del uso del suelo	41
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad	42
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	42
5.4 Descripción de la Topografía	42
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	43
5.5 Aspectos Climáticos	43
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	43
5.6. Hidrología	44
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	45
5.6.2 Estudio Hidrológico	45
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	45
5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico	45
5.6.2.3.Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	45
5.7 Calidad de aire	45
5.7.1 Ruido	47
5.7.2 Vibraciones	48
5.7.3 Olores Molestos	48
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	49
6.1 Características de la Flora	49
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de	50

extinción	
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	53
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	53
6.2 Características de la Fauna	53
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	53
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	55
7.DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	58
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	58
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	59
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	59
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	63
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	78
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	78
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL	79

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	79
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	80
8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	85
8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos	88
8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	92
8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	92
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	94
9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	95
9.1.1. Cronograma de ejecución.	102
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	103

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales	115
9.6 Plan de Contingencia	128
9.7 Plan de Cierre.	141
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	142
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	143
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	143
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	144
12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	145
13. BIBLIOGRAFÍA	145
14. ANEXOS	146
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	148
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	150
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	152
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	155
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	158

INDICE DE CUADROS

	<u>FOLIO</u>
Cuadro N° 2.1 Datos generales del Promotor del Proyecto	15
Cuadro N° 2.2 Datos Generales de la Empresa Consultora	15
Cuadro N° 4.1 Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	22
Cuadro N° 4.3. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.	32
Cuadro N° 4.4 Cronograma y Tiempo de Ejecución de la Fase de Construcción	33
Cuadro N° 5.1 Resultados de la medición de Ruido Ambiental	47
Cuadro N°6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.	49
Cuadro N°6.2 Riqueza de Especies de Plantas en el Área de Influencia Indirecta del Proyecto.	51
Cuadro N°6.3 Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación	54
Cuadro N°6.4. Riqueza de Especies de Fauna Determinadas en el Área del Proyecto	55
Cuadro N° 6.5. Especies de Fauna Silvestre Registradas en el Área del Proyecto	56
Cuadro N° 8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.	80
Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental	86
Cuadro N° 8.3. Criterios para la caracterización de impactos	88
Cuadro N° 8.4 Valorización de impactos ambientales	91
Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.	96
Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA	102
Cuadro N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución	104
Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire	114
Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas	115
Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención	124

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia	131
Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias	140

INDICE DE FIGURAS

	<u>FOLIO</u>
Figura N° 4.1 Polígono del área del proyecto	22
Figura N° 4.2 Localización Regional del Proyecto	23
Figura N°4.3 Planta General-Proyecto Torres de Versalles III	26
Figura N°4.4 Elevaciones Proyecto Torres de Versalles III	27
Figura N°4.5 Zonificación según EOT Aprobado	35
Figura N°5.1 Geología del Área del Proyecto	38
Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos	39
Figura N°5.3 Localización del proyecto respecto a Zona marino costera del Pacífico.	40
Figura N°5.4. Uso de suelo en el área del proyecto.	41
Figura N°5.5 Ubicación de punto de monitoreos ambientales de aire	46
Figura N°5.6 Ubicación de punto de monitoreos ambientales de ruido	48
Figura N° 7.1 Imágenes Del Proceso De Participación Ciudadana	77

INDICE DE TABLAS

	<u>FOLIO</u>
Tabla N°7.1. Marco Muestral y Muestra estimada	65
Tabla N° 7.2 Opinión de los entrevistados, respecto a lo que conocen de lo que se va a realizar	67
Tabla N°7.3. Opinión de los entrevistados, como se enteró de la construcción del proyecto	68
Tabla N°7.4 Tipo de impactos del proyecto, de acuerdo con dimensión ambiental	70

Tabla N°7.5. Beneficios percibidos por la población entrevistada al hogar, barriada, y ambiente.	71
Tabla N°7.6 Perjuicios percibidos por la población entrevistada, del proyecto	73
Tabla N°7.7. Sugerencias de los entrevistados para potenciar los beneficios del proyecto	75
Tabla N°7.8. Sugerencias de los entrevistados para mitigar los perjuicios que cause el proyecto	76

INDICE DE GRÁFICOS

	<u>FOLIO</u>
Gráfica No. 7.1. Población y crecimiento demográfico de lugares del AIS: 2010 y 2023	60
Gráfica No. 7.2. Distribución de la población de barriadas del AIS,	61
Gráfica No. 7.3. Distribución de la población de barriadas del AIS,	62
Gráfica No. 7.4. Nivel escolar de la población de barriadas del AIS barriadas del AIS	63
Gráfica No. 7.5. Conocimiento de la posible construcción del proyecto, según entrevistados	67
Gráfica No. 7.6. Impactos que traerá el proyecto a los hogares, según los entrevistados	69
Gráfica No. 7.7 Impactos que traerá el proyecto a las barriadas, según los entrevistados	69
Gráfica No.7.8 Impactos que traerá el proyecto al ambiente, según los entrevistados	70
Gráfica No.7.9 Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto	74

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

El proyecto **TORRES DE VERSALLES III** es promovido por la empresa Panama Land Company, S.A. y ocupará parcialmente los terrenos del Folio Real N° 243323, Código de Ubicación 8712, ubicada en el Sector de Versalles, Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad de la sociedad Icaza Trust Corporation, quien ha autorizado su uso a la empresa promotora para el desarrollo de este proyecto (Anexo 14.4.1).

El proyecto **Torres de Versalles III** consiste en Construcción de tres (3) edificios residenciales, cada uno con once (11) niveles construidos y ocho (8) apartamentos por nivel, para un total de 264 apartamentos. El proyecto contará con estacionamientos, muro perimetral y área social con casa club, piscina, áreas verdes y de esparcimiento general.

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *Urbanístico Versalles Etapa II*, con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución DIEORA-IA-011-2007. . La terracería e infraestructuras básicas a las que se conectará el proyecto, están contempladas en el EsIA Proyecto Urbanístico Versalles Etapa II que cuenta con los planos de diseño aprobados por las diferentes instituciones competentes. El lote del proyecto tiene zonificación aprobada RM-2 (Residencial de Alta Densidad) de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial “Urbanización Versalles II” aprobado por MIVIOT en 2013.

El proyecto generará 100 empleos directos durante su construcción y 10 empleos directos durante la etapa de operación. Se proyecta su construcción en un período de treinta y seis (36) meses.

La inversión de este proyecto está estimada en ocho millones de balboas. (B/. 8,000,000).

2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El lote donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía con pendientes muy suaves a planas, con elevación promedio de 6 m.s.n.m. La topografía del terreno ya ha sido previamente intervenida, como resultado del proceso de movimiento de tierra y nivelación por las actividades y obras del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II.

Dentro de la huella del proyecto no pasa ningún curso de agua superficial natural ni en el entorno inmediato del proyecto.

Los resultados del monitoreo de calidad del aire realizados durante 24 horas para el material particulado (PM₁₀) no sobrepasaron el límite máximo permisible. Por su parte, el resultado del monitoreo de ruido realizado, muestra que el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo (54.6 dBA) se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido el cual es de 60 dBA para horario diurno.

Actualmente la zona está libre de vibraciones externas directas o cercanas y no existen evidencias de olores perceptibles molestos ni nocivos o de otra índole.

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *Urbanístico Versalles Etapa II (EsIA Categoría II)* para el cual se realizó el pago en concepto de indemnización ecológica para efectuar las tareas de limpieza, movimiento de tierra y adecuación del terreno para los proyectos e infraestructura a construir dentro de la huella aprobada para ese proyecto madre.

Por lo antes descrito y de acuerdo al análisis realizado en campo y verificado con fotos áreas, podemos concluir que no existe cobertura vegetal en la huella del proyecto. El 100% de la superficie del proyecto Torres de Versalles III. está ocupado por suelos desnudos.

No obstante fuera de la huella del proyecto en el área de influencia indirecta y colindancias se identificaron 32 especies, 18 especies pertenecen a hierbas y 13 especies a árboles y arbustos, lo que representa una diversidad de especies baja.

Como resultado de los muestreos de fauna, se registraron un total de 4 especies entre aves y anfibios. Dichas especies estuvieron contenidas en 4 familias y 4 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 3 especies (75%), 3 familias y 3 órdenes. Siguiendo en número de especies al grupo de las aves, se encuentran los anfibios con una especie (25%).

Por su parte, se realizó la consulta ciudadana aplicando cuestionarios a 41 personas del área de influencia socioeconómica del proyecto. Se realizaron las gestiones para obtener la opinión de actores institucionales gubernamentales y la Junta Comunal de Don Bosco, pero fue infructuoso dado que tenían la instrucción de no dar entrevistas.

La mayoría de los consultados ven el proyecto de manera beneficiosa para la comunidad, también lo visualizan como aumento al valor de las propiedades y también manifestaron estar de acuerdo con la ejecución de este proyecto.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto

Esta evaluación de impacto ambiental ha identificado y valorizado los impactos ambientales y sociales, en donde se puede concluir que los estimados en la ejecución del proyecto, como el incremento de los niveles de ruido, la generación de gases y polvo, la generación de erosión (pérdida de suelo), la generación de desechos sólidos y la generación de desechos líquidos no producen impactos ambientales negativos significativos, es decir son bajos y compatibles con el entorno.

Por su parte el impacto de generación de empleos directos e indirectos, aunque con una valorización de bajo tiene un efecto positivo para la economía del país.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto

Para el proyecto se identificaron un total de 6 impactos. De éstos, 5 resultaron negativos durante la etapa de construcción, además se identificó 1 impacto positivo.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos durante la etapa de construcción se cuantificaron 5 impactos negativos de los cuales todos son de significancia baja o Compatible. Además, para la construcción, 1 impacto resultó positivo con significancia baja o compatible.

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene las acciones, políticas e inversiones necesarias para prevenir, reducir o dar respuesta a los riesgos o impactos ambientales identificados. El PMA está conformado por: Plan de Monitoreo, Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Contingencia y Plan de Cierre,

2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, en el cuadro N° 2.1 se detallan los datos generales de la Empresa Promotora del proyecto Torres de Versalles III

Cuadro N° 2.1. Datos generales del Promotor del proyecto.

Promotor	Panama Land Company, S.A.
Registro Publico	Folio N° 325778
Representante Legal	Federico Salazar Icaza
Cédula	PE-10-359
Ubicación de la empresa	Avenida Balboa, Edificio Torre Davivienda, Piso 22, corregimiento de Bella Vista, ciudad de Panamá,
Página web:	
Persona a contactar	Ing. Abelardo Pineda / Ing. Mayda Polanco
Teléfono:	304-9870
Celular	6747-3419/6679-7914
Correo Electrónico	apineda@gprovivienda.com / mpolanco@gprovivienda.com

A continuación, en el cuadro N° 2.2 se colocan los datos generales de la Empresa Consultora Ambiental responsable por la elaboración de este estudio.

Cuadro N° 2.2. Datos Generales de la Empresa Consultora

Empresa Consultora:	Ingeniería Avanzada, S.A.
Representante Legal:	Ricardo Anguizola
Registro de Consultor:	IAR-074-97
Teléfono de oficina:	(507) 6673-6671
E-mail	ramiasa@cablonda.net / ricardoanguizola@yahoo.com

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

A continuación, se presenta el alcance, objetivos y metodología del EsIA para este proyecto.

a. Alcance

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto **Torres de Versalles III**. En el mismo se describen los aspectos generales del proyecto y del estudio ambiental el cual incluye las descripciones del ambiente físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural del área del proyecto; además identifica y evalúa los probables impactos generados por la obra y brinda recomendaciones para su prevención, mitigación y/o compensación.

En vista de lo anteriormente expuesto, la información presentada en este documento se ajusta a lo establecido para un EsIA Categoría I, de acuerdo a lo contemplado en los Artículos 24 y 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023. Este informe está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo 1: Índice. Esta sección contiene una lista ordenada de los capítulos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental e indica el folio en la cual comienzan cada uno de ellos.

Capítulo 2: Resumen Ejecutivo. En esta sección se presenta una visión global del Estudio, basado en información sobre los datos generales de la empresa, una breve descripción del proyecto, las características del área de influencia, información relevante sobre los problemas ambientales críticos que el mismo genera, la descripción general de los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas.

Capítulo 3: Introducción. En esta sección se describe el alcance, así como los objetivos, metodología utilizado para la elaboración del EsIA.

Capítulo 4: Descripción del proyecto. En esta sección se describen los distintos aspectos o componentes de la obra, los cuales incluyen los procesos, la logística y las demandas ambientales del proyecto en sus diferentes etapas de planificación, construcción, operación y abandono, incluyendo las acciones que podrían tener impactos ambientales significativos.

Capítulos 5, 6 y 7: Descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico. En esta sección se presentan los diferentes componentes ambientales de relevancia para el proyecto, es decir, los parámetros ambientales que representen los impactos ambientales positivos y negativos significativamente adversos asociados al proyecto. Esto incluirá aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos e histórico-culturales. También incluye el **Plan de participación ciudadana** en donde se demuestra que la población local, autoridades, así como otros actores potencialmente afectados de manera indirecta; han sido informados y aportan sus inquietudes y sugerencias en las diferentes etapas de elaboración del EsIA..

Capítulo 8: Identificación de impactos ambientales y sociales específicos. En esta sección se identifican, caracterizan y evalúan aquellos impactos positivos y negativos de carácter significativamente adverso derivados de la construcción, operación y abandono del proyecto.

Capítulo 9: Plan de manejo ambiental (PMA). En esta sección se identifican y recomiendan las medidas correctoras que el promotor y/o constructor del proyecto deberán realizar para evitar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados en el EsIA.

Se incluyen todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un plan de mitigación; un plan de monitoreo; un plan de prevención de riesgos y un plan de cierre.

Capítulo 11: Lista de profesionales que participaron en el EsIA. Se presenta en esta sección al equipo interdisciplinario de profesionales calificados encargados de la elaboración del EsIA. Se incluye el nombre, profesión y componentes desarrollados por cada uno de dichos profesionales en la elaboración de este EsIA., con las firmas debidamente notariadas y el número de registro de consultores de MiAmbiente.

Capítulo 12: Conclusiones y Recomendaciones. En esta sección se incluye un resumen de los resultados obtenidos del estudio de impacto ambiental y se determina la viabilidad ambiental del proyecto.

Capítulo 13: Bibliografía. En esta sección se presentan las referencias bibliográficas que fueron utilizadas como información secundaria para sustentar la caracterización biológica, física, social y cultural del área del proyecto.

Capítulo 14: Anexos. Incluye información complementaria para el Estudio tales como cuadros, figuras, mapas, encuestas, informes, planos, resultados de análisis de laboratorio, fotografías, etc., así como la documentación legal que el proceso de evaluación exige y que está establecida dentro de los contenidos mínimos del Decreto N° 1 del 01 de marzo de 2023.

b. Objetivos

El presente estudio de impacto ambiental, tiene como objetivo general el de determinar la significación de los impactos potenciales (+ ó -) que pudieran ser generados por el desarrollo de este proyecto, y de esta manera, definir la necesidad de aplicar medidas que eviten, reduzcan, controlen, compensen o incentiven (para los positivos) dichos impactos que tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia. Para ello se deberá:

1. Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.

2. Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
3. Considerar los impactos directos que el desarrollo de un proyecto de urbanización, generaría sobre los recursos ambientales y sociales del área.
4. Evaluar en su carácter, tipo de acción, duración, intensidad, probabilidad de ocurrencia, extensión, reversibilidad e importancia aquellos impactos potenciales de significación sobre el ambiente.
5. Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
6. Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos significativos, medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos y por último, medidas de compensación que sean aplicadas en circunstancias donde la mitigación está limitada en cuanto a su efectividad.

c. Metodología

El método empleado para la elaboración de este EsIA, se basó inicialmente en la revisión de información secundaria existente, incluyendo mapas temáticos e imágenes de satélite del área del proyecto. Seguidamente, se realizó una gira de campo al área de estudio para corroborar la información obtenida y generar nuevos datos. Durante las giras, se recopiló información tanto cualitativa como cuantitativa a través de observaciones directas e indirectas, colectas, tomas de muestras, sondeos, encuestas, entrevistas, registros de parámetros, análisis de laboratorio, etc. De esta manera, se logró levantar la información necesaria para generar la caracterización física, biológica, socioeconómica e histórico-cultural del área del proyecto.

Una vez obtenida la caracterización ambiental del área de estudio y disponer de la descripción del proyecto, facilitada por el promotor, se procedió a la identificación y evaluación de los

probables impactos. Para ello, se construyó un cuadro de doble entrada o Matriz de Interacción (causa-efecto), en donde se analizó la interrelación entre las actividades del proyecto generadoras de impactos y los elementos ambientales, sin emitir juicio de valor. En dicha matriz se identificaron todas las actividades que son parte integrante del proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas etapas del proyecto (construcción, operación). De la misma manera, se identificaron todos los elementos ambientales, ubicándolos sobre las entradas de las filas. Posteriormente, para la valoración de los impactos identificados se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos.

Además, se elaboraron los planes correspondientes al PMA, incluyendo el Plan de Mitigación, Monitoreo, Prevención de Riesgo, Contingencia y de cierre. Asimismo, mediante encuestas y entrevistas realizadas a moradores de las comunidades vecinas al área del proyecto y autoridades locales., se obtuvo la percepción de la comunidad ante el proyecto, con lo cual se generó el Plan de Participación Ciudadana.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

A continuación, se describen detalladamente las fases del proyecto

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

El objetivo principal de este proyecto es el diseño, construcción y entrega de un proyecto de propiedad horizontal denominado **TORRES DE VERSALLES III**, un proyecto con una localización céntrica y bien conectada con el resto de la urbe capitalina, cumpliendo altos estándares de calidad y cumpliendo con las normativas nacionales en todas sus fases. Este proyecto se construirá dentro del polígono del proyecto madre **Urbanístico Versalles Etapa**

II , que está ejecutándose actualmente y cuyo EsIA fue aprobado mediante Resolución N°DIEORA-IAM-072-2012 (Anexo N°14.5)

El Proyecto es exclusivamente de construcción de tres edificios tipo residencial con áreas sociales comunes y un muro perimetral en la parte posterior del lote.

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- Se mantiene la demanda de propiedades por parte de nacionales y extranjeros en puntos céntricos como este, para suplir la necesidad de esta población.
- Continuación de las obras del proyecto madre Urbanístico Versalles Etapa II.
- Con este proyecto se mejorará el uso del terreno que actualmente es un terreno no desarrollado.
- La ejecución de las diversas fases del proyecto permite ser un generador de empleo, por lo que, con él, se mejorará la calidad de vida de la población de manera directa (trabajadores) e indirecta, contribuyendo con la reactivación de la economía del país.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

El mapa de localización regional del polígono del proyecto a escala 1: 30,000 se incluye en el Anexo N° 14. 7 de este documento.

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.

El proyecto se localiza en los terrenos del Folio Real N° 243323 Código de Ubicación 8712, ubicada en el Sector de Versalles, Corregimiento de Don Bosco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá y cuenta con una superficie de 02 Has + 371.19 m².

Figura N° 4.1. Polígono del área del proyecto



Fuente: Google Earth, Imagen -2022

La ubicación geográfica corresponde a las coordenadas UTM, en el Sistema WGS-84, señaladas en el cuadro siguiente (ver Anexo N° 14.8):

Cuadro N° 4.1. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.

PUNTO	ESTE	NORTE
1	1000236.835	673643.901
2	1000220.032	673615.737
3	1000481.948	673439.641
4	1000513.686	673419.237
5	1000531.696	673406.515
6	1000565.232	673384.064

7	1000597.146	673363.613
8	1000628.393	673410.257
9	1000624.867	673412.155
10	1000236.835	673643.901

Figura N° 4.2. Localización regional de la huella del proyecto



Fuente: Google Earth 2022

En un radio de 300 metros alrededor del proyecto, no se localiza ninguna industria que pueda representar un peligro para las personas, la zona donde se ubica el proyecto es residencial.

El plano de la huella del proyecto a escala 1:5,000 se incluye en el Anexo N° 14.7. , con su respectivo listado de coordenadas WGS84 UTM Zona 17N

4.3 . Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.

4.3.1 Planificación

Durante esta etapa el promotor del proyecto, desarrolla una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, durante aproximadamente 6 meses.

Entre las actividades que se desarrollarán podemos mencionar:

1. Estudios para definición de la topografía y descripción del programa de diseño del edificio e infraestructuras.
2. Elaboración de planos arquitectónicos y de construcción, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda, IDAAN, MINSA, MOP, Cuerpo de Bomberos, y otras instituciones de ventanilla única, para su aprobación antes de iniciar la etapa de construcción.
3. Tramitología de los permisos correspondientes.
4. Diseño de un Plan de Aseguramiento de la Calidad de la Construcción, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.
5. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para la evaluación y aprobación del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
6. Contratación de mano de obra.

4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto Torres de Versalles III se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se ha proyectado se desarrollarán en un período aproximado de veinte (20) meses, iniciando en el 2025 cuando estén conformadas las terracerías de la huella como parte de la ejecución del proyecto madre Urbanístico Versalles Etapa II, para culminarse a finales del 2027.

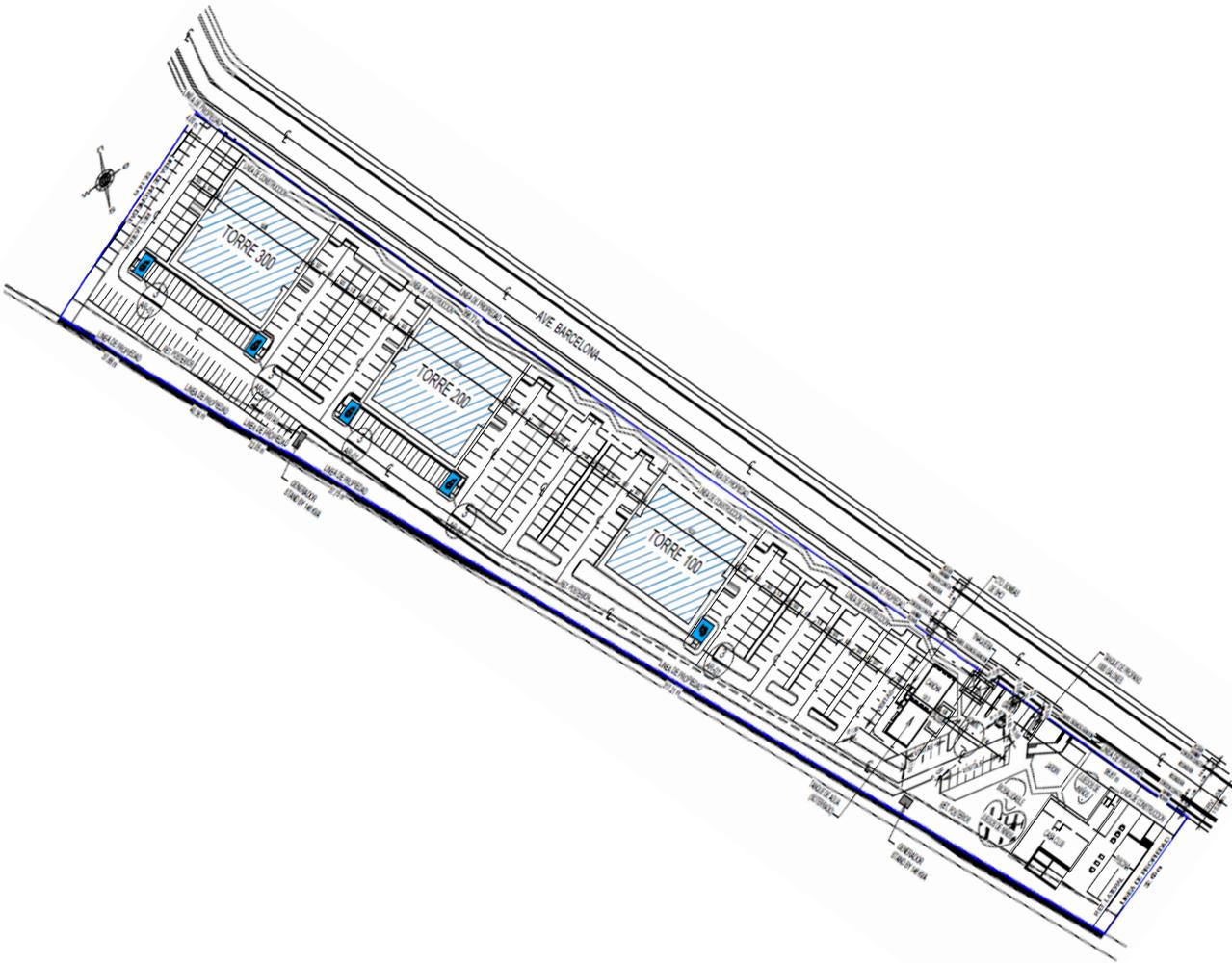
Actividades Principales de Construcción.

1. Fundaciones.
2. Obras de construcción especializadas de columnas, vigas, losas, techado, áreas sociales, estacionamientos y muro perimetral.
3. Actividades de albañilería, impermeabilización, Instalación de líneas de comunicación, Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, sistema eléctrico, sistema de protección contra incendio (escaleras de emergencia y cabezas rociadoras), alarmas y circuito de seguridad, Obras de plomería y tuberías de conducción de aguas residuales.
4. Obras de terminación y acabado de edificios (sellado, pisos, pintura, limpieza, otras).

El proyecto consiste de tres (3) edificios residenciales con áreas sociales comunes.

El lote de este proyecto Torres de Versalles III es un lote servido y su terracería e infraestructura básica urbana forman parte del proyecto Torres de Versalles II, con EsIA aprobado mediante resolución DIEORA –IA-011-2007.

Figura N° 4.3. Planta General-Proyecto Torres de Versalles III



El lote del proyecto tiene zonificación aprobada Residencial de Alta densidad RM-2, según lo establecido y aprobado en el Esquema Ordenamiento Territorial “Urbanización Versalles II” aprobado por MIVIOT en 2013.

Descripción general del proyecto:

- Torres: 3
- Pisos por torre: 11
- Apartamentos por piso: 8
- Apartamentos totales: 264 unidades
- Estacionamientos: a nivel de terreno y al aire libre
- Área social: Casa Club, Piscina, áreas verdes y de esparcimiento general.
- Construcción de muro perimetral

Figura N° 4.4-Elevaciones_Proyecto Torres de Versalles III



Los planos del proyecto Torres de Versalles III se adjuntan en el Anexo N° 14.9.

El proyecto Torres de Versalles III cuenta con planos aprobados por la Dirección de Obras y Construcciones del Municipio de Panamá, aprobado mediante Resolución N° 06-14 (ver plano en Anexo N° 14.11) desde el año 2017. Estos planos, según sea el caso, también cuentan con revisión y visto bueno de otras instituciones tales como MOP, MINSA; MIVIOT. Bomberos, entre otras.

Adicionalmente:

- El proyecto utilizará la vialidad construida dentro del proyecto Urbanístico Torres de Versalles Etapa II, específicamente la Avenida Barcelona, actualmente en construcción, la cual es la calle de acceso principal que conecta el área del proyecto con la Avenida Costanera del sector de Versalles.
- La disposición de aguas de lluvia en el área de este proyecto será conducida hasta el sistema pluvial existente del canal Las Acacias, el cual corre paralelo y al Este de la Avenida Barcelona, calle de acceso del proyecto Torres de Versalles III.
- En cuanto al sistema de agua potable, el proyecto será construido en un lote servido con agua potable del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II y realizará las conexiones a la red de distribución de agua potable diseñada para este proyecto.
- En el caso del sistema sanitario, las aguas residuales que genere el proyecto durante su fase de operación, serán conducidas mediante tuberías hacia la colectora sanitaria de 10" existente en la Avenida Barcelona para luego ser descargadas hacia colectora de 18" del proyecto saneamiento de la ciudad y la bahía de Panamá.

-Equipo a Utilizar.

Al ser un proyecto de construcción típico, la maquinaria y equipo de construcción a utilizar será proporcionado por una empresa escogida por la promotora; entre los equipos a utilizar en este tipo de proyectos podemos mencionar: Camiones Volquete, Bombas, Compresores,

Minicargadores, Soldadoras, Puntales Andamios, Escaleras, Máquinas pulidoras y/o cortadoras de disco y Otros (cepilladora, taladros, taladro horizontal para acoples, taladro para atornillar, sierras, radial, router y juego de cuchillas, lámparas, guillotinas, pegamento).

Adicional a las infraestructuras para los trabajadores, el proyecto requiere de la habilitación provisional de áreas para almacenamiento de materiales e insumos, habilitación de zona para la carga y descarga de materiales y un área para estacionamiento y/o para labores de mantenimiento de equipo y maquinaria a ser utilizada durante la ejecución de obras, todas las cuales estarán ubicadas dentro de la huella del proyecto y serán de carácter temporal y desmanteladas una vez culminen las actividades de la etapa de construcción. El proyecto utilizará como apoyo el centro de apoyo logístico de proyectos del mismo promotor ubicados al Norte de este proyecto.

-Insumos

Para la etapa de construcción del proyecto se requerirán materiales para las siguientes tareas:

- Cimientos, columnas, y vigas de hormigón: cemento, arena, piedra, acero, etc.
- Paredes: bloques, acero, cemento, arena, pintura,
- Techo: cielo raso suspendido, gypsum
- Acabados: pisos de baldosas y de azulejos en las paredes de los baños y cocina.
- Otros: ventanas de aluminio o PVC con secciones de vidrio, puertas de madera y gabinetes de cocina, roperos, tuberías de PVC, pegamento, artefactos sanitarios, pintura sin plomo y ferretería en general,
- Herramientas: herramientas eléctricas, como taladros, sierras, lijadoras y martillos eléctricos y otras como martillos, destornilladores, brochas, rodillos, entre otros.

Durante la construcción del proyecto los materiales serán comprados en el mercado local, entre ellos: arena, acero, hormigón armado, cemento, cielo raso y otros. Otros serán

importados como los acabados finales de los apartamentos (grifería, porcelanato, accesorios). Los mismos no serán almacenados en sitio, como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario y no antes ni después.

-Necesidades De Servicios Básicos.

El sector de Versalles, corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá, donde se localiza el proyecto, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones.

En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN (Anexo N° 14.10) el cual abastece al proyecto Urbanístico Versalles Etapa II. El proyecto Torres de Versalles III se conectará a la tubería de 12 “de diámetro sobre la Avenida Barcelona que se conecta a su vez a la tubería de agua potable de 16” de diámetro que pasa a lo largo de la Avenida Domingo Díaz. La energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA.

Durante la etapa de construcción, para el caso de las aguas residuales, se habilitarán servicios sanitarios portátiles. Para las aguas pluviales en esta misma etapa, se desalojarán hacia los drenajes construidos dentro del perímetro del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II.

Referente a la conectividad y transporte en el área del proyecto, el sector se encuentra localizado muy cerca del Corredor Sur y adicionalmente, se encuentra cerca de la urbanización las Acacias, la cual cuenta con acceso al transporte público hacia diferentes puntos de la ciudad y ofreciendo también la posibilidad de llegar a estaciones de la línea 2 del Metro de Panamá sobre la Avenida Domingo Díaz.

-Mano de Obra

La mano de obra a contratar corresponderá a una empresa subcontratista con los conocimientos y permisos requeridos para la construcción en el país. El desarrollo de las actividades de construcción del proyecto generará un estimado de 100 empleos directos y aproximadamente 10 indirectos; mano de obra calificada y no calificada, que incluye, además de ingenieros civiles y arquitecto, albañil y ayudantes, electricistas, pintores, plomeros, conductores, carpinteros, soldadores y otros.

4.3.3. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Una vez terminada la construcción del proyecto, el promotor gestionará las ventas de los apartamentos construidos a través de los diferentes bancos por medio de hipotecas u otros mecanismos financieros.

El proyecto funcionará como una instalación residencial, para alquiler y/o venta a nacionales y extranjeros, e inicia cuando el proyecto está en construcción con actividades de preventa y termina con la ocupación de los apartamentos. La actividad de esta etapa de operación se concentra en el uso continuo de infraestructuras.

Durante la fase de operación del proyecto, en actividades de limpieza se utilizarán desinfectantes y limpiadores biodegradables; y en actividades de mantenimiento preventivo se usará pintura sin base de plomo y algunos otros materiales utilizados durante la construcción. El sector de Versalles, corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, donde se localiza el proyecto, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones durante

su etapa de operación. En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN y la energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA. Como se mencionó en la sección anterior, el área donde se localiza el proyecto se encuentra localizado muy cerca del Corredor Sur, cuenta con acceso al transporte público y la accesibilidad de conexión con estaciones de la línea 2 del Metro de Panamá.

En la fase operativa, se generarán unos 10 empleos directos y aproximadamente 5 indirectos

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Siendo un proyecto residencial no se contempla una etapa de abandono ya que se mantendrá en el transcurso del tiempo.

4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

A continuación, se muestran los cronogramas propuestos por el Promotor para la duración de las fases de planificación y construcción del proyecto.

Cuadro N°.4.2. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.

N° ACTIVIDAD	MESES.					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						

La fase de planificación se estima estará completada en un periodo de 6 meses mientras que la etapa de construcción se proyecta con una duración de treinta y seis (36) meses.

Cuadro N°.4.3. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de construcción

N° ACTIVIDAD	Año 1 (TORRE 1)				Año 2(TORRE 2)				Año 3 (TORRE 3)			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
2		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4					■	■	■	■	■	■	■	■

4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Se contempla que en las distintas etapas del Proyecto se generen una serie de desechos de distintos tipos, lo cual se describe en esta sección.

4.5.1 Sólidos

En la fase constructiva, los residuos como acero y todos aquellos que puedan ser reciclados, se recolectarán y mantendrán en un sitio especial para los mismos dentro del área de construcción para luego ser vendidos o entregados a sitios de reciclaje autorizados; los residuos generados de los procesos constructivos serán recolectados periódicamente por cuadrillas y transportados depositados en sitios autorizados por las empresas proveedoras de estos servicios, que la promotora contrate. Los desechos o residuos de tipo doméstico, tales como papel, plástico, restos de comida, entre otros de naturaleza no peligrosa, generados en la fase de construcción serán dispuestos en tanques para su recolección y la disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

En la fase de operación, al estar habitado el proyecto, los residuos generados serían catalogados como domésticos, y los mismos serán dispuestos temporalmente en la tinaquera del edificio y posteriormente retirados por el sistema de recolección de desechos municipal, cuyo sitio de disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

4.5.2 Líquidos

Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles para la disposición de los desechos líquidos fisiológicos de los trabajadores. En cuanto a los combustibles y aceites que utilicen los equipos y maquinaria durante la construcción de la obra, se utilizarán recipientes de almacenamiento temporal, para evitar derrames y afectación del subsuelo.

En la fase operativa, las aguas residuales serán conducidas mediante tuberías hacia la colectora sanitaria de 10" existente en la Avenida Barcelona para luego ser descargadas hacia colectora de 18" del proyecto saneamiento de la ciudad y la bahía de Panamá.

4.5.3 Gaseosos

En la fase constructiva, la generación de gases pudiese darse a través de la combustión de combustibles de los camiones que transporten el material de construcción. Al momento de iniciar la fase de operación del proyecto los desechos gaseosos son generados por los vehículos de los propietarios de los apartamentos y residencias de la zona.

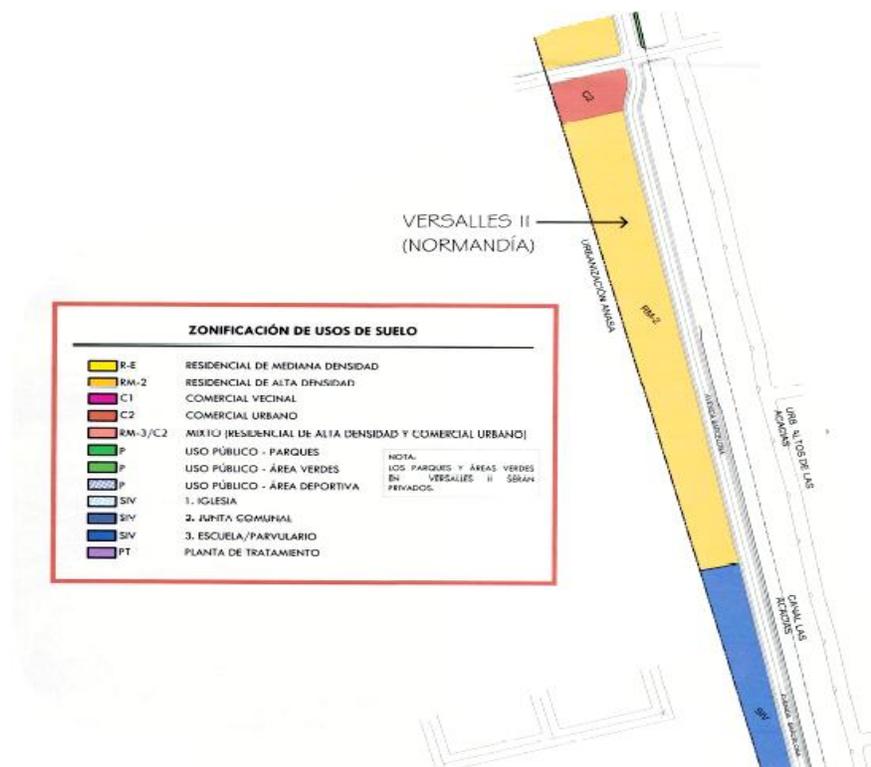
4.5.4 Peligrosos

El proyecto no contiene fases o etapas que generen ningún tipo de desechos peligrosos para el ambiente o para las personas.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

El lote del proyecto tiene zonificación aprobada RM-2 (Residencial de Alta Densidad) de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial “Urbanización Versalles II” aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) en 2013. (Anexo N° 14.6)

Figura N°4.5 Zonificación según EOT aprobado



Esta zonificación permite una Densidad máxima de 1,000 habitantes por Hectárea y admite la construcción de edificios multifamiliares.

4.7 Monto global de la inversión

El promotor estima una inversión total de ocho millones de balboas. (B/. 8,000,000.00)

4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023. Regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. “Descarga de efluente líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COMPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998. Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto N° 21 del 24 de enero de 2023, Que establece los valores de referencia de calidad de aire para el territorio nacional recomendado por las Guías Globales de calidad de Aire 2021 de la OMS y los métodos de muestreos para la vigilancia de su cumplimiento.
- Norma del Cuerpo de Bomberos. Capítulo III, IV y VII.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, “Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996”.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.

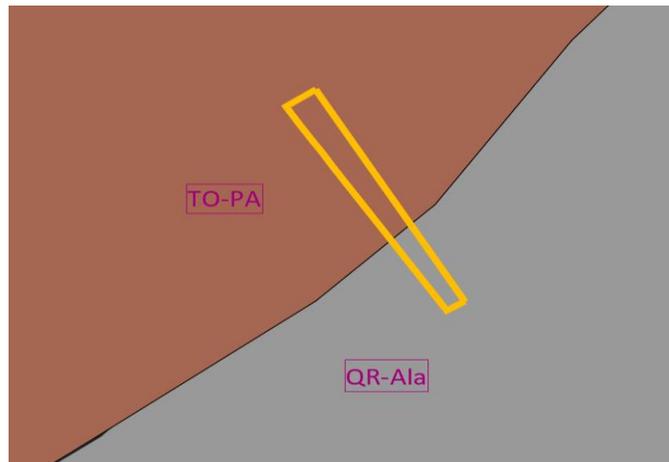
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3. Caracterización del suelo

A partir del mapa geológico de Panamá se identifica que el proyecto se encuentra en la en la región que pertenece a una misma era (cenozoica) y un mismo período (terciario), integrado por formaciones de rocas sedimentarias del terciario y cuaternario de los grupos Aguadulce y la Formación Las Lajas y Panamá Fase Marina.

- **Formación Las Lajas:** La Formación Las Lajas "QR-Ala" es la más reciente formación geológica en el área del Proyecto. Contiene rocas sedimentarias del Cuaternario reciente, tales como: areniscas, conglomerados, lutitas, tobas, areniscas no consolidadas y pómez.
- **Formación Panamá Fase Marina**
La Formación Panamá Fase Marina "TO-PA" es la formación más extensa y más antigua. A nivel regional, consiste de arenisca tobácea, lutita, caliza algacea y foraminífera del Oligoceno inferior a superior del Periodo Terciario.

Figura N° 5.1 –Geología del área del proyecto

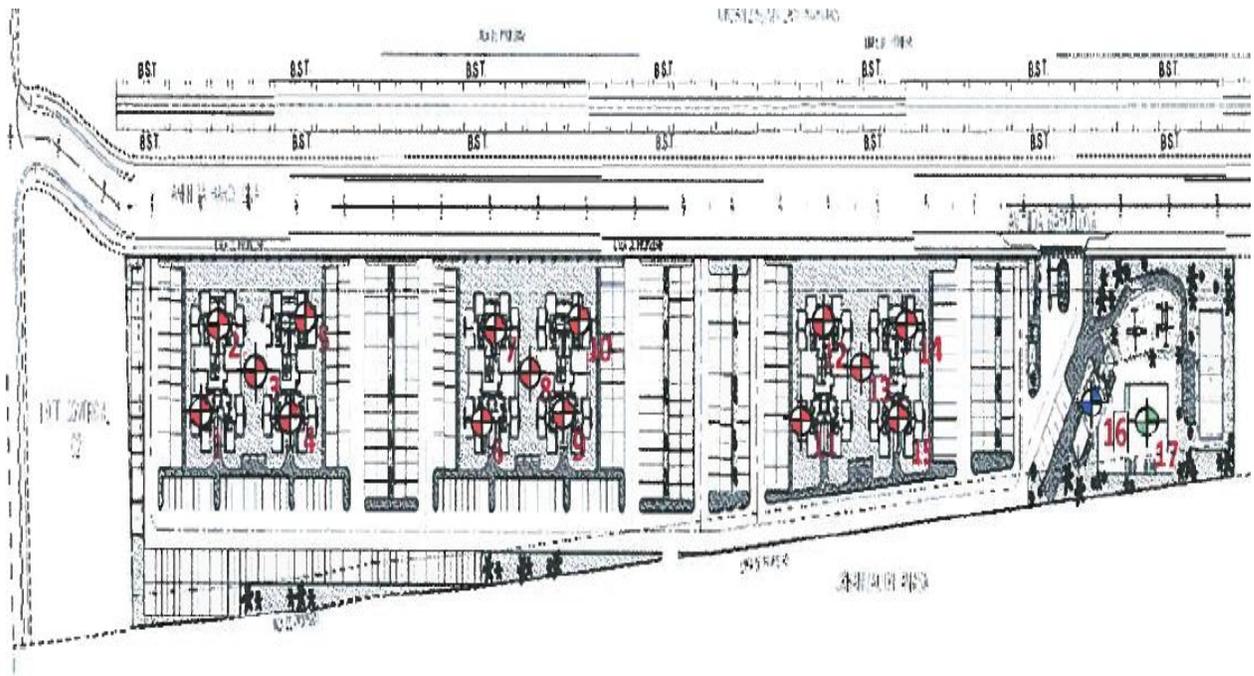


Los suelos naturales en el área del proyecto, los cuales la cubren casi en su totalidad, están definidos según Thorp, Baldwin y Kellog (1938), como una unidad edáfica con tipos de suelos Interzonales que poseen un horizonte Gley, siendo por lo tanto suelos de zonas pantanosas. Los suelos del área son de textura mayormente arcilla arenosa, con pH es poco ácido, con alto contenido de metales, porcentaje de materia orgánica medio y nivel bajo de acidez.

Para determinar las condiciones del subsuelo existente en el área del proyecto se realizó una investigación geotécnica en 2016 donde se realizaron diecisiete (17) perforaciones de profundidad hasta de 15.00metros, donde se aplicaron pruebas de penetración estándar

(ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos, determinar su estratigrafía, humedad natural y la ubicación del nivel freático, el cual fue localizado preliminarmente a profundidades entre 1.00 y 2.50 metros. La recomendación de la investigación de suelo para las fundaciones de las torres es la utilización combinada de zapatas y pilotes hincados.

Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos-2016



El análisis determinó la presencia de suelo arcilloso limoso con contenido natural alto de humedad entre los 0 y 1.50 metros de profundidad en la mayoría de las perforaciones. En todos los hoyos se identificó en la primera capa suelo de relleno tipo limo arcilloso de consistencia firme, color chocolate rojizo. Los suelos encontrados son variados, sin embargo, en la mayoría de las muestras se halló limo arcilloso o toscoso en la segunda capa de subsuelo. La roca sana se localizó entre 6.74 y 9.24 metros de profundidad para las muestras del 1 al 5, de 7.75 a 10.30 metros de profundidad para los hoyos del 6 al 10 y en el resto se localizó la roca sana entre los 5.00 y 9.50 metros de profundidad.

Los detalles del informe de investigación geotécnica están incluidos en el Anexo N° 14.12 de este documento.

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

El proyecto se localiza en un área geográfica extensa y altamente intervenida con fines residenciales desde hace más de 50 años. Específicamente el lote donde se desarrollará este proyecto se ubica a 3.5 Km de la costa del Océano Pacífico.

Figura N° 5. 3 Localización del proyecto respecto a Zona marino costera del Pacífico



Fuente: Google Earth 2022

La zona donde se encuentra el proyecto está al Norte del Corredor Sur de la ciudad de Panamá, sector que se han transformado en los últimos años para dar paso a urbanizaciones y edificios de mediana y alta densidad integrando zonas comerciales a pequeña escala. Al Sur

del proyecto, a una distancia de 2.5 Km se ubica el límite del Refugio de vida Silvestre Sitio Ramsar Humedal Bahía de Panamá (RVSHBDP) , una zona de alta importancia ecológica para la conservación de manglares y ecosistemas marino costeros.

5.3.3 La descripción del uso del suelo

El terreno donde se desarrollará el proyecto está baldío e intervenido según las actividades contempladas y aprobadas en el EsIA del proyecto Urbanístico Versalles. Etapa II. El lote es esencialmente de suelo descubierto ya que su terracería forma parte de las actividades del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II, actualmente con escasa vegetación de gramíneas y se utiliza en la actualidad principalmente como área de apoyo dentro de las actividades constructivas del mencionado proyecto para el resguardo de equipo pesado, maquinaria y tuberías de concreto durante la construcción de la Avenida Barcelona del mencionado proyecto, la cual colinda y es acceso para este proyecto Torres de Versalles III.

Figura N° 5.4 Uso de suelo en el área del proyecto.



Fuente: Equipo consultor, Agosto 2023

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

El proyecto Torres de Versalles III se ubica en la Finca con Folio Real N° 243323, Código de Ubicación 8712, propiedad de Icaza Trust Corporation quien ha autorizado por escrito al promotor su uso para el desarrollo de este proyecto.

El lote donde se ubica el proyecto ocupa una superficie total de 20,371.19 m², ocupa parcialmente la mencionada finca y cuenta con los siguientes linderos generales:

- Norte: Resto Libre del Folio Real N° 243323, propiedad de Icaza Trust Corporation. (lote con zonificación C2 según EOT aprobado)
- Sur: Resto Libre del Folio Real N° 243323, propiedad de Icaza Trust Corporation.
- Este: Avenida Barcelona y Resto Libre del Folio Real N° 243323, propiedad de Icaza Trust Corporation.
- Oeste: Folio Real N°113750, código de ubicación 8712, propiedad de Trade Associates Inc.y Urbanización Altos de las Acacias.

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Al ser un sector plano, urbanizado y con los sistemas pluviales construidos y funcionando, no se identifican dentro o en los límites de la huella del proyecto, zonas con posibilidades activas de deslizamiento o erosión. La nota SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013 se incluye en el Anexo N°14.18 en el cual la institución emite su informe de inspección y recomendaciones para el proyecto Versalles II, en donde no se identifican zonas de riesgos dentro del área de desarrollo de proyecto, específicamente dentro del folio real N° 243323, en donde se desarrollará el proyecto Torres de Versalles III.

5.4. Descripción de la Topografía

El lote donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía de pendientes suaves y áreas planas, producto de las actividades de movimiento de tierra y nivelación, con elevación

promedio de 6.50 m.s.n.m. La topografía del terreno ya ha sido previamente modificada e intervenida, como resultado del proceso de movimiento de tierra para la construcción de la terrecería del proyecto y la Avenida Barcelona y de otras obras del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II.

5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

El plano topográfico del proyecto a escala 1: 5,000 se incluye en el Anexo N° 14.13 de este documento.

5.5 Aspectos Climáticos

Según la nueva clasificación climática para Panamá presentada por McKay (2000), el área del proyecto se localiza dentro del Cima Tropical con Estación Seca Prolongada. Este clima coincide con la clasificación de A_w de Köppen y Trewartha. El clima se caracteriza por ser cálido, con temperaturas medias de 27°C a 28°C.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la cual divide los vientos alisios del sureste y del noreste de los hemisferios Sur y Norte, respectivamente. La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa del Pacífico

5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

La precipitación en la zona está regida por el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical, que mueve las masas cargadas de humedad del pacífico central, hacia el norte.

De acuerdo a los datos mensuales de precipitación en la Estación Tocumen 144-02, con registros de 5 años (2017 – 2021), la precipitación es típicamente bimodal iniciando en abril y aumentando hasta el mes de julio donde se presenta un veranillo intranual de menor precipitación luego del cual las precipitaciones aumentan hasta llegar a su máximo valor en los meses de octubre - noviembre. A partir del mes de diciembre las lluvias comienzan a disminuir iniciándose la estación seca en enero hasta mediados de abril. Según las Curvas de Intensidad - Frecuencia para esta estación para un Periodo de Retorno de 50 años TR_{50} y duración de 30 minutos conocida como la I_{30} , la intensidad alcanza los 145 mm/h que corresponde a una lluvia de alta intensidad capaz de producir inundaciones severas y niveles de erosión hídrica y generación de sedimentos alta.

De acuerdo a los registros de la temperatura media mensual de 5 años de la Estación Tocumen AAC, la temperatura media anual se estima en 27.2°C con los meses más calientes de marzo y abril con 28.0 y 28.1 °C respectivamente, mientras que los más frescos son octubre y noviembre con 26.5°C cada uno. La diferencia entre los extremos máximo y mínimo es de apenas 1.6°C, lo que confirma un régimen tropical caliente e isotérmico

El dato sobre la humedad relativa está basado en los registros de la Estación Meteorológica de Tocumen 144-02 para el período 2008-2012. En general, el registro la humedad relativa no ha presentado variaciones significativas, ya que la diferencia de los valores mensuales es de tan sólo 2.8%. Como es de esperarse, durante los años de registro, la mayor humedad relativa se ha determinado durante la estación lluviosa de mayo a diciembre, por encima de 80.0%.

5.6. Hidrología

En la parte interna del terreno no pasa ningún curso de agua ni en el entorno inmediato del proyecto. Solamente se observan los drenajes pluviales construidos del proyecto **Urbanístico Versalles Etapa II**, en el cual destaca un canal pluvial construido cerca al lindero Este de la huella de este proyecto para el manejo de las aguas pluviales que se generan en proyecto

aledaños y al norte de este proyecto. El cuerpo de agua más cercano es la Quebrada la Gallinaza y se ubica a unos 350 metros al Oeste de los límites de este proyecto.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

No aplica, no existen cuerpos hídricos de ningún tipo dentro de la huella del proyecto ni en su colindancia.

5.7 Calidad de aire

Con el fin de conocer la calidad de aire en el área del Proyecto, se realizó un muestreo de Material Particulado (PM₁₀) en septiembre de 2023 por un periodo de 24 horas en un punto

representativo, cerca del polígono del proyecto en la coordenada WGS84 UTM Zona 17N : E 673751 m y N 100051 m. El muestreo y análisis fue realizado por el laboratorio Envirolab.. (Anexo N° 14.14).

Figura N° 5.5-Ubicación de punto de monitoreos ambientales de aire



Fuente: Envirolab –septiembre 2023

Los impactos a la calidad de aire en el área del proyecto están asociados, en términos generales, a los niveles de contaminación existentes en gran parte debido a las emisiones del tráfico vehicular y las labores de construcción de la Avenida Barcelona del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II y en lotes cercanos al proyecto.

El valor promedio para material particulado (PM_{10}) medido en 24 horas fue de $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, el cual no sobrepasa el límite máximo permisible Resolución N° 021 del 24 de enero de 2023,

por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio Nacional. Resolución N° 021, los niveles recomendados en la Guías Global de calidad del aire (GCA).

5.71 Ruido

Como el sector es predominantemente residencial y el entorno cuenta con actividad similar, por simple observación no se perciben ruidos constantes o molestos en general.

Con el fin de conocer los niveles de ruido en el área del Proyecto, se realizó una medición en septiembre de 2023, en un punto representativo, cerca del polígono del proyecto en la coordenada WGS84 UTM Zona 17N : E 673738 m y N 100092 m. Las mediciones se extendieron por un período de 1 hora, de 9:03 a.m. a 10:03 a.m. El muestreo y correspondiente análisis fue realizado por el laboratorio Envirolab.. (Anexo N° 14.15). Los resultados permiten comparar los niveles encontrados con los niveles permitidos por la norma.

El punto fue medido en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido promedio. Los resultados se pueden apreciar en el Cuadro siguiente, donde el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido por la norma nacional (Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004), el cual es de 60 dBA para horario diurno.

Cuadro N° 5.1- Resultados de Medición de Ruido Ambiental

Punto de Muestreo	Lmax (dBA)	Leq (dBA)	Lmin (dBA)
P1	73.3	54.6	48.4

Fuente: Envirolab septiembre 2023

Figura N° 5.6-Ubicación de punto de monitoreo ambiental de ruido

Fuente: Envirolab –septiembre 2023

5.7.2 Vibraciones

Actualmente la zona está libre de vibraciones externas directas o cercanas al no haber actividades instaladas en el lote que produzcan este tipo de afectación.; la zona es exclusivamente de uso residencial. Tampoco se está efectuando voladuras en este lote ni en los proyectos vecinos.

5.7.3 Olores Molestos

Podemos indicar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles molestos ni nocivos o de otra índole.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

6.1 Características de la Flora.

El proyecto denominado Torres de Versalles III; objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I; ocupa una superficie aproximada de 2.03 Has

Este EsIA, será desarrollado sobre la huella del proyecto: *Desarrollo Urbanístico Versalles Etapa II*, Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución DIEORA-IA-011-2007. Dicho estudio, realizó el pago en concepto de indemnización ecológica para poder realizar movimientos de tierra, terracería y adecuación del terreno; para los nuevos proyectos habitacionales a realizar sobre esta huella aprobada. Por lo antes descrito, la huella del proyecto Torres de Versalles III, presenta un suelo desnudo sin cobertura vegetal, y se observa una vía de acceso con secciones con material selecto.

Sin embargo, se puede observar en las áreas de servidumbre y zonas colindantes a la huella del proyecto (área de influencia indirecta), especies pioneras (gramíneas) y especies que han sembrado los vecinos colindantes como árboles, arbustos frutales y cultivados como el aguacate, cocos, yuca, saril, etc., y otros usados como ornamentales en los paisajes urbanísticos, por su rápido crecimiento y bajo requerimientos en sus cuidados, como el roble o el guayacán.

De acuerdo al análisis realizado en campo y verificado con fotos aéreas, podemos concluir que no existe cobertura vegetal en la huella del proyecto. El 100% de su superficie está ocupado por suelos desnudos.

Cuadro N° 6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.

Tipo de Vegetación y Uso de Suelo	Superficie (ha)	Representatividad (%)
Suelo desnudo	2.03	100
TOTAL	2.03	100

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

La condición de la flora silvestre, se determinó recurriendo a imágenes del área del proyecto. Se montó el polígono del área de estudio sobre dichas imágenes y se obtuvo un mapa base de vegetación.

De acuerdo a dicha información, se planificaron giras de campo y se realizaron recorridos para verificar la información del mapa de vegetación e implementar la mejor metodología para obtener información de la flora silvestre.

Durante dichos recorridos pudimos observar que la huella del proyecto está conformada por suelos desnudos. La presencia de especies de gramíneas y especies sembradas por los vecinos se encuentran en el área de influencia indirecta y sitios colindantes.

La huella del proyecto no presenta cobertura vegetal. Sin embargo; determinamos la riqueza de especies de flora silvestre en el área de influencia indirecta colindante con la zona de estudio. Realizando recorridos simples, para analizar la cobertura de especies existentes.

Riqueza de Especies.

La diversidad de especies en el área de influencia indirecta es relativamente baja. En total, se identificaron 32 especies. 18 especies pertenecen a hierbas y 13 especies a árboles y arbustos.

El listado con las especies identificadas en el área de influencia indirecta del Proyecto se presenta en el siguiente Cuadro N°6.2

Cuadro N°6.2 Riqueza de Especies de Plantas en el Área de Influencia Indirecta del Proyecto.

Familia	Hierbas	Nombre común	Estado de Protección
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus sp.</i>	Bledo	
ASTERACEAE	<i>Tridax procumbens</i> L.	Botoncillo	
CLEOMACEAE	<i>Cleome viscosa</i> L.	Barba de cabra	
COSTACEAE	<i>Costus sp.</i>	Caña agria	
COMMELINACEAE	<i>Commelina diffusa</i> Burm. f.		
CYPERACEAE	<i>Cyperus sp.</i>		
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora sp.</i>		
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Yuca	
FABACEAE	<i>Desmodium incanum</i> (Sw.) DC.	Pega-pega	
FABACEAE	<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormidera	
HELICONIACEAE	<i>Heliconia sp.</i>	Chichica	
HELIOTROPIACEAE	<i>Heliotropium indicum</i> L.	Alacrancillo	
MUSACEAE	<i>Musa x paradisiaca</i> L.	Plátano, Guineo	
POACEAE	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng		
POACEAE	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Paja Canalera	
RUBIACEAE	<i>Borreria assurgens</i> (Ruiz & Pav.) Griseb.	Hierba de toro	
VERBENACEAE	<i>Lantana sp.</i>	Yerba mora	
VITACEAE	<i>Cissus sp.</i>	Uru cimarrona	
ÁRBOLES/ARBUSTOS			
ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	
ANACARDIACEAE	<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruela	
ARECACEAE	<i>Cocos nucifera</i> L.	Cocos	
BIGNONIACEAE	<i>Handroanthus sp.</i>	Guayacán	II
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia sp.</i>	Roble	II
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	
FABACEAE	<i>Cassia fistula</i> L.	Lluvia dorada	
FABACEAE	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Guaje	
FABACEAE	<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S. Irwin &	Laureño	

	Barneby		
MALVACEAE	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Saril	
MUNTINGIACEAE	<i>Muntingia calabura</i> L.	Periquito, capulín	
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill	Aguacate	
MORACEAE	<i>Ficus</i> sp.	Higo	
RUTACEAE	<i>Swnglea</i> sp.	Limoncillo	
URTICACEAE	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumo	

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

De acuerdo al listado anterior; podemos mencionar como especie introducida o invasora a la paja canalera (*Saccharum spontaneum* L.). Como especies exóticas identificamos la papaya, aguacate, limoncillo.

Además, las especies identificadas fueron comparadas con la Resolución de MiAmbiente DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016, sobre especies de plantas amenazadas para Panamá. De las especies identificadas no se identificaron especies con algún grado de protección.

Las especies identificadas se cotejaron contra los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazada (CITES) y la lista roja de la UICN; concluyendo solamente con dos especies en el Apéndice II de CITES. No se presentaron especies en la lista roja de la UICN.

Con relación a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, ninguna de las especies identificadas presenta esta condición.

6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).

La cobertura vegetal natural existente en el pasado fue eliminada en su totalidad, actualmente se observa la presencia de especies de gramíneas y arboles sembrados en el área de influencia indirecta de la huella del proyecto. La huella del proyecto está conformada por suelo desnudo. Por esta razón, para este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, No Aplica la realización de un inventario forestal.

6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo a una escala que permita su visualización.

El Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo se presenta en el Anexo N° 14.18.

6.2 Características de la Fauna.

La sección que se presenta a continuación ofrece información relacionada con la fauna terrestre, necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el área o huella del proyecto. Esta información servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del consecuente Plan de Manejo Ambiental.

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo Georreferenciadas y bibliografía.

Para la identificación de la fauna silvestre, inicialmente se realizó un recorrido general de reconocimiento al área del proyecto para identificar los diferentes tipos de hábitats presentes.

Durante los recorridos observamos que la huella del proyecto, está conformada por suelos desnudos. De acuerdo a lo observado en campo, implementamos la metodología de búsqueda generalizada para identificar la diversidad de especies presentes; tanto en la huella del proyecto, como en sitios colindantes que presentan especies de gramíneas.

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del proyecto y en el área de influencia indirecta, se efectuaron recorridos simples implementando la metodología de búsqueda generalizada, realizando observaciones directas con la ayuda de binoculares 10 x 42 y observaciones indirectas para la identificación de indicios de la presencia de fauna silvestre (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.).

Las observaciones directas e indirectas fueron realizadas a través de recorridos a pie estableciendo 4 puntos de observación. Revisando en entorno, la hojarasca, debajo de piedras, etc. En el caso de los anfibios (sapos y ranas), éstos fueron también identificados mediante el reconocimiento de sus cantos o vocalizaciones.

El siguiente cuadro N°6.3 presenta las Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación para determinar las especies de fauna silvestre presentes en la huella del proyecto.

Cuadro N°6.3 Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación.

Punto de observación	Este	Norte
1	673709	1000171
2	673699	1000165
3	673617	1000281
4	673592	1000312

La bibliografía utilizada para la identificación de aves fue la siguiente: Guía de Aves de Panamá (Angher & Dean, 2010), la Lista de Aves de Panamá de AUDUBON (2016) y el National Audubon Society, The Sibley Guide to Birds (Sibley, 2001). Para la identificación de reptiles y anfibios se siguió la nomenclatura utilizada por Amphibiaweb (2022) y Reptile Database (2022).

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Como resultado de los muestreos, concluimos con un registro total de 4 especies entre aves y anfibios. Dichas especies estuvieron contenidas en 4 familias y 4 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 3 especies (75%), 3 familias y 3 órdenes. Siguiendo en número de especies al grupo de las aves, se encuentran los anfibios con una especie (25%). El siguiente cuadro N°6.4 presenta la riqueza de especies de fauna silvestre determinada en el área del Proyecto.

Cuadro N°6.4 Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área del Proyecto

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	0	0	0	0
Aves	3	3	3	75
Reptiles	0	0	0	0
Anfibios	1	1	1	25
Total	4	4	4	100.0

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Mamíferos

Los mamíferos podrían ser considerados como uno de los grupos faunísticos más exigentes en términos de cantidad y calidad de hábitat, de ahí que muchas especies muestren agotamiento y posible desaparición local, dado el deterioro ambiental generalizado y la expansiva actividad antrópica. En conclusión, No se registraron especies de mamíferos.

Aves

Mediante la búsqueda generalizada, se detectó para el grupo de las aves un total de 3 especies. A pesar que el área no es muy diversa en cuanto a hábitats, las aves resultaron ser el grupo con mayor número de especies debido a ciertas características ecológicas que poseen, como lo son su amplio rango de adaptación a diversos tipos de hábitats y de gremios alimentarios; así como por el hecho de ser el grupo de vertebrados con mayor riqueza de especies en Panamá.

Reptiles

No se identificaron especies de reptiles. Debido a la pérdida de cobertura vegetal ocurrida en el pasado.

Anfibios

La diversidad de anfibios es muy baja en zonas con altas perturbaciones antropogénicas, como la encontrada en el área del proyecto. Sólo se registró a través de observaciones directas la presencia de ejemplares de sapo común *Rhinella marina*.

Cuadro N°.6.5. Especies de Fauna Silvestre Registradas en el Área del Proyecto**AVES**

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de Registro	Estado de Protección
CICONIIFORMES Cathartidae <i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	OD	
FALCONIFORMES Falconidae <i>Milvago chimachima</i>	Cara Cara	OD	AII
PASSERIFORMES Icteridae <i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo o negro coligrande	OD	

Nota: OD = Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

ANFIBIOS

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de Registro	Estado de Protección
ANURA Bufonidae <i>Rhinella marina</i>	Sapo común	OI	

Nota: OD = Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. AG-0657-2016 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras.

Con base al listado de la Resolución No. AG-0657-2016, en el área del proyecto No se detectaron especies con algún grado de protección.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. Como amenazadas por el comercio internacional No se registraron especies incluidas en el Apéndice I de CITES; solamente se identificó la especie conocida como cara-cara en el Apéndice II.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN (www.iucnredlist.org), la cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante el muestreo realizado en el área del proyecto, no se detectaron especies incluidas en la lista roja de la UICN.

En cuanto a las especies endémicas o de distribución restringida, durante los muestreos realizados para este EsIA no se registró ninguna especie que presentara esta condición. Por su parte, tampoco fueron registradas especies de fauna exótica o introducida dentro del área o huella del proyecto.

El registro fotográfico referentes a los aspectos de flora y fauna silvestre encontrados en la huella del proyecto pueden consultarse en el Anexo N°14.17.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

El polígono del proyecto está en medio de un área intervenida intensamente con infraestructuras básicas para propósitos residenciales, de forma tal que se pueden constatar la existencia de instalaciones de dotación de agua potable, de servicio de luz eléctrica, alcantarillado, entre otros típicamente urbanos.

Del lado occidental del polígono se encuentra la parte baja de la barriada conocida como Villa de las Acacias, en su costado oriental colinda con la barriada Altos de las Acacias, también en su parte baja. Hacia el norte hay otro proyecto en proceso de ejecución de características similares al que aquí se trata. Hacia el sur, colinda con el área comercial de Versalles, donde se localiza un banco privado y algunos negocios dedicados a la venta de ropa, restaurantes, otro banco privado que es el BANISTMO.

En resumen, todo el polígono está rodeado de usos de la superficie que revelan alta intervención antrópica de rasgos urbanos, con propósitos residenciales como de actividades comerciales.

7.2. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En atención a la nueva normativa del decreto ejecutivo del 1o de marzo del año actual, en la que establece los protocolos a seguir en la elaboración y presentación de los EsIA, se incluye una descripción, de cierta forma parcial, del ambiente socioeconómico general del área de influencia del proyecto que se somete a estudio.

Primeramente, se identificó esta área de influencia en atención a los potenciales impactos directos o indirectos que cabe esperar que surjan de la ejecución del proyecto. En tal sentido, se delimitó in situ, el área que correspondería a lo que se denomina área de influencia social del proyecto, siendo los sitios denominados Villa de las Acacias, al occidente del polígono que delimita el área de uso del proyecto y Altos de las Acacias al este de dicha área, ambos pertenecientes al corregimiento de Don Bosco, los que mayormente podrían ser susceptibles de ser impactados por el proyecto, sea en su fase constructiva como en la de su operación.

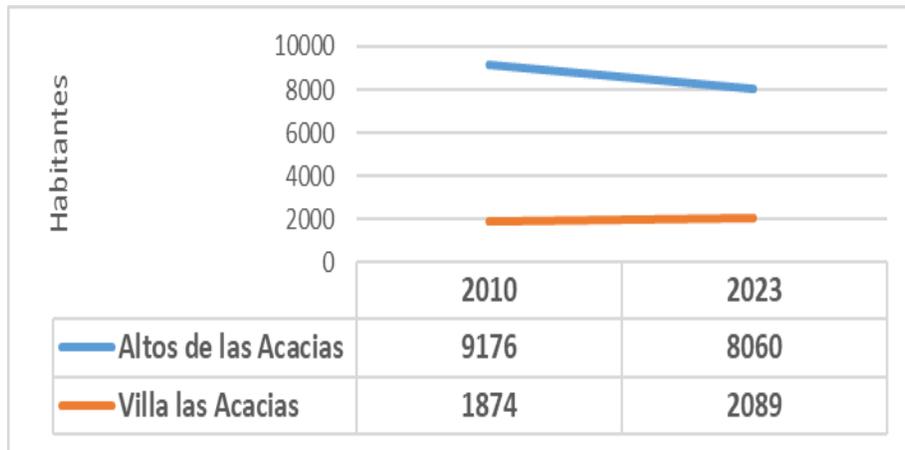
Los datos demográficos disponibles y de interés sobre estos lugares, se exponen en el apartado siguiente sobre indicadores demográficos.

7.2.1. Indicadores demográficos: : Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

- **Tamaño y crecimiento de la Población**

La información oficial disponible por el INEC, destaca que hubo un crecimiento sostenido del tamaño de la población en Villa Las Acacias entre los años 2010 y 2023, mientras que, en el otro lugar poblado bajo la influencia potencial del proyecto en estudio, a saber, Alto de las Acacias, la tendencia fue la de reducción de sus habitantes (Gráfica N° 7.1).

**Gráfica N° 7.1. Población y crecimiento demográfico
de lugares del AIS: 2010 y 2023**



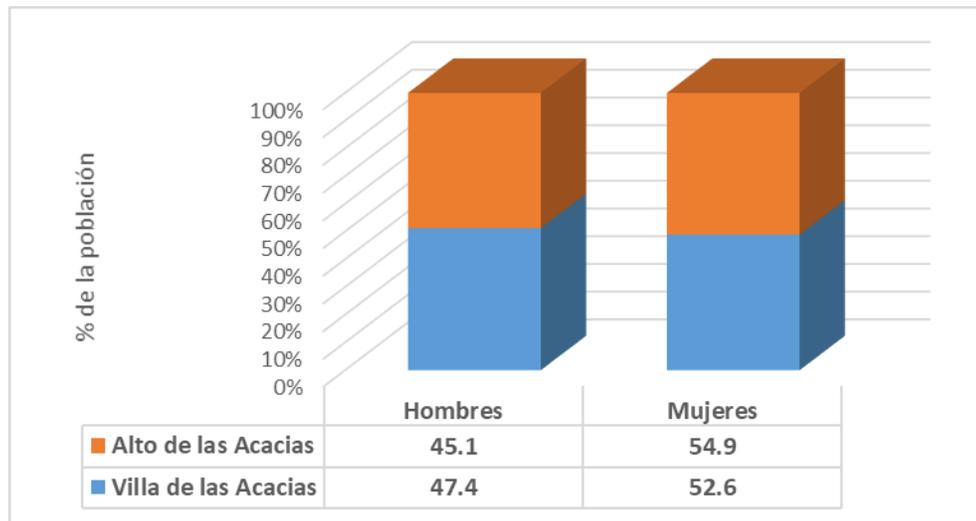
Fuente: INEC, Censos de población de 2010 y 2023.

En el primer caso, se observó que su población pasó de 1874 habitantes a 2089 habitantes, que significa haber crecido a una tasa anual de 0.88%, lo que parece consistente con las nuevas construcciones que se observan haberse realizado en esta área y se expresa en que obtenga. En el caso de Altos de las Acacias, la población mostró una reducción negativa de -0.94% en cuanto pasó de 9176 habitantes a 8060 (Gráfica N° 7.1).

- **Distribución de la población por sexo**

Desde el punto de vista de la distribución de acuerdo con el sexo de la población, se hizo evidente que en las dos localidades del área de potencial influencia del proyecto predominan las mujeres. Para Altos de las Acacias su porcentaje de presencia en el total de la población fue de 54.9% y para la población de Villa Las Acacias fue de 52.6% (Gráfica N°7.2).

**Gráfica N° 7.2. Distribución de la población de barriadas del AIS,
por sexo**

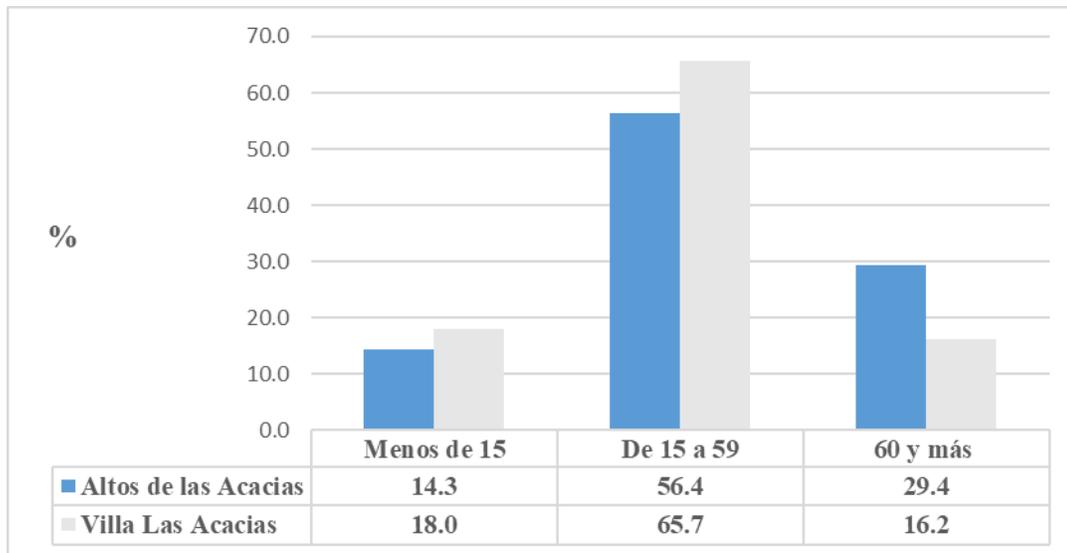


Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

Al examinar la distribución de la población de estos sitios de referencia de acuerdo con las edades que poseían al cabo del último censo nacional, se pudo constatar que, en la localidad de Altos de las Acacias, la población adulta mayor es altamente significativa (29.4%) lo que es consistente con el hecho observado con anterioridad en este capítulo respecto de que aquí se ha suscitado un decrecimiento demográfico en los últimos 13 años.

Esto no ocurre de la misma manera en la otra localidad del AIS, en la cual, la población de 60 y más o adulta mayor, solo representa el 16.2% del total de la población de Villa Las Acacias (Gráfica N°7.3). En esta última localidad de potencial influencia del proyecto, su población en edad de trabajar es significativamente alta, respecto al total de su población; esto es, 65.7%, prácticamente dos terceras partes de su población total (Gráfica N°7.3).

**Gráfica N°7.3. Distribución de la población de barriadas del AIS,
por grupos de edades**



Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

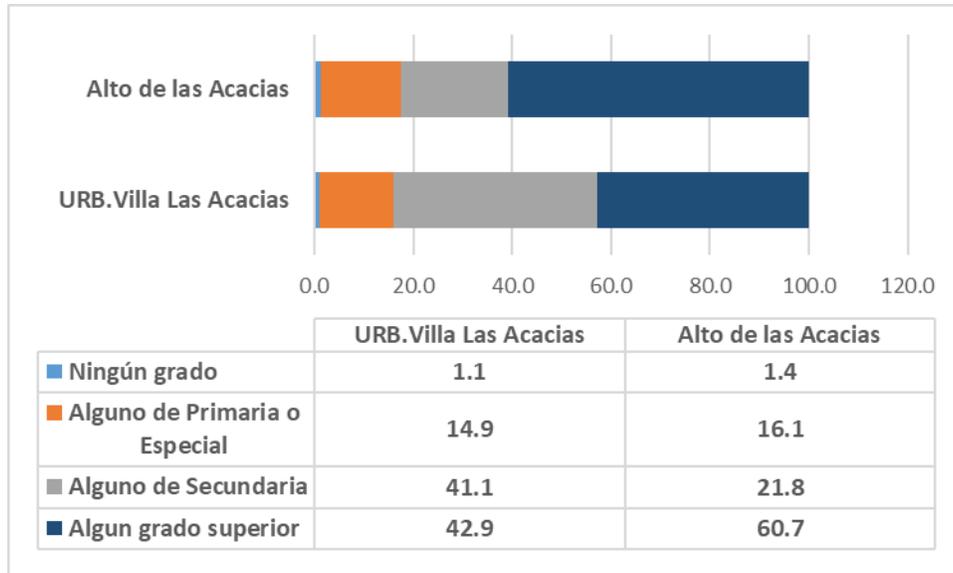
Sin embargo, en el tramo de edades inferiores a 15 años, no se observan diferencias significativas entre los dos poblados en mención. De acuerdo con los datos de la Gráfica N°7.3, en Altos de las Acacias su presencia porcentual es de 14.3% y en Villa Las Acacias es de 18%, lo que habla de que a un mediano plazo el engrosamiento de la población de tercera edad vendrá antes por el lado de Alto de las Acacias que por el lado de Villa Las Acacias.

- **Nivel instrucción escolar**

En lo que se conoce de la distribución de la población teniendo como aspecto diferenciador el grado de instrucción escolar, se tiene que en Altos de las Acacias la población con nivel de instrucción superior, con 60.7%, resulta mucho más elevada que en el caso de Villa Las Acacias, cuya población con este grado de escolaridad alcanza un 42.9% (Gráfica N° 7.4). Aunque se sabe que, de cualquier modo, estos porcentajes son más alto que la del común de las poblaciones en edad escolar de la de otros corregimientos vecinos.

En general, las poblaciones con más grados de escolaridad que solo los niveles de primaria rondan en ambas localidades, porcentajes por encima del 82%, lo cual habla de poblaciones con rasgos propios de sociedades con culturas muy urbanizadas y de estratos sociales medios.

Gráfica N°7. 4. Nivel escolar de la población de barriadas del AIS barriadas del AIS



Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

7.3. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana

7.3.1. Metodología

La normativa existente hace obligante la realización de un proceso de participación ciudadana en los estudios de impacto ambiental, que permita conocer la percepción y el sentir de la población acerca de aspectos relevantes y sensitivos de los proyectos sometidos a estudio y consulta.

En primer término, se estableció como área de influencia social el área situada en las fronteras del polígono del proyecto propuesto denominado Torres de Versalles III, las cuales la constituyen físicamente dos lugares residenciales del área colindante al lugar de la obra propuesta, a saber, Villa Las Acacias y Altos de las Acacias (Ver primera parte de este capítulo). Se hace saber que no se tomó la totalidad de las barriadas en mención sino únicamente los segmentos colindantes al sitio previsto del proyecto y eso totalizó la cantidad de 60 viviendas de ocupación permanente.

De esta población de residencias, se estimó la cantidad de viviendas a ser encuestadas, considerando admitir un error muestral de 10% y un nivel de certeza de la población de 90%. La cantidad resultante fue de 35 viviendas-hogares a ser encuestadas (Tabla N°7.1). El tamaño de la muestra con la que se trabajó equivale a un porcentaje de 58% del marco muestral que, dado los atributos bastante homogéneos entre las variables demográficas de unos y otros pobladores, significa que se trabajó con un tamaño muestral de una amplitud más que aceptable, para efectos de la representación poblacional de interés. El tratamiento de esta muestra, para efecto de inferencias estadísticas y conclusiones, solo es sugerido para el nivel agregado del AIS.

También, se estableció considerar en esta área de influencia, a todo aquel que mantuviera operaciones más o menos permanentes que tienen algún nivel de influencia o contacto frecuente con las poblaciones de la zona, entrando aquí principalmente los establecimientos comerciales y actores institucionales gubernamentales como el Centro de salud de Juan Díaz.

Se advierte, que esto mismo se intentó con la Junta Comunal de Don Bosco, pero fue absolutamente infructuoso dado que todos tenían la instrucción de no dar entrevistas de este tipo a nadie, que había que esperar que ellos notificaran si había o no disposición del propio Representante de corregimiento, en este caso a nuestro teléfono y luego de esperar tres semanas, jamás respondieron ni para informar que si ni para comunicarnos que no.

Los parámetros principales empleados para la estimación de la muestra se basaron en:

Z=Nivel de confianza de 90%

e=Error muestral = 9%

N=Marco muestral= 60 viviendas.

Tipo de muestra: probabilística, al azar y proporcional. Se consideró igual probabilidad de ocurrencia que de no ocurrencia de sucesos indagados: p=q

Fórmula para la estimación (García Ferrando, 2000):

$$\frac{Z^2 N p q}{(N-1) e^2 + Z^2 p q}$$

Tabla N° 7.1. Marco Muestral y Muestra estimada

Detalle	No.
Universo poblacional o marco muestral	60
Muestra estimada considerando el 9% de error muestral	35
Total de entrevistas (adiciona seis actores sociales no residenciales)	41
% del universe residencial	58%

Fuente: Elaborado por el equipo consultor de IASA, septiembre 2023.

7.3.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO

Efectuar diagnósticos de las realidades ambientales, se considera de la mayor importancia, ya que la ciudadanía debe tener una participación relevante. Este ejercicio democrático se convierte en una operación viable a través de lo estipulado en la ley General del Ambiente y las normas que la regulan.

Dentro de esta normativa, se encuentra la evaluación de los impactos biofísicos ambientales y socio ambientales que pudiesen resultar de la intervención humana a través de un proyecto de inversión que modifique el entorno previamente existente.

Es por eso que se estableció un proceso amplio de consulta y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto en consideración.

En este sentido, se buscó otorgarle la mayor transparencia al proyecto de forma tal que se reconozcan los distintos riesgos que se pueden suscitar con la ejecución de este en la población y en el medio con el que conviven y del cual se sostienen materialmente.

A partir de lo antes dicho, se hizo efectivo el plan de consulta ciudadana, el cual implicó dos actividades: 1. La difusión de las generalidades del proyecto entregando volantes o fijándolas en sitios de alta frecuencia de público empleando una hoja volante para tal propósito (Anexo N° 14.19) y 2. A través del registro de opiniones vertidas por moradores del área de potencial influencia del proyecto a través de la aplicación de una encuesta. (Anexo N° 14.20)

Con relación a las entrevistas a moradores, ésta recogió impresiones de la población sobre el proyecto, donde simultáneamente se aprovechó para ofrecerles información sobre el mismo.

De esta manera, no solo se trató de la aplicación de un cuestionario útil para la recolección de respuestas frente a interrogantes hechas por los entrevistadores, sino que también conllevó una sesión de carácter interactivo entre los participantes y el equipo consultor.

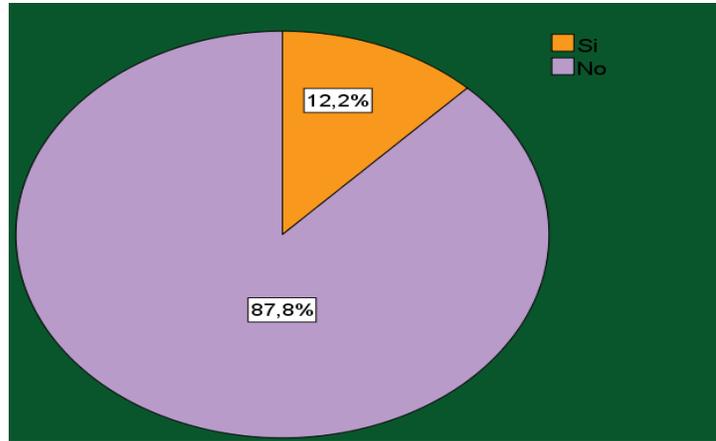
De todo ello se obtuvo un panorama amplio de las percepciones sobre los posibles riesgos del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados.

RESULTADOS

Conocimiento del proyecto

Por la información obtenida a través de los moradores en el área de interés, referente al conocimiento obtenido de la construcción del proyecto, el 87.8% dijo no conocer nada del mismo. El 12.2% manifestó estar enterada de la existencia del proyecto. (Gráfica N°7.5)

Gráfica N° 7.5
Conocimiento de la posible construcción del proyecto,
según entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación
Septiembre 2023.

Igualmente, se conoció que del total de las personas 12.2%, de las personas que sabían que se iba a construir, dijeron en un 2.4% que iban hacer apartamento, 2.4% van a construir, el 7.3% no contesto. El resto está dentro de la población que expreso que no tenía conocimiento de este proyecto. (Tabla N°7.2).

Tabla N° 7.2
Opinión de los entrevistados, respecto a lo que conocen de lo que se va a realizar

Que se va a realizar	%
No contesto	7.4
Van Hacer un edificio de apartamento	2.4
Van a construir	2.4
No saben del proyecto	87.8
TOTAL	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Del total de los entrevistados que manifestaron que se había enterado de dicho proyecto, lo hicieron de la siguiente manera: el 2.4% de una visita de la promotora, el 4.9% cuando vinieron a remover la tierra y el 2.4% en la construcción (Tabla N°7.3).

Tabla N° 7.3

Opinión de los entrevistados, como se enteró de la construcción del proyecto

Como se enteró del proyecto	%
No contesto	2.4
Visita de la promotora	2.4
Cuando vinieron a remover la tierra	4.9
En la construcción	2.4
No saben del proyecto	87.8
TOTAL	100.0

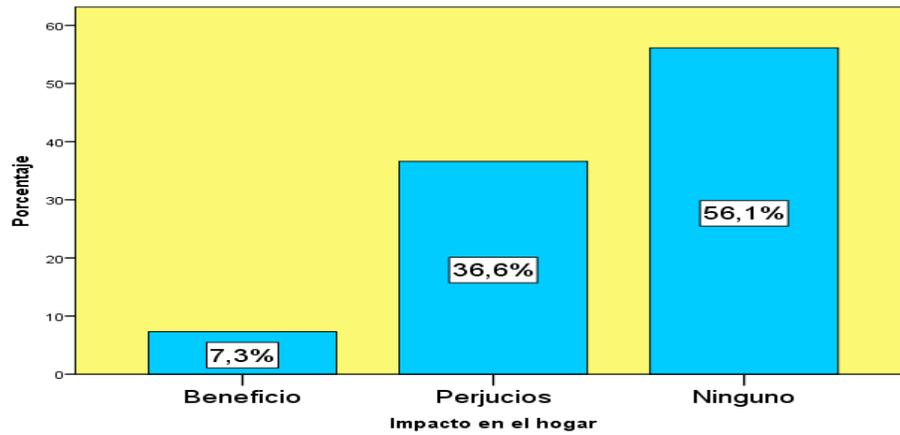
Fuente: Equipo consultor de IASA Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Diferentes tipos de impactos, en el hogar, la barriada y el ambiente

Al indagarse sobre la opinión referida al tipo de impacto en los hogares, los moradores consultados, dijeron en un 7.3 %, que este les será de beneficioso. Quienes preveían impactos perjudiciales para sus hogares, como consecuencia del desarrollo del proyecto, fue el 36.6%, el resto, o sea, un 56.1 % señaló que este no les causará ningún tipo de impacto. (Gráfica N°7.6 y Tabla N°7.4).

Gráfica N°7.6

Impactos que traerá el proyecto a los hogares, según los entrevistados

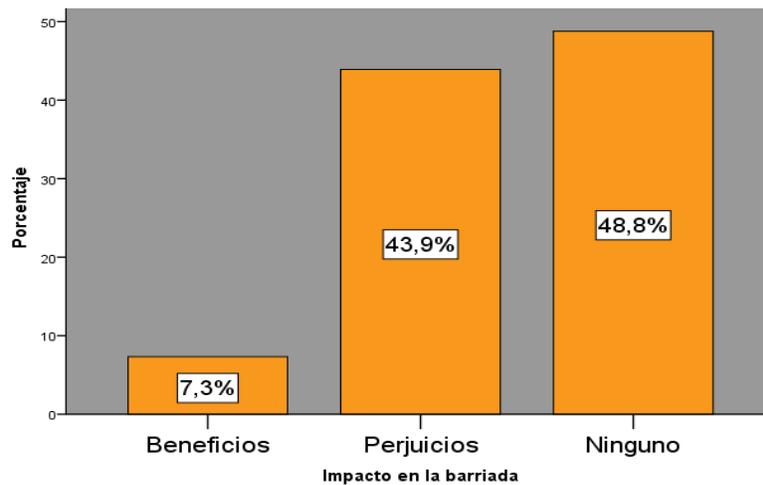


Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Los datos que expresa la opinión de los consultados acerca el impacto en la barriada, dicen que el 48.8% de los consultados expresó que este proyecto no tendrá ningún tipo de impacto. Un 43.9 % indicó que el mismo sí puede causar impactos perjudiciales, y el 7.3% prevé impactos de beneficio. (Gráfica N°7.7 y Tabla N°7.4).

Gráfica N°7.7

Impactos que traerá el proyecto a las barriadas, según los entrevistados

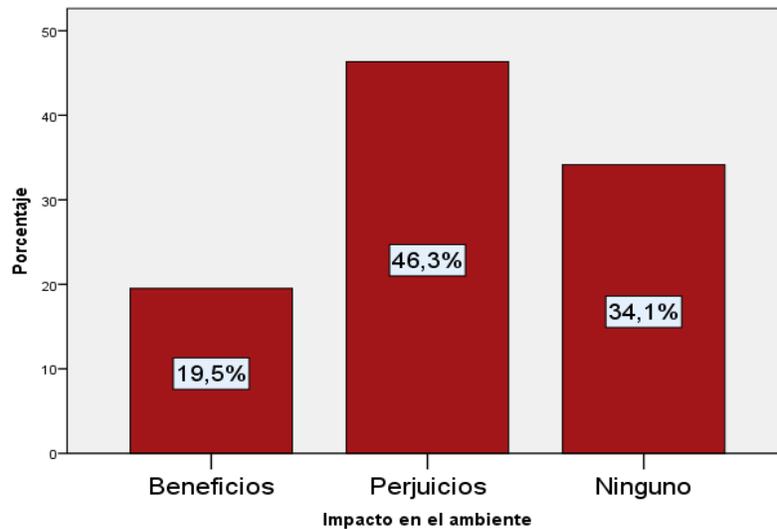


Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023.

En lo referente al ambiente, el 19.5% de los entrevistados opinaron que este proyecto generará impactos de beneficios, el 34.1% dijo que no les causará ningún tipo de impacto y el 46.3% dijo que les traerá impactos perjudiciales (Gráfica N°7.8 y Tabla N°7.4).

Gráfica N° 7.8

Impactos que traerá el proyecto al ambiente, según los entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Tabla N° 7.4

Tipo de impactos del proyecto, de acuerdo con dimensión ambiental

Impacto	Beneficio %	Perjuicio %	Ninguno %	TOTAL %
Hogar	7.3	36.6	56.1	100.0
Barriada	7.3	43.9	48.8	100.0
Ambiente	19.5	46.3	34.1	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Beneficios que traerá el proyecto al hogar, a la barriada, ambiente

La población consultada mencionó los impactos que consideraban como beneficios a raíz de la ejecución del proyecto. A nivel de la unidad del hogar, el 56.1% piensa que no causará ningún tipo de impacto, el 4.9% considera que va a aumentar el valor de la propiedad, el 2.4% dice que arreglarán la calle y finalmente, el 36.6% es el porcentaje de los participantes en la consulta ciudadana que considera que no traerá beneficio (Tabla N°7.5).

Tabla N°7.5
Beneficios percibidos por la población entrevistada
al hogar, barriada, y ambiente.

Impactos	Hogar %	Barriada %	Ambiente %
Ningún impacto	56.1	51.2	4.9
Cientes concurridos	--	--	2.4
Aumenta la vigilancia	--	--	43.9
Beneficia el comercio	--	--	2.4
Accesibilidad al proyecto	--	2.4	--
Más seguridad	--	2.4	--
Acceso a la calle	--	2.4	--
Aumentar el valor de la propiedad	4.9	--	4.9
Arreglaran la calle	2.4	--	--
Este proyecto no trae beneficio	36.6	41.5	43.9
TOTAL	100.0	100.0	

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023.

A nivel de la dimensión de la barriada, del total de la población consultada, describieron que el 51.2% considera que no habrá ningún impacto, el 2.4% menciona que tendrán accesibilidad al proyecto, 2.4% dice que pondrán seguridad, 2.4% que tendrán acceso a la calle. El 41.5% considera que no habrá ningún tipo de beneficio. (Tabla N°7.5)

En el área de los impactos percibidos a nivel del ambiente, causados por el proyecto expresaron que el 4.9% dice que no tendrá ningún tipo de impacto., 43.9% habrá vigilancia, el 2.4% habrá más comercio, 2.4% habrá más clientes, el 4.9% va a aumentar el valor de la propiedad, y el 43.9% considera que el proyecto no trae beneficio. (Tabla N°7.5)

Perjuicios que traerá el proyecto al hogar, a la barriada y al ambiente

La población a la cual se le aplicó la encuesta mencionó la afectación que los perjudicaría en el hogar, la barriada y en el ambiente, respectivamente.

Específicamente, en el hogar el hecho de que el proyecto les causará inundaciones bajará la presión del agua, el nivel de tierra del edificio está por encima de la casa, problema con el movimiento de la tierra, habrá polvo. Cabe destacar que el 56.1% consideran que este proyecto no les causará ningún tipo de impacto al su hogar (Tabla N°7.6).

Los moradores, fueron más enfáticos en indicar que el proyecto acarrearía perjuicios a la barriada ya que causará inundaciones, bajará la presión del agua, el nivel de tierra del edificio estará por encima de las casas, estos perjuicios son similares a los del hogar diferenciándose en cuanto a que el 48.8% piensan que no le causará ningún problema a la barriada. (Tabla N°7.6).

En relación con el ambiente, las personas consultadas piensan que este proyecto, causará inundaciones, el cual es un perjuicio generalizado tanto al hogar como a la barriada, de igual forma que bajará la presión del agua, y que habrá más congestión vehicular así que habrá más

smock. Agregando otras situaciones como que les tiraran basura, no correrá la brisa, deforestación, problema con el agua servida (Tabla N°7.6).

Tabla N°7.6
Perjuicios percibidos por la población entrevistada, del proyecto

Impacto de Perjuicio	Hogar %	Comunidad %	Ambiente %
Ningún tipo de impacto	56.1	48.8	34.1
Causara inundaciones	19.5	14.6	4.9
Afectará más la presión del agua	9.8	4.9	4.9
El nivel de tierra del edificio está por arriba de las casas	2.4	7.3	--
Problema con el movimiento de la tierra	2.4	--	--
Habrà polvo	2.4	--	--
Aumentará la congestión vehicular , mas smog	--	2.4	2.4
Se verán las tuberías de la construcción	--	2.4	--
Colapsaran las viviendas	--	7.3	2.4
Problemas con los desagües	--	2.4	--
Causaran ruido	--	2.4	--
Camiones dañaran las calles	--	--	2.4
Colapsaran las aguas servidas	--	--	9.8
Les tirarán basura	--	--	2.4
Atrás de la casa hicieron un charco	--	--	2.4
No correrá la brisa	--	--	4.9
Deforestación	--	--	2.4
Problema con el agua servida	--	--	2.4
Este proyecto le trae beneficio	7.3	7.3	14.6
TOTAL	100	100	100

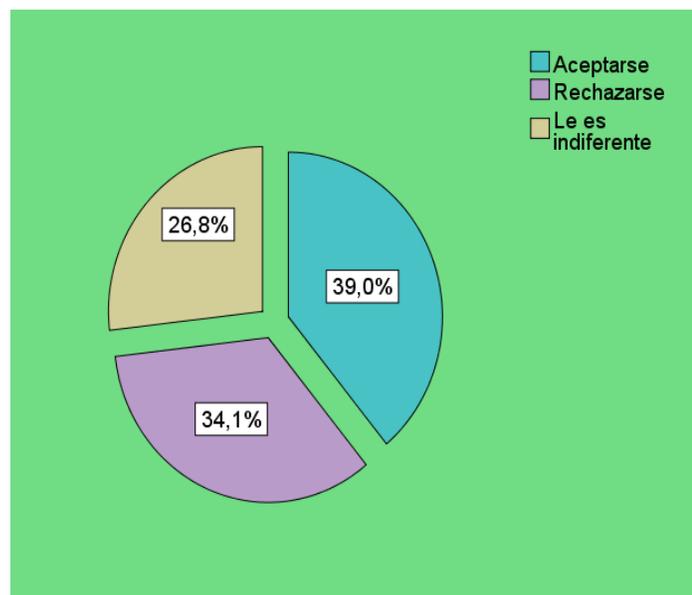
Fuente: Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023.

Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto

Conocer la posición de los entrevistados respecto a si están de acuerdo o no con la construcción del proyecto se considera de importancia ya que, a pesar de manifestar su percepción de los posibles impactos, también se determina su posición con aceptar o rechazar este proyecto.

Se pudo obtener en esta consulta que los participantes de la consulta ciudadana en un 39.0% están de acuerdo con que se construya, el 34.1% rechaza esta construcción y el 26.8% le es indiferente (Gráfica N°7.9).

Gráfica N° 7.9
Criterio de los entrevistados,
acerca de la construcción del proyecto



Fuente: Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Sugerencias al proyecto para potenciar los beneficios

Dado que los encuestados aceptan que se dan impactos de beneficio hacen sugerencia a la empresa de manera que se puedan realizar tales como:

Que se construya el proyecto, poner luces, ayudar a mejorar la economía del lugar, socializar las medidas que se tomen, trabajar en horario que no afecten, no quitar la cancha de futbol, que no sean apartamentos baratos para que no baje el valor de las casas (Tabla N°7.7).

Tabla N° 7.7

Sugerencias de los entrevistados para potenciar los beneficios del proyecto

Sugerencia para beneficio	%
Que se construya el proyecto	4.9
Los apartamentos no sean baratos para que no baje el valor de las casas	2.4
No quiten la cancha de futbol	4.9
Trabajen en horario que no afecten	12.2
Socializar las medidas que tomen	2.4
Poner luces	2.4
Ayudar a mejorar la economía del lugar	2.4
Ninguna	70.7
TOTAL	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023

Sugerencias al proyecto para mitigar los perjuicios

Además, de las sugerencias para potenciar los beneficios se emitieron posiciones para mitigar los perjuicios, entre las que manifestaron: no construir el proyecto, consultar a la barriada, no

cambiar el curso de la quebrada, tomar medidas con los desagües para evitar inundaciones, minimizar el polvo, hacer buenos drenajes para evitar inundaciones, no se pueden construir edificios altos, Tomar medidas para que no se vaya el agua, encontrar soluciones a los problemas de la comunidad, darle espacio a la comunidad (Tabla N°7.8).

Tabla N°7.8

Sugerencias de los entrevistados para mitigar los perjuicios que cause el proyecto

Sugerencia para mitigar perjuicios	%
Ninguno	51.2
No construir el edificio	12.2
Consultar a la barriada	9.8
No cambiar el curso de la quebrada	4.9
Vengan arreglar mi techo	2.4
Tomar medidas con los desagües para evitar inundaciones	2.4
Minimizar el polvo	2.4
Hacer buenos drenajes	4.9
Tomar medidas para que el agua no se vaya	4.9
Darle espacio a la comunidad	2.4
Encontrar solución a los problemas de la comunidad	2.4
TOTAL	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, septiembre 2023.

Conclusiones

En consecuencia, de lo registrado a través de la consulta realizada en el área de referencia, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los consultados 92%, dijo no estar enterada de la intención de ejecutar este proyecto.
- En cuanto a su percepción de lo que podría acarrear el proyecto a los hogares del área de influencia, se conoció que el 15% indicó que acarrearía beneficios.
- Prácticamente la totalidad de los consultados ven el proyecto de manera beneficiosa para la comunidad ya que, podrían brindarse oportunidades de trabajos para los moradores también lo visualizan como aumento al valor de las propiedades.
- A nivel del ambiente biofísico casi la totalidad (92%) coincidió que con la realización de dicho proyecto podría no ocurrir ningún tipo de impacto.
- Referente a la percepción de las personas entrevistadas en relación con el proyecto, la mayoría de los consultados (62%) manifestó estar de acuerdo con la ejecución de este.
- Finalmente, dentro de las sugerencias más solicitadas están el brindar oportunidades de trabajos a los moradores, cuidar el ambiente y brindar medidas de seguridad a los residentes.

Figura N° 7.1 IMÁGENES DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Etapa de difusión dentro del Plan de consulta ciudadana. Septiembre 2023.



Entrevistando a moradora del área de influencia del proyecto. Septiembre 2023.



Entrevistando a morador del área de influencia y Moradora del área de influencia del proyecto. Septiembre 2023.

7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia ni declarado. Sin embargo, en caso de encontrar, durante el proceso de trabajo algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y se informará al Instituto Nacional de Cultura (INAC).

7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El área donde se desarrollará el proyecto tiene un paisaje esencialmente urbano con áreas verdes básicas, con presencia de construcciones tipo residencias y edificios de baja y mediana altura y con mediana presencia de actividades comerciales diversas en sus alrededores. En las proximidades se localizan grandes infraestructuras en materia vial como el Corredor Sur y sus accesos, reafirmando que la zona está altamente intervenida por las actividades antrópicas ejecutadas con anterioridad. Con el desarrollo del proyecto se pretende mejorar la estética actual del terreno, ya que actualmente es un lote baldío.

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El área del Proyecto Torres de Versalles III se ubica en el corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, y forma parte del proyecto Desarrollo Urbanístico Versalles Etapa II que ha venido ejecutándose en el área desde hace una más de una década. En su entorno se pueden apreciar edificios de pocos pisos y residencias de uno o dos niveles, así como las áreas comerciales que han surgido en el sector producto de los nuevos proyectos residenciales, lo que ha dado como resultado una zona con alto grado de desarrollo urbano y con gran demanda habitacional

El área específica del proyecto es un lote baldío desmontado, de topografía de pendientes muy suaves y plana. La presencia de flora y especies de fauna en el lote del proyecto es muy escasa ya que las obras de infraestructura del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II y el desarrollo del entorno ha limitado y alterado el hábitat natural desde hace varios años. El paisaje urbano actual de la zona no presentará cambios sustanciales con la construcción de este proyecto.

En la etapa de operación, aumentará muy levemente el flujo vehicular y la demanda por los servicios públicos de agua potable y electricidad y servicios de recolección de desechos sólidos, pero las infraestructuras existentes del entorno tienen la capacidad suficiente para absorber esta nueva demanda de estos servicios, por lo que no se espera que el proyecto cause impactos moderados ni severos sobre la población colindante y del entorno.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

En el cuadro N° 8.1 se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental y su respectiva relación con las actividades del proyecto para definir si afecta negativa y significativamente el entorno, basado en lo establecido en Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023

Cuadro N°.8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
Criterio 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:			
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	X		Sólo se generará residuos de construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, de tipo urbanos. Los residuos serán retirados por la Autoridad de Aseo o el promotor contratará un servicio de recolección privado que realice la disposición final de desechos en el vertedero de Cerro Patacón
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas	X		El proyecto es inmobiliario residencial y en si no es fuente generadora de ruido

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
artificiales”.			permanente sino sólo durante un periodo puntual de la etapa de construcción.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	X		El proyecto en sí generará residuos líquidos domésticos bajo la norma COPANIT 39-2000.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	X		Ver observación del punto a)
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental”;	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Criterio 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales			
a. La alteración del estado actual de suelos	X		Se trata de un sitio previamente intervenido , para movimiento de tierra, nivelación y para la construcción de canales e infraestructura vial del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II
b. La generación o incremento de procesos erosivos	X		Se trata de un sitio previamente intervenido
c. La pérdida de fertilidad en suelos	X		Ver observación del punto “a”

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
		OCURRE	
			de esta sección
d. La modificación de los usos actuales del suelo	X		Se trata de un sitio previamente intervenido, la huella es actualmente un lote baldío utilizado como patio de maquinarias durante la construcción de la calle principal del proyecto Urbanístico Versalles Etapa II y en su mayoría es suelo desprovisto de algún tipo de vegetación; el uso de suelo cambiará para dar paso a la construcción de las torres.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f. La alteración de la geomorfología	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	X		Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, ni subterráneos. Se encuentran cercano al proyecto un canal revestido que recolecta aguas

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
		OCURRE	
			pluviales de las urbanizaciones vecinas.
h.La modificación de los usos actuales del agua	X		Ver observación del punto g)
i.La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	X		Ver observación del punto g)
j.La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	X		El proyecto no colinda con la costa.
k.La alteración del régimen hidrológico	X		Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, ni subterráneos.
l.La afectación sobre la diversidad biológica	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
m.La alteración y/o afectación de los ecosistemas	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
n.La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
o.La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	X		El proyecto no contempla actividades que generen tal alteración.
p.La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
			alteración.
Criterio 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	X		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida o de valor paisajístico y/o estético.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	X		
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	X		
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	X		
Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido, su entorno es de un desarrollo mayormente residencial y concuerda con el tipo de desarrollo que se pretende con el proyecto. EL
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	X		
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	X		

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
		OCURRE	
d. Afectación a los servicios públicos;	X		proyecto solo aumentará muy levemente la demanda de servicios públicos tales como agua y electricidad. Por consiguiente, estas afectaciones no ocurren con el desarrollo del proyecto
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	X		
f. Cambios en la estructura demográfica local.	X		
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido que no está caracterizado como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X		

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

Conociendo las características del entorno a través del levantamiento de la línea base y posterior a las reuniones con la promotora del proyecto para conocer los detalles de este, se realiza el análisis de la interacción de ambas (línea base/proyecto) donde se puedan identificar los posibles impactos ambientales que pudiese generar la realización del proyecto en relación con las actividades a ejecutar

Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis financiero • Tramite de permisos, sellos y aspectos legales. • Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del subsuelo. • Elaboración de planos arquitectónicos, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial MIVIOT, IDAAN, Cuerpo de Bomberos, otras instituciones, para su aprobación antes de comenzar la etapa de construcción. • Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental. • Obtención de Permisos varios (Municipio, MIVIOT, MINSA, entre otros). • Búsqueda y asignación del equipo o empresa encargada de la construcción del proyecto 	<p>Al ser actividades clasificadas como administrativas, la interacción específicamente en el sitio donde se desarrollará el proyecto es mínima, por lo que no se producen impactos ambientales negativos.</p> <p>En esta etapa los impactos positivos son palpables a través de la generación de plazas laborales, activación de la economía, así como un incremento en los ingresos del estado, por el pago de impuestos y trámites gubernamentales.</p>
CONSTRUCCIÓN	<p>Limpieza</p> <p>Colocación de Letrero de Resolución Ambiental</p> <p>Cierre con cerca temporal del perímetro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos, ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal)

	Fundaciones del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Incremento de los niveles ruido y vibraciones; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de erosión ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directo e indirecto.
	Construcción de Estructuras y acabados de los edificios.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,
	Limpieza general	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos
OPERACIÓN	Uso continuo de infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos y líquidos. ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos
ABANDONO	N/A	

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Una vez identificados los posibles impactos ambientales generados por el proyecto, se debe complementar la evaluación de los impactos ambientales determinando la magnitud del impacto generado. Se valora cada impacto puntual por separado, utilizando la Matriz de Importancia de Vicente Conesa Fernández de acuerdo con los criterios de valoración que se detallan a continuación.

Cuadro N° 8.3. Criterios para la caracterización de impactos

FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Carácter del impacto (CI)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+) Positivo. (-) Negativo.
Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1) Baja. (2) Media. (4) Alta. (8) Muy alta. (12) Total
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual. (2) Parcial. (4) Extenso. (8) Total. (+4) Crítico. (El impacto

		se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1) No sinérgico (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico
Persistencia (PE)	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años).
Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(D) Directo o primario.1 (I) Indirecto o secundario.4
Momento del impacto (MO)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1) Simple. (4) Acumulativo

Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.
Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua.
Importancia del efecto (IM)	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]

Los valores obtenidos de la importancia del efecto se clasifican según la siguiente escala:

- Impacto Compatible (CO) Si el valor es menor o igual a 25
- Impacto Moderado (M) Si el valor está entre 26 y 50
- Impacto Severo (S) si el valor es mayor que 50 menor o igual a 75
- Impacto Critico (C) si el valor es mayor que 75

A continuación, en el cuadro N° 8.4. presentamos la valorización de estos impactos.

Cuadro N° 8.4. Valorización de impactos ambientales

N°	Impacto Identificado	Valorización de Impactos											Asignación	
		N	I*3	EX*2	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR		IM
1	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	1	1	1	4	4	1	1	1	22	Bajo
2	Generación de gases y polvo	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo
3	Generación de erosión (pérdida de suelo)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Bajo
4	Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo
5	Generación de desechos líquidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo
6	Generación de fuentes de empleo directos e indirectos	+	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Identificados y valorizados los impactos ambientales y sociales, se puede concluir que los estimados en la ejecución del proyecto, como el Incremento de los niveles de ruido, la Generación de gases y polvo, la Generación de erosión (pérdida de suelo), la Generación de desechos sólidos y la Generación de desechos líquidos no producen impactos ambientales negativos significativos, es decir son bajos y compatibles con el entorno.

Por su parte el impacto de generación de empleos directos e indirectos con una valorización de bajo tiene un efecto positivo para la economía del país.

Basado en el análisis expuesto en las secciones anteriores, el Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto **TORRES DE VERSALLES III** se clasifica como **Categoría I**, debido a que durante el desarrollo de las etapas del proyecto se producirán **impactos ambientales negativos que no conllevan riesgos ambientales significativos, para la salud de la población y el ambiente.**

Los impactos ambientales negativos generados son de carácter no significativo, pudiéndose manejar fácilmente siguiendo los controles respectivos y bajo las directrices de la legislación nacional, como las normas de seguridad y salud ocupacional, ruido, tratamiento y vertimiento de aguas residuales, entre otras.

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Los riesgos ambientales enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma y la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que pueden tener otras consecuencias:

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por la acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, será necesario tomar medidas para la etapa de construcción y operación.

Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y operación, y las maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar de manera fortuita impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones corporales que van desde las leves hasta las severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán medidas puntuales.

Riesgos Químicos

- **Atmósferas Peligrosas:** Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos (por ejemplo, soldadura) en espacios cerrados y espacios confinados como por ejemplo zanjas o cajones subterráneos.
- **Manejo de Sustancias Químicas:** Un mal manejo de las sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud del trabajador, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.

- Derrames: Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas, golpes y hasta sepultados.

Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son bajas pero presentes debido a que las áreas en el entorno del proyecto pudieran albergar especies de animales y de plantas, que aunque no estén directamente en el lote podrían movilizarse hacia esta zona y podrían causar mordeduras y picaduras a los trabajadores.

Todos los riesgos identificados se incluirán en un Plan de Prevención de Riesgos que describirá las medidas preventivas para minimizar las posibilidades de ocurrencia de estos.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Basado en la identificación de impactos, se procede a enunciar las diversas medidas y acciones, que buscan prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados, al entorno ambiental, por el desarrollo del proyecto.

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.

En el cuadro N° 9.1, se describen las medidas de control ambiental propuestas para cada impacto ambiental identificado; es importante mencionar que estas medidas buscan reducir la probabilidad de ocurrencia de los mismos, basadas en las acciones preventivas y mitigadoras, a pesar que los impactos fueron valorados como no significativos.

Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Emisión de gases y polvo
MEDIDA PROPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> • Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. • Usar lonas coberteras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. • Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustibles, lubricantes, etc.). • Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. • Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. • Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones a maquinarias, camiones y vehículos particulares, para reducir en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. • Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. • Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y

	<p>partículas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo. • No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto. • Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica. • Apagar el equipo que no esté en uso. • Instalar letrinas portátiles (1 por cada 15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.
--	---

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Incremento en niveles de ruido
MEDIDA PROPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando de manera correcta. • Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no se genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.

- Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.
- Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.
- Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.
- Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).
- Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.
- Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

Impacto Ambiental Potencial	Generación de erosión (pérdida de suelo)
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías circundantes y alcantarillados pluviales por medio de barreras físicas y tinas de lavado de las llantas de los camiones. • Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos sólidos
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos. • Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1 por cada 15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico al menos 2 veces por semana. • Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos. • Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario cercano. • Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. • En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua. • Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la

	<p>prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso. • Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores. • Colocar de tinajas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes.
--	--

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos líquidos
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames. • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que desemboquen en los drenajes y/o cuerpos de agua cercanos.

De manera adicional se proponen diferentes medidas para el control y manejo de diferentes escenarios como:

Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos

Los impactos más importantes sobre la percepción de olores asociados con la etapa de construcción consisten principalmente en las descargas de humo y malos olores que puedan producir el uso de vehículos, equipos y maquinarias; así como por la generación y acumulación de residuos sólidos y líquidos y de basura orgánica.

Para prevenir o minimizar los impactos en el incremento de la percepción de olores durante la construcción, se aplicarán las siguientes medidas:

- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
- Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.
- No se incinerarán desperdicios en el sitio.
- Brindar a los inodoros portátiles un servicio de mantenimiento que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.

Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores

Para reducir las probabilidades de que se susciten accidentes y enfermedades de origen ocupacionales que afecte la salud de los trabajadores contratados para el proyecto, se proponen medidas como las siguientes:

- Levantar un historial de salud de cada trabajador, que se anticipe al inicio de las actividades del proyecto.

- La empresa debe establecer como norma que su plantilla laboral se realice un examen médico anual en el sitio del proyecto o en algún establecimiento de atención médica que le inspire confianza a la empresa.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución de los Programas de Control y de las Medidas de Mitigación y de Monitoreo se incluye detalladamente para cada medida en el cuadro N° 9.3 (Medidas de Mitigación, Monitoreo y Seguimiento).

A continuación, se presenta el cronograma de actividades propuesto (Cuadro N° 9.2).

Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA

Actividad	Etapas de Planificación	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Período
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido)		✓		Al iniciar la construcción y anualmente hasta culminar la construcción de la obra y un monitoreo de ruido durante las perforaciones para los cimientos de la obra.
Informes		✓		Semestralmente hasta culminar la construcción de la obra.

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

El PMA debe ejecutarse durante el tiempo que dure la etapa de construcción.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Este Plan de Monitoreo tiene por objetivo el que se garantice el cumplimiento de las medidas correctoras (prevención, mitigación y compensación), comprendiendo el monitoreo de éstas y un plan de evaluación. El Plan de Monitoreo se compone de un conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a las predicciones efectuadas sobre los impactos ambientales del Proyecto, permiten realizar un monitoreo y seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo establecido en el EsIA como del estado actual de las variables ambientales empleadas como indicadores o de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer.

En el cuadro N° 9.3 se presenta el Plan de Mitigación, el cual incluye los distintos programas de seguimientos identificados para verificar la aplicación y eficacia de las medidas preventivas o atenuantes recomendadas en el Plan de Mitigación. Se determinaron cinco programas que contienen los impactos y sus respectivas medidas a monitorear; así como los responsables y fiscalizadores de la realización de los mismos. Además, se incorpora la frecuencia (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.) a la cual deberán efectuarse dichos monitoreos.

Por su parte, el cuadro N° 9.3 contiene el Plan de Monitoreo y Seguimiento de las respectivas etapas de aplicación. El monitoreo será responsabilidad del Promotor y será fiscalizado por MiAmbiente y demás Unidades Ambientales de las instituciones relacionadas con el proyecto.

CUADRO N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PARÁMETRO A MEDIR	EJECUCIÓN Y FRECUENCIA DE MONITOREO	COSTO / BENEFICIO
Emisión de gases y polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. • Usar lonas coberteras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. • Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustible, lubricante, etc.). • Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. • Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. • Realizar de forma periódica mantenimientos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de mantenimiento de los camiones. ▪ Inspección visual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora. ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora del Proyecto. ▪ Inspección según manuales de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se minimiza la generación de agentes contaminantes al aire. ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto

preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo.

- Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.
- Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.
- Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.
- No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.
- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos sólidos.
- Apagar el equipo que no esté en uso.
- Instalar letrinas portátiles (1/15 trabajadores) en las áreas de

	<p>trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.
Incremento de los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente. • Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones. • Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. • Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos. • Minimizar el uso de <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveles de Ruido ambiente ▪ Registro de mantenimiento de los camiones. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora. ▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora del Proyecto. ▪ Inspección según manuales de mantenimiento. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos Incluido en el costo de Construcción del Proyecto

bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.

- Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).

- Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.

- Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso

	<p>del equipo de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.
Generación de erosión (pérdida de suelo)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías y alcantarillados pluviales circundantes al proyecto por medio de barreras físicas. • Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manchas de grasa en el suelo ▪ Niveles de sedimentación ▪ Drenajes o cunetas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos ▪ Includido en el costo de construcción del Proyecto
Manejo de Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos. • Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico (2 veces x semana). • Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección visual. ▪ Registros o controles de camiones utilizados para la disposición. ▪ En la fase de operación registro o recibo de pago por la recolección. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos ▪ Includido en el costo de construcción del Proyecto

mismos.

- Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario.
- Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables.
- En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.
- Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada.
- Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
- Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
- Colocar de tinajas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo

	<p>previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes.</p>
<p>Manejo de Desechos Líquidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames. • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que los mismos desemboquen en los drenajes y los cuerpos de agua más próximos. <p style="text-align: center;">---</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos Includo en el costo de Operación del Proyecto

Al Promotor o al contratista le corresponde llevar a cabo el monitoreo ambiental, a través del Encargado Ambiental.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el promotor del Proyecto a través del Encargado Ambiental, deberá dar seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA del proyecto. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del Proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes. El contratista debe facilitar el contacto del Encargado Ambiental con su personal, para asegurar que las actividades del trabajo cumplan con los requisitos del PMA.

El Encargado Ambiental, ya sea en forma directa o a través del contratista, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

1. Ejecutar las actividades periódicas de monitoreo.
2. Establecer las prioridades globales del plan de monitoreo.
3. Mantener una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia o cumplimiento.
4. Preparar todos los informes de monitoreo requeridos.
5. Realizar el seguimiento de las acciones de cumplimiento.
6. Recopilar los datos de campo.
7. Preparar informes periódicos sobre el estado del ambiente en el área del Proyecto y el cumplimiento de la ejecución del PMA y
8. Comunicar cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido

9.2.1.1 Informes

El Promotor deberá preparar informes periódicos de cumplimiento y, además, informes extraordinarios cuando exista la ocurrencia de algún evento imprevisto. La frecuencia de elaboración y entrega de informes será semestral durante la etapa de construcción. Estos informes compilarán los resultados obtenidos a través de los informes internos que elaboren el Encargado Ambiental y los Contratistas del Proyecto. Durante la etapa de operación no se

considera que sea necesaria la elaboración de informes, en vista de que el complejo ya estará ocupado por sus residentes, inquilinos y clientes y colaboradores de local comercial.

Estos informes deberán ser remitidos a MiAmbiente, dentro de los 15 días calendarios que siguen al periodo correspondiente del informe. Los mismos incluirán toda la información recolectada respecto a la ejecución de las actividades y los resultados de las actividades de monitoreo, haciendo énfasis en las medidas de manejo ambiental ejecutadas, los logros y las dificultades encontradas. Los informes serán realizados por un consultor ambiental debidamente registrado en MiAmbiente.

Eventos imprevistos como accidentes que ocasionen derrames de productos tóxicos o peligrosos o programas especiales y extraordinarios de reparaciones y mantenimiento de equipos, y accidentes laborales, siempre requerirán de informes especiales para documentar la magnitud de los impactos de éstos y la efectividad de la respuesta. Estos informes serán elaborados por el Encargado Ambiental del Proyecto.

9.2.1.2 Aspectos De Monitoreo

La presente sección resume las principales variables ambientales que serán monitoreadas durante la construcción del Proyecto, las cuales serán ruido y aire ambiental, con el fin de recopilar suficiente información para evaluar la afectación ambiental debido al desarrollo del mismo. Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuestas en el presente EsIA (Sección 9.1, cuadro N° 9.1)

Para facilitar la lectura a las autoridades que deben dar la aprobación al presente EsIA, así como al Encargado Ambiental designado para darle seguimiento al mismo, se incluye un resumen de las actividades de monitoreo en el Cuadro N° 9.2.

A. Monitoreo De La Calidad Del Aire

En cuanto al monitoreo de las emisiones y calidad del aire, este se concentrará en la evaluación de las emisiones de gases provenientes de los vehículos que se utilicen en el Proyecto y en el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto.

La verificación de las emisiones vehiculares se realizará en un sitio durante la etapa de construcción en forma anual con un prestador de este servicio, debiendo determinar el cumplimiento de los parámetros aplicables según el tipo de vehículo evaluado y los parámetros definidos en la normativa vigente. Durante la operación no se considera necesario realizar estos monitoreos.

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de la calidad del aire en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control inicial para el monitoreo de la calidad del aire que se realizará en forma anual durante la etapa de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. En la selección del sitio de monitoreo se ha considerado la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. Para la etapa de operación, no se considera necesario realizar monitoreos de la calidad del aire. Cada uno de estos monitoreos contemplará la medición de los siguientes parámetros: PM₁₀, NO_x y SO₂.

En cuanto a las normas de referencia, en el cuadro N°9.4 se incluye la legislación en Panamá para lo que se refiere a calidad del aire (enero 2023) el cual establece los valores propuestos como límite para determinar la calidad de aire ambiente.

Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire

Contaminante	Unidad	Valores Norma	Tiempo Promedio de Muestreo
Material Particulado Respirable (PM ₁₀)	µg/m ³ N	30	Annual
		75	24 horas
Dióxido de Azufre (SO ₂)	µg/m ³ N	40	24 horas
		200	10 minutos
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	µg/m ³ N	25	24 horas
		200	1 hora

**** Resol. N°021 De 24 Enero 2023.**

B. Monitoreo De Los Niveles De Ruido

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de los niveles de ruido en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control para determinar el grado de atenuación requerido para el equipo de protección de los trabajadores.

Este monitoreo deberá incluir, además, la realización de dosimetrías anuales mientras dure la etapa de construcción, al personal que de acuerdo a las tareas que realicen puedan estar sometidos a los niveles más elevados de ruido. El equipo de protección personal deberá garantizar que no se exceda la exposición del personal a niveles de 85 dBA durante periodos superiores a las 8 horas, o bien se deberá limitar los tiempos de exposición.

Además de lo anterior, se efectuará un (1) monitoreo de ruido mientras duren las tareas de perforación en roca para las fundaciones del proyecto. Al igual que para la calidad del aire, durante la etapa de operación, no se contempla el monitoreo de los niveles de ruido.

Durante las mediciones de ruido, se debe tener en cuenta el cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial. Los tiempos de exposición y niveles permisibles definidos en esta norma se muestran en el Cuadro N° 9.5

Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas

Duración de la Exposición Máxima (en una jornada de 8 horas)	Nivel de Ruido Permissible dB(A)
8 Horas	85
7 Horas	86
6 Horas	87
5 Horas	88
4 Horas	90
3 Horas	92
2 Horas	95
1 Hora	100
45 Minutos	102
30 Minutos	105
15 Minutos	110
7 Minutos	115

Fuente: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido (G.O. 24163).

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

Los siguientes planes establecen en forma general los criterios y acciones a tomar en caso de riesgos ambientales y accidentes durante la etapa de construcción del proyecto.

Los riesgos y planes de prevención enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma (la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que estos pueden tener otras consecuencias):

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Descripción de riesgos y prevención

Esta sección contiene las categorías de riesgos antes descritos y algunas medidas de prevención que pueden ser aplicables para minimizar eventos.

9.3.1 Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, se tomarán para la etapa de construcción las siguientes medidas.

Sitios designados para necesidades fisiológicas:

- En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles.
- Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene.
- Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato.

- Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor.
- El promotor asegurará, y vigilará, que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado dentro del relleno sanitario.

Sitios designados para desechos médicos:

- Contarán con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo-cortante (p. ej. agujas de jeringuilla). No se permitirá la mezcla de desechos de oficinas con este tipo de residuos.
- Todos los desechos médicos no punzo-cortantes (p. ej. gasas, vendas, envoltorios, etc.) serán depositados en recipientes y bolsas especiales. Las bolsas deben ser de color rojo y deben contar con el distintivo que las identifique como desecho bio-peligroso.
- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para manejar los mismos y contará con el equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarilla, botas de protección y delantal plástico).
- La empresa promotora asegurará y vigilará, que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario. Debido al poco volumen de este tipo de desechos, la compañía constructora obtendrá (por el tiempo de duración del proyecto) la aprobación necesaria para acarrear estos desechos directamente a la zona de desechos peligrosos del relleno sanitario.
- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.

9.3.2 Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones

corporales que van desde las leves hasta las severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán las siguientes medidas (se han tomado en cuenta los aspectos más relevantes):

Accesos al área

La compañía contará con un protocolo de acceso, y el mismo será controlado para todas las áreas del proyecto.

- *Personal*: Todo miembro del personal (indefinido o por obra determinada) estará identificado por medio de un gafete visible. Se deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrar dicho equipo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco refractivo para que pueda ser reconocido rápida y fácilmente y, además, botas para proteger los pies.
- *Vehículos*: Todo vehículo de transporte, equipo o materiales, estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar, visiblemente, en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).
- *Equipo*: Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será rutinariamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preestablecido si se cuenta con el mismo. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- *Materiales*: Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto, o en el sitio de descarga, por el personal responsable. Si son materiales peligrosos los mismos serán inspeccionados únicamente por el personal encargado. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie del vehículo o

apilados de forma tal que puedan voltearse fácilmente. Es decir, deben estar firmemente asegurados con cadenas o zunchos de presión. Los materiales finos, o granulares, estarán cubiertos con una lona gruesa (resistente).

Transporte

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que correspondan a la carga a transportar. Es decir, no se utilizarán vehículos para transporte de equipo o materiales para otros fines, como por ejemplo el transporte de personal o desechos.

- *Carga:* Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, o asegurados unos con otros por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- *Identificación:* Todo el material deberá estar identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas serán transportados en vehículos exclusivos.
- *Velocidad:* La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (p.ej. áreas de oficinas, almacenes o infraestructuras transitorias, etc.). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito a lo largo del trazado del alineamiento y en las vías de acceso.
- *Equipo de contingencia:* Todo vehículo de transporte, ya sea de materiales, personal, equipo o materiales peligrosos contará con un extintor portátil, además de herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.

- *Medidas de seguridad:* Todos los vehículos contarán con cintas refractivas y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores en horario nocturno.
- *Equipo de comunicación:* Se contará con medios de comunicación, p.ej. radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección en casos de emergencia.

Construcción

Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridad vigentes y establecidas por la autoridad competente y las buenas prácticas de ingeniería.

- *Equipo pesado:* Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El equipo será verificado por el responsable u operario, antes de iniciar la jornada. Como mínimo se verificará el estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el daño o desperfecto.
El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con cargamento. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos, movimiento de materiales u objetos voluminosos, se contará con un ayudante o una persona que pueda orientar y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.
- *Personal:* El personal de campo siempre observará las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de movimiento de equipo pesado y construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal: casco, chaleco refractivo, lentes de protección, guantes, botas, etc., según aplique. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias,

medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros. Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.

- *Medidas especiales:* Todos los miembros del personal tendrán el derecho a saber los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual antes de iniciar sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar labores, tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente antes de la asignación.

Trabajos eléctricos

Este riesgo está relacionado con la necesidad de establecer instalaciones eléctricas temporales mientras se realizan las actividades de construcción, las actividades de mantenimiento eléctrico y el proceso de operación de generadores portátiles de electricidad. La principal consecuencia del riesgo, sería la electrocución del personal involucrado en estas tareas.

Uso de equipos mecánicos

Los trabajadores, pudieran entrar en contacto con mecanismos móviles de las maquinarias o potencialmente darse eventos de proyecciones de partículas y lesionarlos. Este riesgo también contempla la posibilidad de que algún trabajador resulte golpeado a causa de la caída de piezas o maquinarias desde lugares altos y otras situaciones que puedan generar contusiones, laceraciones, hemorragias, dolor y pérdida del conocimiento.

Exposición a elementos naturales

Este riesgo se refiere al trabajar en algunas secciones del área que presenta terrenos inestables.

Accidentes laborales

Durante las operaciones, el personal estaría expuesto a riesgos de caídas por superficies húmedas o grasosas, caídas desde alturas, golpes en la cabeza, pies u otras partes del cuerpo, afectación de la vista por la proyección de partículas.

Incendios

La utilización de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustible de los generadores portátiles) en el sitio, la ejecución de trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio.

9.3.3 Riesgos Químicos

- **Atmósferas Peligrosas:** Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos (por ejemplo, soldadura) en espacios cerrados y espacios confinados como por ejemplo túneles o cajones subterráneos.
- **Manejo de Sustancias Químicas:** Un mal manejo de las sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud del trabajador, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.
- **Derrames:** Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

9.3.4 Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia

de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas y golpes.

9.3.5 Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son muy escasas, debido a que las áreas del proyecto albergan muy pocas especies de animales y de plantas.

- *Mordedura y/o Picaduras de Animales e Insectos*: Este riesgo podría presentarse principalmente al trabajar cerca de los herbazales y el bosque de galería secundario intermedio y joven, donde existe una mayor probabilidad de presencia de fauna. El trabajo en este tipo de ambiente podría implicar riesgos de mordedura por roedores, zarigüeyas y quizás alguna serpiente, así como de picaduras de insectos, incluyendo mosquitos, arañas, jején, chitras y garrapatas.
- *Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y/o Alergógica*: Este riesgo podría presentarse en el área específica cubierta con vegetación, donde al momento de realizar el desmonte el personal que entre en contacto con ciertas especies de plantas podría presentar algún tipo de afectación. Ejemplos de este tipo de vegetación son especies pertenecientes a las familias urticacias, aracias, apocinasias y mucunas.

En el Cuadro N° 9.6 se presentan los diferentes tipos de riesgos identificados y sus correspondientes medidas de prevención.

Cuadro N° 9-6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención

Riesgo Físico	Medidas de Prevención
Trabajos Eléctricos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de guantes de protección eléctrica adecuada en caso de trabajos en voltaje de 240 VAC. 2. Asegurar el corte de energía de los equipos antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento o reparación. 3. Que el electricista cuente con el adiestramiento e idoneidad en pruebas de verificación del cumplimiento de los requisitos para los trabajos en espacios confinados y los procedimientos de inspección. 4. Realizar las inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas. 5. Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos. 6. Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos. 7. Utilización de herramientas en buen estado. 8. Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas. 9. Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI's.
Uso de Equipos Mecánicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de equipos, máquinas y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados (cuando esto aplique). 2. Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos. 3. No sobrepasar en el sitio de la construcción velocidades de 20 km/hr con los vehículos de carga interna. 4. Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros. 5. Emplear en todo momento equipo de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, etc.).
Exposición a Elementos Naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, suelos encharcados, terrenos inestables, etc.). 2. Exigir el uso del calzado adecuado. 3. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.
Accidentes Laborales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aislar los sistemas, equipos, maquinarias o espacios confinados de las

	<p>fuentes de energía previo a la realización de inspecciones, reparaciones o darles servicios, utilizando el trancado y colocación de etiquetas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Uso de cascos, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, orejeras, guantes, y ropas protectoras, entre otros, por los contratistas y terceros durante las operaciones en áreas del proyecto. 3. Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios seguros. 4. Uso de redes protectoras. 5. Instalación de barandales de protección. 6. Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga. 7. Inspecciones periódicas de las condiciones de los arneses, andamios, escaleras, eslingas, zunchos y barandales; empleo de redes protectoras; y etiquetado y descarte adecuado de equipos defectuosos. 8. Empleo de superficies con propiedades antiderrapantes. 9. Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos. 10. Delimitación de zonas de seguridad.
Incendios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura. 2. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximo al sitio, materiales combustibles. 3. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo. 4. Evitar la acumulación innecesaria en las zonas de trabajo de material combustible. 5. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles. 6. Prohibir fumar en los sitios de trabajo. 7. Mantener comunicación permanente con el Cuartel de Bomberos más cercano.
Riesgos Químicos	Medidas de Prevención
Atmósferas Peligrosas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar que los trabajos de soldadura se realicen en zonas ventiladas. 2. Si fuese necesario realizar trabajos de soldadura en áreas poco ventiladas, se debe proveer de protección respiratoria adecuada. 3. Para ejecutar cualquier trabajo en espacios confinados se debe contar con

	<p>una persona que hará las funciones de vigilante.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Previo a realizar trabajos en espacios confinados se debe discutir con el Supervisor los procedimientos a emplear para garantizar la seguridad del trabajador; se verificará la calidad de la atmósfera como paso previo a la ejecución del trabajo, siguiendo lo establecido en la normativa nacional (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001). 5. Que los contratistas y usuarios estén capacitados en el Manual de Prácticas Seguras en Espacios Confinados, Norma 2600SEG-290.
Manejo de Sustancias Químicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas. 2. Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar. 3. Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS. 4. Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas. 5. Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.
Riesgo de Fenómenos Naturales	Medidas de Prevención
Tormentas Eléctricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar al personal en la Norma ESS-96 Seguridad para Trabajos con actividad eléctrica. 2. Capacitar al personal en el uso de los dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 3. Verificar que el equipo cuente con dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 4. Suspender las operaciones si los datos atmosféricos superan lo indicado en la norma de seguridad.
Deslizamiento de Tierra por lluvias Extremas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el área donde se va a trabajar. 2. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos e inestables (tierra suelta, grava, suelos encharcados, etc.). 3. Exigir el uso del calzado adecuado.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material. 5. Uso de arnés para trabajos en suelos inestables y su anclaje a sitios seguros. 6. Uso de redes protectoras. 7. Instalación de barandales de protección. 8. Delimitación de zonas de seguridad. 9. Evacuar a sitios de seguridad. 10. No permanecer en el área de la amenaza.
Sismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar el mantenimiento adecuado a las infraestructuras de trabajo. 2. Contar con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia. 3. Mantener un Plan de Evacuación. 4. Identificar las zonas susceptibles a inestabilidad y establecer las zonas de seguridad.
Riesgo Biológico	Medidas de Prevención
Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas mangla largas, pantalones largos). 2. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. 3. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes. 4. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos. 5. En zonas donde exista este riesgo no debe circular el personal sólo, sino trabajar en cuadrillas.
Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y Alergógica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas mangla largas y pantalones largos). 2. Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo. 3. Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación. 4. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

9.6 Plan de Contingencia

La siguiente sección describe las medidas a seguir en caso de presentarse eventualidades que involucren personal o equipo de la empresa y/o contratistas. Se enumerarán los principales eventos que puedan ocurrir en este tipo de proyecto, seguidos de un plan de ejecución, o pasos a seguir, para atención de emergencias. Todos los eventos deberán ser registrados, archivados y reportados a la autoridad competente (por ejemplo, MiAmbiente, MIVIOT, MOP, ATTT, INAC-DNPH, MITRADEL, MINSA, Caja de Seguro Social, Policía Nacional, Municipio de Panamá, Junta Comunal de Don Bosco, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, etc.).

Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

- Minimizar el daño producido por la ocurrencia de un determinado evento de riesgo realizando las acciones necesarias y suficientes para impedir su agravamiento.
- Mitigar el daño que se pueda producir a las personas y bienes en las áreas del proyecto o alrededor de las mismas mediante una pronta respuesta.
- Circunscribir el impacto que pudiera ocasionarse en el medio ambiente por tal evento.
- Dar los pasos necesarios para volver a la normalidad operativa lo antes posible.
- Reducir los costos directos y financieros que ocasiona la ocurrencia de un evento de riesgo.
- Informar a la Superioridad para que a través de los canales correspondientes que ésta designe, se pueda comunicar a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o regionales que correspondan, lo ocurrido y de las acciones tomadas.

Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se exponen a continuación

- Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora
- Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora
- Identificación específica del personal y sus roles ante cada evento
- Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles
- Adopción, por parte de la empresa promotora, de los métodos más efectivos para la notificación y/o comunicación a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o zonales que correspondan.

Plan de Acción: Guía Para la Acción

Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes-respuestas que un encargado o responsable de una tarea o un grupo operativo puede utilizar en forma fácil e inmediata.

En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del Proyecto Torres de Versalles III, estas estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones del caso para las tareas respectivas.

Cuando se produce una contingencia, el personal directamente involucrado en ella, debe reconocerla, medirla y dar rápida respuesta a la misma. De ahí que el entrenamiento (suma de conocimientos adquiridos y habilidades desarrolladas), sea la clave para una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta, reduce generalmente la gravedad de las mismas, o mitiga el daño, o circunscribe el impacto al medio.

Sólo en contados casos de ocurrencias catastróficas, donde el daño es producido en forma instantánea, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

Notificación de la Contingencia

En el caso de contingencias operacionales, sean del tipo que fueren, siempre se deben notificar al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a la superioridad. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato de la ocurrencia de la contingencia o que se produzca una demora en la notificación, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe aclarar, sin embargo, que la Acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente, deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de la misma, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

A partir del momento en que una situación anormal es detectada, se deberá proceder como sigue:

- Evaluación preliminar: el encargado o jefe de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.
- Verificación del evento: el encargado o jefe de turno, según el resultado de la evaluación preliminar del punto anterior, ordenará al operador de campo la inspección de área en cuestión.
- Alarma de emergencia: su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador, deberá ser accionada durante un minuto aproximadamente.
- En función de la magnitud del evento, el jefe coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata: éste debe ser un aviso breve y concreto, preferentemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada y evitará transmitir datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

- Identificación de la Empresa
- Nombre del informante
- Evento/Incidente bajo desarrollo
- Hora de inicio
- Estimación de la finalización (si esta información estuviera disponible).

En el caso que sea requerido y a criterio de los jefes coordinadores, solicitar recursos externos adicionales. Se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión,

Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia, disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación (Cuadro N° 9.7).

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia

A) FECHA Y HORA	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado Hora:
B) CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno
C) UBICACIÓN DEL INCIDENTE	Ubicación.		Latitud	Longitud
	Línea, Punto			
	de explosión			
D) TIPO	Natural / Externo / Operación			
E) ORIGEN				
F) CAUSA POSIBLE				
G) AFECTADOS	Nombre y tipo de afección			
H) EQUIPO	Lista			

I) AMBIENTE	Área estimada ~ Otra información Adicional
J) ACCIÓN TOMADA	Descripción
K) ACCIÓN PROPUESTA	Descripción
L) RECOMENDACIONES	
M) INFORMADO A	1. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha
	2. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha
	3. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha , etc.

Para los casos que se requiera realizar informes o reportes a una o varias autoridades gubernamentales, entes externos, comunidades, etc., se adoptarán los formatos por estas entidades establecidos.

Comunicaciones al Exterior Durante y/o Después de la Contingencia

Las comunicaciones que se lleven a cabo durante y después de ocurrida una contingencia, deben ser llevadas a cabo siempre en forma interna a la Empresa. Únicamente la Empresa Promotora, a través de las personas debidamente autorizadas, podrá realizar comunicaciones externas referidas a la ocurrencia de la contingencia siguiendo los canales adecuados que hayan sido establecidos por el manejo para tales casos.

De acuerdo a lo establecido por la legislación vigente, las autoridades y entes que serán informados oportunamente y cuando corresponda son:

- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
- Cuartel de Bomberos
- Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
- Caja de Seguro Social

- Policía Nacional
- Municipio de Panamá
- Junta Comunal de Don Bosco

Las personas y los números de contacto de las entidades externas a las que haya que realizar alguna comunicación relacionados con el presente Plan de Contingencias y/o la ocurrencia de una contingencia, se describen en el Cuadro N° 9.7.

Estrategia de Manejo de Contingencias

La acción a tomar por el Grupo de Respuesta tiene como objetivo iniciar una cadena de tareas, de acuerdo al tipo de contingencia, para:

- Minimizar los daños a las personas, bienes de la Compañía y/o al medio ambiente.
- Mitigar los efectos negativos que puedan producirse como consecuencia de la ocurrencia de la contingencia.
- Circunscribir el área de afectación debido a la contingencia.
- Retornar a la operación normal.
- Reducir costos asociados con la ocurrencia de la contingencia.
- Informar a la superioridad, a la comunidad (si correspondiera) y a los entes gubernamentales que correspondan respecto de la ocurrencia de la contingencia.
- Analizar la ocurrencia de la contingencia, aprender respecto de la misma para evitar su repetición y entrenar al personal involucrado para asegurar el adecuado manejo de la misma en una potencial futura ocurrencia.

En la presente sección se realiza una descripción general de las acciones a ser tomadas por el Grupo de Respuesta ante la ocurrencia de las contingencias de mayores riesgos.

Sismos de considerable magnitud

En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- Evacuación al lugar de reunión
- Conteo de personal
- Búsqueda de accidentados
- Evaluación de daños a edificios y equipos
- Revisión de sistema eléctrico
- Revisión de sistema de cañerías y alcantarillas
- Reparación de daños
- Comunicar a su superior inmediato o a quien éste designe.

Tormentas eléctricas

En caso de ocurrencia se deberá:

- Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables
- Ubicar las linternas de mano
- Hacer una copia de seguridad de la información electrónica que sea importante
- Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe
- Mantener al personal en los talleres, camiones o en vehículos
- Entrenar a su personal la acción en caso de esta contingencia.

Deslizamiento de tierra por lluvias extremas

Todo deslizamiento será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes de trabajo:

- Sitio
- Hora del incidente

- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el incidente (si / no)
- Búsqueda y rescate
- Asistencia médica
- Descripción del deslizamiento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Inundaciones

En caso de ocurrencia se deberá:

- Detener las actividades u obras
- Evacuar a todo el personal presente en las instalaciones
- Realizar un conteo de personal
- Llamar de inmediato a las autoridades correspondientes

Incendios

Todo incendio, pequeño o grande, debe ser tratado con precaución y evitar que se propague.

En caso de este tipo de eventos se tomarán las siguientes medidas:

- Dar la voz de alarma.
- Asegurar el área y notificar al supervisor. El supervisor notificará a los bomberos y suministrará el sitio y tipo de incendio.
- Contener el incendio. Si es un incendio menor utilizar el extintor y no desatender el área. De ser un incendio mayor se evacuará la zona inmediatamente.

Derrames en suelos

En caso de ocurrencia se deberá:

- Contener los derrames, ya sea en suelo o en las áreas pavimentadas, tan cerca de la fuente como sea posible, si la seguridad lo permite. Para ello se podrá utilizar un dique o zanja alrededor de la fuente del derrame o bien una zanja o surco pendiente abajo hasta un lugar seguro de contención. Estos diques y o zanjas pueden ser de tierra o bien construidas a partir de bolsas de arena. Preferentemente utilizar suelos arcillosos para la construcción de las contenciones.
- Asegurarse que un derrame no llegue a un cuerpo de agua superficial, en donde su contención y recuperación serán mucho más difícil y donde los impactos ambientales posibles son mayores.
- Una vez contenido el derrame, se deberá remover el suelo y/o sedimentos afectados o lavado el pavimento.
- Almacenar el suelo/sedimento removido en un lugar provisto de contención secundaria y que se encuentre protegido de las condiciones climáticas (lluvia).
- Realizar el transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo a las normas vigentes.

Todos los derrames serán registrados y se llenará un informe de incidente. El supervisor de turno o cuadrilla tomará en cuenta los siguientes datos al momento de completar el informe:

- Sitio
- Hora del derrame
- Tipo de producto y volumen estimado
- Equipo involucrado (p.ej. vehículo de transporte de combustible, válvula abierta)
- Personal involucrado
- Alcance del derrame (p.ej. extensión de tierra, cuerpos de agua)
- Heridos o fatalidades en el accidente (sí / no)
- Descripción del evento

- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Mordeduras y/o picaduras de animales e insectos

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.
- Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.

Contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo.
- Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

Accidentes de transporte (a los sitios o dentro de ellos)

El transporte de la gran cantidad de elementos que componen el proyecto, incluyendo equipos pesados de gran talla, hace previsible que puedan ocurrir accidentes por:

- Rotura o accidente de la unidad de transporte (camión, concretera, grúa, excavadora, etc.);
- Desprendimiento de la carga;

- Rotura del contenedor o sujeción de la unidad transportada.

Para minimizar los efectos de un incidente de este tipo, se establecerán normas internas de circulación que fijarán velocidades máximas, zonas de circulación para el transporte terrestre, uso obligatorio de cinturones de seguridad, provisión de vehículos con bocina, luces reglamentarias (de posición, luces bajas y de marcha atrás). En ninguna circunstancia, ningún vehículo debe sobrepasar a otro vehículo en movimiento, excepto en caso de emergencia; prohibir de que vehículos se estacionen en áreas donde obstaculicen la maniobra de hidrantes o estaciones contra incendio, la prohibición de llevar pasajeros en la parte posterior de vehículos que transportan cargas sueltas; asimismo en la cabina donde sólo deben sentarse tantas personas como cinturones de seguridad en buen estado posea el vehículo, posesión de accesorios tales como triángulos de seguridad, etc., la señalización de vías de circulación peatonal y vehicular, etc.

Accidentes laborales

Todo accidente, o casi accidente, será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes laborales:

- Sitio
- Hora del accidente
- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el accidente (si / no)
- Descripción del evento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Requerimientos de Entrenamiento

Una rápida respuesta ante cualquier contingencia, la eficiencia de la misma y el rápido retorno a la normalidad operativa, son directa consecuencia del entrenamiento del personal.

El entrenamiento para cumplir una determinada tarea, es el resultado de dos factores principales:

- El conocimiento de las causas que lo producen, alcance y métodos de mitigación
- Habilidades desarrolladas para controlar una contingencia, combatir sus resultados adversos y minimizar el tiempo fuera de operación.

El mismo orientado hacia la acción, impartido por sus supervisores y que cubra todas las posibles contingencias.

Medidas Especiales o Prevención

Las medidas antes descritas sirven como una guía para el personal de campo y contratistas. No sustituyen el entrenamiento que el personal debe recibir para poder implementar las acciones en caso de presentarse un evento o incidente. En todo momento el personal utilizará el sentido común y no pondrá en riesgo su integridad o la de otras personas en actos que puedan parecer heroicos. La empresa brindará entrenamiento a todo el personal de campo o contratistas y contará con los servicios de supervisores de campo dedicados a hacer cumplir las medidas de seguridad ambiental y ocupacional exigidas por la normativa vigente; esto incluye también dotar y adiestrar el personal en el uso de equipo de seguridad, como lo son extintores contra incendio.

Centro de Atención y Equipamiento de Primeros Auxilios

Debido a la posible extensión de las horas y turnos de trabajo, la empresa deberá contar con un sitio designado para brindar atención médica y primeros auxilios en caso de presentarse personas accidentadas o enfermas. Se contará con el equipamiento y los servicios de un médico o paramédico idóneo durante las horas de trabajo y horario antes descrito.

El presupuesto para desarrollar este plan de contingencia estará considerado como parte de los costos de operación de la obra.

Listado de Notificación en Caso de Urgencias

En caso de presentarse cualquier tipo de evento mencionado anteriormente, se utilizará la siguiente lista para hacer las notificaciones necesarias (Cuadro N° 9.8). Esta lista puede ser ampliada en cualquier momento por los supervisores. Se instruirá a todo el personal de la ubicación de este listado.

Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias

Institución	Área	Teléfono
Zona de Policía Metro Oeste	Parque Lefevre	511-9409
Cuerpo de Bomberos (Estación Federico Boyd)	Juan Díaz	512-6185
Hospital Santo Tomás	Ave. Balboa-Ciudad de Panamá	507-5600 / 507-5700
Cruz Roja de Albrook	Albrook	315-1388 /315-1389
Sistema Nacional de Protección Civil	Howard	316-3200

Institución	Área	Teléfono
Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) – Albrook	Albrook	500-0855
Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)	Ciudad de Panamá	502-0547/48
Caja de Seguro Social (CSS)- Policlínica Don Joaquín Vallarino	Juan Díaz	503-9400
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	Ciudad de Panamá	523-8504
Junta Comunal de Don Bosco	Ciudad de Panamá	322-6584

9.7 Plan de Cierre.

No se considera la etapa de cierre, ya que el proyecto se plantea como una infraestructura de operación a largo plazo (> 50 años). Sin embargo, en el caso de que ocurriera cierre del proyecto en algunas de sus etapas, el promotor asume la total responsabilidad y compromiso de saneamiento y restauración del área.

A continuación, se presentan las estrategias a desarrollar en el momento de requerirse el cierre temporal o definitivo del proyecto Torres de Versalles III.

- Restablecer a condiciones similares o mejores; las encontradas inicialmente antes de iniciar las etapas de construcción del proyecto.
- La preservación de la salud y seguridad de las personas a través del cierre en alguna de las etapas de desarrollo del proyecto.
- La recuperación en la medida de lo posible, del aspecto paisajístico de los espacios afectados por la actividad del proyecto.
- Establecer los criterios para realizar el manejo ambiental y social durante la etapa de cierre, temporal o definitivo, de las áreas que hayan sido intervenidas por el proyecto.
- Establecer acciones que permitan el reintegro de las áreas intervenidas para su uso posterior en actividades similares a las anteriores al establecimiento y desarrollo del proyecto.

El Promotor del Proyecto será el responsable de la Ejecución del Plan de Cierre; y deberá realizar las siguientes acciones:

- Verificar y hacer cumplir las obligaciones y responsabilidades previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución de Aprobación del EsIA
- Velar por el cumplimiento de los lineamientos de seguridad industrial contemplados en el Plan de Cierre.
- Coordinar los trabajos de desmonte y demolición, de las diferentes estructuras instaladas hasta el momento del cierre del proyecto.
- Coordinar la disposición temporal y final de los residuos en los sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones.

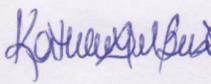
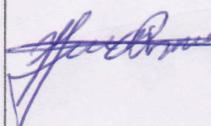
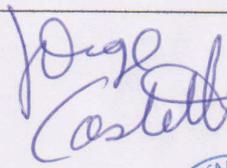
9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Considerando que los trabajos que se ejecutarán para la construcción del Proyecto no generan ningún impacto significativo adverso al entorno, los costos por gestión ambiental son considerablemente bajos, consecuentemente están contemplados en el presupuesto general del proyecto

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

A continuación, se listan los Consultores participantes en la elaboración del EsIA Torres de Versalles III:

Profesional	No. Registro	Responsabilidades	Firma
Consultores participantes en la elaboración del EsIA Torre de Versalles III			
Ing. Ricardo Anguizola Cédula 8-212-1535	IRC-031-04	Coordinador General; revisión y edición del contenido de todo el documento de EsIA,, identificación y valoración de impactos ambientales desarrollo del plan de manejo ambiental	 
Ing. Kathleen Del Busto Cédula 8-760-2020	IRC-017-2019	Descripción del proyecto , Aspectos físicos., Resumen Ejecutivo , Cartografía y Edición final del documento.	 
Prof. Roberto Pinnock Cédula 8-423-708	IRC-079-01	Aspectos Socioeconómicos y Participación Ciudadana, impactos y medidas de mitigación correspondientes.	 
Lic. Jorge Castillo Cédula 8-435-617	IRC-034-04	Aspectos Biológicos y los impactos y medidas de mitigación correspondientes.	 



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985
CERTIFICO:
 Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de tos) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la(s) consideramos auténticas(s).
 IAR-074-97

Panamá, 31 OCT 2023
 Testigos  
 Licdo. Jorge E. Gantes S.
 Notario Público Primero 

- Datos de La Empresa

INGENIERIA AVANZADA, S.A.
Registro N° IAR-074-97

Representante Legal


Ricardo Anguizola M.
Cédula. 8-212-1535



11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Para la elaboración de este EsIA no se contó con la participación de profesionales adicionales a los citados en la sección 11.1



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

CERTIFICO:

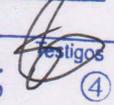
Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá, 31 OCT 2023

Testigos


Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

 (4)

12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Basado en los resultados del análisis conjunto de factores como las características del entorno, características del proyecto, actividades a ser ejecutadas y demás se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los antecedentes del área o huella del proyecto de acuerdo a las actividades antrópicas previas existentes, nos indican una baja incidencia de impactos ambientales y sociales que pueda causar el proyecto.
- El proyecto es ambientalmente viable.
- Se recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas en la eventual resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2010. Censos nacionales de población y vivienda 2010. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá.
2. Decreto 1 del 01 de marzo de 2023.
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
5. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
6. Mapa Geológico de Panamá 1990- digital Globe de Esri

14. ANEXOS

A. Documentos Legales	<u>FOLIO</u>
14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	148
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	150
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	152
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	155
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	158
 A. Descripción del Proyecto	
14.5. Resolución de aprobación EsIA Proyecto Urbanístico Versalles Etapa II	163
14.6. EOT aprobado por MIVIOT	173
14.7. Mapa de Localización Regional del proyecto	175
14.8. Plano de coordenadas de la huella del proyecto	177
14.9. Planos del proyecto Torres de Versalles III	179
14.10. Nota de IDAAN para el suministro de agua potable.	189
14.11. Planos aprobados-proyecto Urbanístico Versalles Etapa 2	192
 B. Descripción del Ambiente Físico	
14.12. Estudios de Suelos del Proyecto	204
14.13. Mapa Topográfico del área del proyecto	286
14.14. Análisis de Calidad de Aire (PM10)	289
14.15. Monitoreo de Ruido Ambiental	298
14.16. Nota SINAPROC para el área del proyecto	314

C. Descripción del Ambiente Biológico

14.17. Registro Fotográfico Línea Base Biológica	322
14.18. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo	328

D. Descripción del Ambiente Socioeconómico

14.19. Volante Informativa del Proyecto y para volanteo	330
14.20. Encuestas –Consulta ciudadana	333

**14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de
Ambiente.**

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo**N° 229689**

Fecha de Emisión:

29	11	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

29	12	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PANAMA LAND COMPANY

Representante Legal:

FEDERICO SALAZAR

Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
			52770
Ficha	Imagen	Documento	Finca
325778	82		

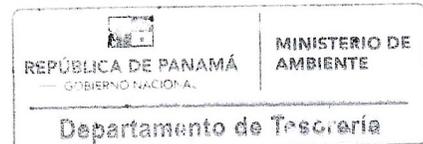
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
 fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Jefe de la Sección de Tesorería.



**14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación
emitido por el Ministerio de Ambiente.**



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.

73296

Información General

Hemos Recibido De	PANAMA LAND COMPANY / 52770-82-325778-DV-7	Fecha del Recibo	2023-11-29
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

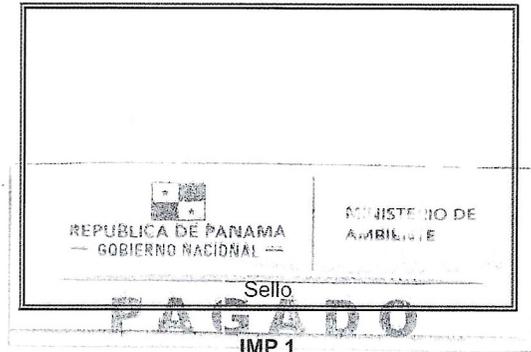
Observaciones

CANCELA EST. DE IMPATO AMB. CAT. I Y PAZ Y SALVO SLIP-410017407

Día	Mes	Año	Hora
29	11	2023	10:41:13 AM

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
 PEDRESCHI PIMENTEL
 FECHA: 2023.07.24 09:40:19 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

303350/2023 (0) DE FECHA 24/07/2023

QUE LA SOCIEDAD

PANAMA LAND COMPANY S.A.
 TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 325778 (S) DESDE EL VIERNES, 24 DE ENERO DE 1997
 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JAVIER ORILLAC ICAZA
 SUSCRIPTOR: ROBERTO GUARDIA RABELL

DIRECTOR: FEDERICO SALAZAR ICAZA
 DIRECTOR: RAUL ANTONIO HERNANDEZ SOSA
 DIRECTOR: CARLOS FEDERICO POSSO
 DIRECTOR: JAVIER ORILLAC ICAZA
 VICEPRESIDENTE: RAUL ANTONIO HERNANDEZ SOSA
 PRESIDENTE: FEDERICO SALAZAR ICAZA
 SECRETARIO: JAVIER ORILLAC ICAZA
 TESORERO: CARLOS FEDERICO POSSO

AGENTE RESIDENTE: JAVIER ORILLAC ICAZA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
 EL PRESIDENTE Y EN SUS AUSENCIAS LO SUSTITUIRA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
 EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIENTO MIL ACCIONES DE DIEZ CENTAVOS CADA UNA, NOMINATIVAS O AL PORTADOR. ACCIONES: NOMINATIVAS O AL PORTADOR

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
 - QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 24 DE JULIO DE 2023 A LAS 9:26 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404166482



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4461134E-3394-4E79-8A43-2B2EBFDAE609
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Federico
Salazar Icaza**

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 27-MAY-1983
LUGAR DE NACIMIENTO: COLOMBIA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: A+
EXPEDIDA: 19-MAY-2015 EXPIRA: 19-MAY-2025



PE-10-359



Yo, **Lcdo. Souhail M. Halwany C.**, Notario Público
Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente,
con Cédula de identidad No. 8-722-2125.

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado
en todo conforme con su original.

21 JUL 2023

Panamá, _____

Lcdo. Souhail M. Halwany C.
Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente



14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2023.10.25 15:31:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 437973/2023 (0) DE FECHA 10/23/2023.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL N° 243323 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ, DECLARA EL AGENTE VENDEDOR QUE LA FINCA QUE NAZCA PRODUCTO DE ESTA SEGREGACION PASARA A FORMAR PARTES DEL FIDEICOMISO VERSALLES, FIDEICOMISO EL CUAL SE ENCUENTRA INSCRITO A LA FICHA (520), DOCUMENTO (715884) DE LA SECCION MERCANTIL (FIDEICOMISO) DEL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA. ESTA ANOTACION SE COLOCA DE ESTA MANERA YA QUE NO CONSTA LA MARGINAL CORRESPONDIENTE A ESTA FINCA SEGREGADA DE LA FINCA MADRE 243323 INSCRITO A LA FICHA 520 DOCUMENTO 715884. CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 36 ha 4992 m² 39 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 13 ha 2837 m² 24 dm² CON UN VALOR DE B/.2,347,472.91 (DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS BALBOAS CON NOVENTA Y UNO) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.682.98 (SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS BALBOAS CON NOVENTA Y OCHO)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ICAZA TRUST CORPORATION (ITC) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA

ANOTACIÓN: CAUSA DEL CAMBIO DE CÓDIGO: EN ATENCIÓN A LA ESCRITURA PÚBLICA N°1901 DE FECHA 09 DE MARZO DE 2022 EMITIDA POR LA NOTARIA NOVENA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE PANAMÁ, PROTOCOLIZA CERTIFICACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS, ANATI, DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL, DEPARTAMENTO DE MAPOTECA, ANATI-DNMC-MAPO-N-033 DE FECHA 07 DE FEBRERO DE 2022, MEDIANTE LA CUAL SE CERTIFICA LA UBICACIÓN CORRECTA DE LAS FINCA N°243323, CON CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712 TODA VEZ QUE, EN LA CERTIFICACIÓN EMITIDA POR EL REGISTRO PÚBLICO, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, PERO EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE DON BOSCO, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ. LE INFORMAMOS AL RESPECTO LO SIGUIENTE: QUE DE ACUERDO A LOS PLANO CATASTRAL NO.80812-103406. 80812-133583, 80812-137355 QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL, SEDE CENTRAL DE LA AUTORIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRA, LA FINCA N°243323, PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, POR CAMBIOS POLÍTICOS-ADMINISTRATIVOS HOY DÍA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE DON BOSCO, DISTRITO DE PANAMÁ Y PROVINCIA DE PANAMÁ. . OBSERVACIONES: OBSERVACIONES: SIN EMBARGO, DADO QUE EN EL SISTEMA REGISTRAL NO ESTÁ CREADO EL CORREGIMIENTO Y CÓDIGO DE UBICACIÓN DE DON BOSCO, SE COLOCA LA MISMA EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ (8712), PERO SE ACLARA QUE SEGÚN CERTIFICACIÓN DE MAPOTECA DE ANATI SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE DON BOSCO. . INSCRITO AL ASIENTO 127, EL 04/18/2022, EN LA ENTRADA 105591/2022 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 25 DE OCTUBRE DE 2023 8:39 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404313227



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: AA9E9948-FDB6-4C8C-B702-67A0AC2FE525
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.08.16 09:57:04 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

337095/2023 (0) DE FECHA 15/08/2023

QUE LA SOCIEDAD

ICAZA TRUST CORPORATION (I.T.C.)
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 322599 (S) DESDE EL VIERNES, 1 DE NOVIEMBRE DE 1996

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOEL ROLANDO MEDINA
SUSCRIPTOR: MICHELLE OTEIZA DE LA GUARDIA

DIRECTOR: GABRIEL GONZALEZ-RUIZ A.
DIRECTOR: MARJORIE BONILLA
PRESIDENTE: GABRIEL GONZALEZ-RUIZ A.
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ESTEFANIA ALEMAN A.
VICEPRESIDENTE EJECUTIVO: ESTEFANIA ALEMAN A.
DIRECTOR / SECRETARIO: JOAQUIN A. DIAZ S.
DIRECTOR / TESORERO: ANA GRACIELA MEDINA

AGENTE RESIDENTE: ICAZA, GONZALEZ-RUIZ & ALEMAN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL LA TENDRA EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD, Y SERA FACULTAD DE LA JUNTA DIRECTIVA SUSTITUIR EL REPRESENTANTE LEGAL O NOMBRAR A OTRO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 205,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DOSCIENTOS CINCO MIL DOLARES (USD\$205,000.00) AMERICANOS DIVIDIDO EN VEINTE (20) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE DIEZ MIL DOSCIENTOS CINCUENTA DOLARES (US\$10,250.00) MONEDA AMERICANA LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS UNICAMENTE EN FORMA NOMINATIVA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

-NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 16 DE AGOSTO DE 2023A LAS 9:53 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404203720



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 863C33E4-05D4-4EEC-9FFA-AF1B21EA5222
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto

Panamá, 30 de Agosto de 2023

Señores
 MINISTERIO DE AMBIENTE
 E.S.D.
 Ciudad.-

Respetados Señores:

Por medio de la presente, quien suscribe, **GABRIEL GONZALEZ - RUIZ**, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal No. **8-237-49**, en mi condición de Representante Legal de la sociedad anónima **ICAZA TRUST CORPORATION (I.T.C.)**, debidamente constituida de acuerdo a las leyes de la República de Panamá e inscrita a la **Ficha No. 322599**, Rollo 51870, imagen 16, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, por este medio acudo ante su despacho con mi acostumbrado respeto a fin de Autorizar a **PANAMA LAND COMPANY S.A.**, sociedad anónima organizada y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, inscrita al Folio No **325778** en la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, para el uso de la **Finca con folio Real N° 243323** en la cual se realizará el desarrollo del proyecto Torres de Versalles III, localizada en el corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad Icaza Trust Corporation (I.T.C.).

Agradeciendo la atención que le presten a la misma.

Atentamente,

ICAZA TRUST CORPORATION (I.T.C.)


GABRIEL A. GONZALEZ - RUIZ
C.I.P.: 8-237-49
REPRESENTANTE LEGAL

Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany C., Notario Público Noveno del Circuito de Panamá, Primer Suplente, con Cédula de identidad No. 8-722-2125,

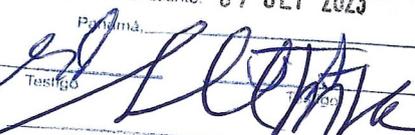
CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(ron) el presente documento, su(s) firma(s) es(son) auténtica(s) (Art. 1736 C.C., Art. 385 C.P.) y la veracidad de la identificación que se me presentó.

07 SEP 2023

Panamá,

Testigo


 Lcdo. Souhail M. Halwany C.
 Notario Público Noveno del Circuito de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Gabriel Adolfo
Gonzalez Aivarado



NOMBRE USUAL: Gabriel Adolfo González-Ruiz Aivarado
FECHA DE NACIMIENTO: 14-NOV-1925
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M **TIPO DE SANGRE:**
EXPEDIDA: 20-ENE-2017 **EXPIRA:** 20-ENE-2027

8-237-49

Gabriel A. Gonzalez Aivarado

Yo, Licda. Tatiana Pitty Bethancourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panamá, 07 NOV 2023

Tatiana Pitty Bethancourt
Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
 PEDRESCHI PIMENTEL
 FECHA: 2023.05.03 18:35:23 -05:00
 MOTIVO: INFORME
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE FIDEICOMISO

DATOS DE LA SOLICITUD

165797/2023

DATOS DE FIDEICOMISO

Nº DE FICHA: 520 Nº DOCUMENTO: 715884 , DESDE EL 30 DE DICIEMBRE DE 2004.

CARGOS DE LA PERSONA JURÍDICA

FIDUCIARIO: ICAZA TRUST CORPORATION (ITC)
 FIDEICOMITENTE: SHARPOTON FINANCIAL LTD.
 FIDEICOMISARIO: SHARPTON FINANCIAL LTD.

EL AGENTE: PANAMA LAND COMPANY, S.A.

- MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NO.9842 DE 12 DE OCTUBRE DE 2007, DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.
 POR LA CUAL ICAZA TRUST CORPORACIÓN (ITC) Y PANAMA LAND COMPANY, S.A., CELEBRAN CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DE BIENES FIDEICOMITIDOS, Y EJECUCIÓN DE PROYECTO HABITACIONAL.
 SEGUNDA: QUE EN DICHO FIDEICOMISO SE LE OTORGAN FACULTADES A EL FIDUCIARIO PARA CELEBRAR UN CONTRATO DE ADMINISTRACIÓN DE LOS BIENES FIDEICOMITIDOS Y EJECUCIÓN DE EL PROYECTO QUE CONSTITUYE EL FIN PRIMORDIAL DEL FIDEICOMISO CON EL AGENTE.
 TERCERA: QUE EL FIDUCIARIO HA ADQUIRIDO A TÍTULO FIDUCIARIO HA ADQUIRIDO A TÍTULO FIDUCIARIO LA FINCA NÚMERO DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTITRÉS (243323) Y LA FINCA DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL MIL TRESCIENTOS VEINTIDÓS (243322), AMBAS INSCRITOS AL DOCUMENTO REDI SETECIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS (730592), ASINTO UNO (1), DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD DE LA PROVINCIA DE PANAMÁ, ADQUIRIDA MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO DOS MIL CIENTO TREINTA Y UNO (2,131) DE TREINTA Y UNO (31) DE ENERO DE DOS MIL CINCO (2005), NOTARIA QUINTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ.
 CUARTA: EL AGENTE SE OBLIGA A PRESTAR SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO HABITACIONAL QUE SE CONSTITUIRÁ SOBRE LA FINCA DESCRITA EN LA CLÁUSULA ANTERIOR Y AQUELLAS OTRAS QUE EN EL FUTURO EL FIDUCIARIO ADQUIERA A TÍTULO FIDUCIARIO PARA EL FIDEICOMISO VERSALLES.
 QUINTA OBLIGACIONES Y FACULTADES DE EL AGENTE:
 UNO(1) EL AGENTE ADMINISTRARÁ Y DISPONDRÁ DE LOS BIENES FIDEICOMITIDOS Y DE SUS RENTAS NETAS, A OBJETO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS FINES DEL FIDEICOMISO A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA ANTERIOR PARA LO CUAL QUEDA INVESTIDO CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES DISCRECIONALES, QUE FACILITE EL APORVECHAMIENTO ÓPTIMO DE LOS BIENES FIDEICOMITIDOS POR PARTE DEL BENEFICIARIO. EN ESTE SENTIDO EL AGENTE PODRÁ RECOGER LOS CRITERIOS Y ELEMENTOS DE JUICIO QUE LE PUDIERA SUMINISTRAR EL FIDEICOMITENTE Y LOS EXPERTOS Y PERITOS INDEPENDIENTES, REMUNERADOS O NO, EN EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES O EN EL CUMPLIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL FIDEICOMISO.
 DOS (2) CONTRATAR PRÉSTAMOS Y LÍNEAS DE GARANTÍAS HIPOTECARIAS A FAVOR DE LOS BANCOS QUE PESEN SOBRE LAS FINCAS DEL FIDEICOMISO DEBERÁ SER AUTORIZADA POR EL FIDUCIARIO Y EL FIDEICOMITENTE.
 TRES (3) VENDER, ARRENDAR, PERMUTAR O DE CUALQUIER FORMA ENAJENAR LOS BIENES FIDEICOMITIDOS, POR TAL U OTRO PRECIO QUE EL AGENTE A SU ENTERO JUICIO O DISCRECIÓN, CONSIDERE QUE PUEDE RESULTAR EN EL MEJOR INTERÉS DEL FIDEICOMISO Y POR ENDE DEL BENEFICIARIO.
 LAS FACULTADES Y OBLIGACIONES DE LE AGENTE INHERENTES A LA ADMINISTRACIÓN COTIDIANA DE LA CONSTRUCCIÓN TALES COMO, PERO SIN LIMITAR A, SERÁN LAS SIGUIENTES:
 a) PREPARAR LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD, ANTEPROYECTOS, PLANOS DE URBANIZACIÓN Y DE CADA Y DE CADA UNO DE LOS TIPOS DE VIVIENDAS QUE SE CONSTRUIRAN SOBRE LA FINCA PROPIEDAD DEL FIDEICOMISO VERSALLES, UBICADA EN LAS ACACIAS, CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 465E5F89-8DF1-4AB0-841B-D082497F4788
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

PANAMÁ, EN ADELANTE EL PROYECTO.

b) CONSTRUIR LOS EDIFICIOS Y VIVIENDAS DE CONFORMIDAD CON LOS PLANOS DEBIDAMENTE APROBADOS POR LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTE Y CUMPLIENDO CON LAS CONDICIONES Y RESTRICCIONES A QUE SE REFIERE

LOS CONTRATOS DE COMPRA-VENTA DE CADA FINCA.

c) PROMOVER Y VENDER LOS APARTAMENTOS Y VIVIENDAS A LOS CLIENTES EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE EL FIDUCIARIO, POR LO QUE EL AGENTE TENDRÁ FACULTAD A TRAVÉS DE LA PERSONA A QUIEN EL AGENTE DESIGNE

PARA FIRMAR CONTRATOS DE PROMESA DE COMPRAVENTA, COMPRAVENTA, SEGREGACIÓN O UNIFICACIÓN DE FINCAS T TODOS AQUELLOS DOCUMENTOS PÚBLICOS O PRIVADOS QUE GUARDEN ESTRUCTURA RELACIÓN CON EL PRESENTE MANDATO.

d) PAGO DE LAS PLANILLAS OBRERO PATRONALES, PAGO A SUPLIDORES Y CONTRATISTAS, CELEBRACIÓN DE CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, CAMPAÑAS PUBLICITARIAS, SERVICIOS DE AUDITORIAS EXTERNA

e) TRANSPASAR A LA NACIÓN LAS CALLES DE LA URBANIZACIÓN CUANDO ESTÉN TERMINADAS Y DENTRO DEL PLAZO QUE EXIGE LA LEY PARA ESTOS PROPOSITOS.

f) BRINDAR TODA LA ATENCIÓN QUE SE REQUIERA POR QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS CLIENTES.

g) PAGO DE TASAS, IMPUESTOS, SERVICIOS PÚBLICOS QUE GENERE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

h) FIRMAR Y TRAMITAR CUALQUIER PERMISO DE CONSTRUCCIÓN, DEMOLICIÓN QUE SEA NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

i) SOMETER AL RÉGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL LA FINCA N° 243323 ANTES DESCRITA DE PROPIEDAD DE EL FIDUCIARIO, A TÍTULO FIDUCIARIO EN EL FIDEICOMISO VERSALLES.

- ASI CONSTA INSCRITO SEGÚN DOCUMENTO REDI NO. 1235694 DE 1 DE NOVIEMBRE DE 2007.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 2 DE MAYO DE 2023 3:43 P.M. , POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 465E5F89-8DF1-4AB0-841B-D082497F4788
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

***14.5. Resolución de aprobación EsIA Proyecto Urbanístico
Versalles Etapa II***

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
 RESOLUCIÓN DIECORA IA- 011-2007

La Suscrita Administradora General, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO:

Que la empresa Panama Land Company, S.A., de generales anofadas en autos, ha concebido el desarrollo de un proyecto denominado "Proyecto Urbanístico Versailles Etapa II", en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el día , el promotor del referido Proyecto, a través de su Representante Legal, José Bretton Badel con cédula No. E-8-72127, presentó el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, elaborado bajo la responsabilidad de CORPORACIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL, S.A. (CODESA), persona jurídica inscrita en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, mediante la Resolución IAR-098-99.

Que en virtud de lo establecido en los artículos 41 y 56 acápite c, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 16 de marzo de 2000, se requirió el referido Estudio de Impacto Ambiental a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) de las siguientes instituciones: Ministerio de Vivienda (MIVI), Ministerio de Salud (MINS), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Obras Públicas (MOP) e Instituto Nacional de Cultura (INAC) (ver fojas de la 5 a la 10 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota No 450-06 DNPH, recibida 22 de agosto de 2005, el Instituto Nacional de Cultura (INAC) recomienda no aprobar el Estudio de Impacto Ambiental hasta tanto se realice un estudio arqueológico (ver foja 11 del expediente administrativo correspondiente).

en sus comunidades. Dichas recomendaciones son consideradas en la parte resolutive de este documento y otras son referidas al promotor (ver fojas de la 18 a la 21 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Oficio No. 1864e-05, recibido el 13 de octubre de 2006, la Defensoría del Pueblo de la República de Panamá, admitió la petición presentada por los miembros del Comité Cívico Interbarrial por la Defensa de la Vida (COCIDEVI) y solicita a la ANAM, que remita un informe en relación a la situación expuesta por los miembros de dicho Comité (ver fojas de la 22 a la 24 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIAAP-602-2111-05, con fecha 21 de noviembre de 2005, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria al promotor del proyecto (ver foja 35 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante Memorando DEIA-1274-0711-05, la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, remite un informe técnico sobre el estatus de los proyectos a la Dirección de Asesoría Legal de ANAM, en respuesta al Oficio No. 1864e-05 de la Defensoría del Pueblo de la República de Panamá (ver foja 43 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 14 de noviembre de 2005, el Ministerio de Vivienda solicita información referente a la propuesta de la norma de desarrollo urbano para el proyecto, diseño y construcción del sistema pluvial que garanticen que no habrá afectaciones por inundación en la urbanizaciones colindantes, diseño de las áreas verdes, diseño de la planta de tratamiento y la afectación de las calles de las barriadas aledañas. Dichas observaciones son consideradas en la parte resolutive de este documento y otras fueron referidas al promotor (ver fojas de la 44 a la 47 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota SAM-537-05, recibida el 29 de diciembre de 2005, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) señala que se debe considerar el tratamiento de las aguas servidas y analizar la posibilidad de inundaciones en las partes mas bajas cercanas al proyecto (ver fojas de la 48 a la 49 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 15 de diciembre de 2005, el promotor hace entrega de la información complementaria solicitada

a las Unidades Ambientales Sectoriales que participan en el proceso de evaluación (ver fojas de la 113 a la 115 del expediente administrativo).

Que mediante nota SINAFROC - DPM-380, recibida el día 3 de enero de 2006, el Sistema Nacional de Protección Civil comunica que esta institución considera la viabilidad del Desarrollo de los proyectos Versailles I, Versailles II y Villas de Andalucía, tomando en cuenta sus recomendaciones técnicas (ver fojas de la 116 a la 138 del expediente administrativo).

Que mediante nota s/n, recibida el 20 de enero de 2006, el Ministerio de Vivienda señala que respecto a la información complementaria cumple con lo solicitado (ver foja 139 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota DINEORA-DEIA-AP-022-12-01-06, de 12 de enero de 2006, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria (ver fojas de la 140 a la 141 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota No. 039-DSA-UAS, recibida el 20 de enero de 2006, el Ministerio de Salud señaló que tiene no objeción a la información complementaria presentada (ver fojas de la 142 a la 144 del expediente administrativo).

Que mediante nota s/n, recibida el 7 de junio de 2006, el promotor hace entrega de la información solicitada mediante nota DINEORA-DEIAAP-214-10-06, solicitando una extensión del plazo para cumplir con la información solicitada (ver fojas de la 145 a la 261 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 5 de julio de 2006, el promotor hace entrega formal de una copia de la resolución No. 29-2006 de 2 de julio de 2006, emitida por el Ministerio de Vivienda por la cual se aprueba el uso de suelo, zonificación y viabilidad contenida en el Plan Maestro del proyecto (ver fojas de la 262 a la 265 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota s/n, recibida el 22 de septiembre de 2006, el promotor hace entrega del plano aprobado por el Ministerio de Obras Públicas de los canales propuestos correspondientes a la aprobación del estudio hidráulico e hidrológico del proyecto (ver fojas de la 266 a la 270 del expediente administrativo correspondiente).

Que conforme a lo establecido en el Artículo 27 de la Ley 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", y en Decreto Ejecutivo No. 59, del año 2000, fue sometido el Estudio de Impacto Ambiental en evaluación al periodo de Consulta Pública dispuesto para tales efectos, según consta en fojas 12 a la 16 del expediente administrativo correspondiente, sin presentarse, en tiempo oportuno, ningún comentario al respecto.

Que la ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha 22 de diciembre de 2006 (visible de foja 282 a la 295 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II relativo al Proyecto denominado "Proyecto Urbanístico Versalles Etapa II"

RESUELVE:

ARTÍCULO 1: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del Proyecto denominado "Desarrollo Urbanístico Versalles Etapa II", con todas las medidas de mitigación, contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento.

ARTÍCULO 2: El Representante Legal de Panamá Land Company, S.A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 3: En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Contar, previo inicio de obras, con la aprobación de los planos de diseño, cálculos, ubicación y construcción de todas

2. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.
3. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.
4. Solicitar el permiso de descarga de aguas residuales en la * Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente. ✓
5. Tramitar, previo a la tala de algún árbol los permisos ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
6. Reforestar, por cada árbol talado, con 10 (diez) árboles de especies nativas propias de la zona y darle el mantenimiento necesario por espacio de 5 años consecutivos en un sitio aprobado por la Administración Regional del Ambiente correspondiente.
7. Cancelar, previo inicio de obras, la tarifa en concepto de indemnización ecológica, en cumplimiento de la Resolución AG-0235-2003 en la Administración Regional Metropolitana de la Autoridad Nacional del Ambiente.
8. Presentar antes del inicio de las actividades el plan de reforestación ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para su debida aprobación.
9. Cumplir con la Ley 24 de 7 de junio de 1995, Ley de Vida Silvestre.
10. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002.
11. Suspender las actividades, en caso de que durante alguna de las etapas del proyecto se diera el hallazgo de piezas o elementos de valor histórico o arqueológico y reportar el hecho al Instituto Nacional del Cultura para que se realice el reseate correspondiente.
- ✓ 12. Presentar, cada seis (6) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la

Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental en cuestión.

- ✓ 13. Disponer en sitios autorizados los desechos sólidos generados durante la etapa de construcción y operación.
- 14. Resolver cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto, mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes afectadas actuando de buena fe.
- 15. Evitar efectos erosivos en el suelo de los terrenos donde se va construir, además implementar medidas que controlen la escorrentía superficial y la sedimentación durante la fase de construcción y movimiento de tierra.
- 16. Brindar seguridad a los peatones durante las etapas de construcción y operación del referido proyecto.
- 17. Cumplir con la Resolución No. 597 de 12 de noviembre de 1999, Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 "Agua Potable, definiciones y Requisitos Generales".
- 18. Tramitar, los permisos correspondientes de requerirse el uso de agua de fuentes naturales y/o subterráneas durante la fase de construcción y ocupación, ante la Autoridad Nacional del Ambiente.
- ✓ 19. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
- 20. Informar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006.
- 21. Ser responsable de la operación y mantenimiento del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, hasta tanto el Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAAN), esté en capacidad de realizar la actividad.
- 22. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 266 de 24 de noviembre de 1994 "Reglamentación del Funcionamiento de la Oficina de Ventanilla Única para la aprobación de

23. Cumplir con la resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, (Ley Forestal).
24. Solicitar, previo a obtener el permiso de ocupación, una inspección con las Autoridades competentes, para garantizar que las medidas de mitigación presentadas y solicitadas se han ejecutado.
25. Reportar, en caso de que durante alguna de las etapas del proyecto se diera el hallazgo de piezas o elementos de valor histórico nacional, este hecho al Instituto Nacional de Cultura.
26. Instalar ocho juegos de varas alimétricas para el monitoreo y control de los niveles de los caudales, la ubicación de las varas deberá ser coordinada con el SINAPROC,
27. Construir terrazas con alturas seguras las cuales no deben ser menores de 6.20 metros y que garanticen que las futuras viviendas no sean afectadas por inundaciones, deberá garantizarse que estas terrazas no afecten o dejen vulnerables a las barriadas colindantes y las que se encuentran aguas arriba.

ARTÍCULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido EsIA, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTÍCULO 5: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las

desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTÍCULO 8: Advertir al Representante Legal de Panamá Land Company S.A., que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 9: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

ARTÍCULO 10: De conformidad con el artículo 58 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 59, de 16 de marzo del año 2000, el Representante Legal de Panamá Land Company, S.A., podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", Decreto Ejecutivo No. 59 de 2000, Decreto Ejecutivo No. 209 de 2006 y normas concordantes.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días, del mes de enero del año dos mil siete (2007).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
FORMATO PARA EL LETRERO
QUE DEBERÁ COLOCARSE DENTRO DEL ÁREA DEL
PROYECTO, APROBADO MEDIANTE EL ARTÍCULO TERCERO
DE LA RESOLUCIÓN

RESOLUCIÓN No. 1A-011 DE 17 DE enero DE 2007.

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgado en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: Proyecto "Proyecto Urbanístico Versalles Etapa II".

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: Construcción.

Tercer Plano: PROMOTOR: Panamá Land Company, S.A.,

Cuarto Plano: ÁREA: 49 Has+ 70 M²

Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

No. 1A-011 DE 17 DE enero DE 2007.

Recibido por:

C. CARLOS QUIRÓZ
Nombre (letra imprenta)

[Firma]
Firma

8772-435
No. de Cédula de I.P.

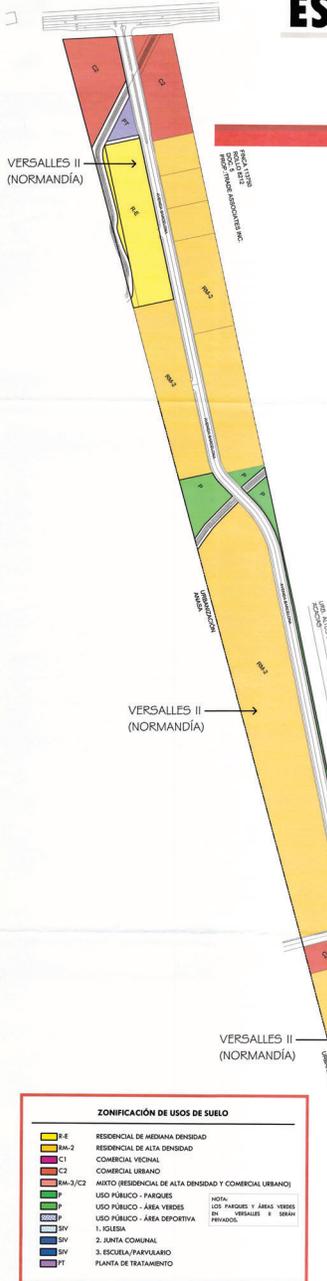
22-1-2007
Fecha

14.6. EOT aprobado por MIVIOT

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Urbanización Versalles II - Año 2013

- PROVINCIA DE PANAMÁ - DISTRITO DE PANAMÁ - CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ -



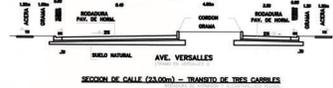
LOCALIZACIÓN EN JUAN DÍAZ - CIUDAD DE PANAMÁ

[Signature]

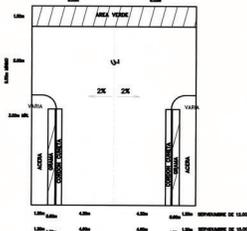
REPRESENTANTE LEGAL
FEDERICO SALAZAR ICAZA
CED. PE-10-359



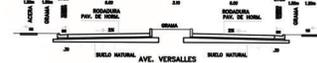
SECCION DE CALLE (24.00m) - TRANSITO DE CUATRO CARRILES



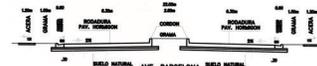
SECCION DE CALLE (23.00m) - TRANSITO DE TRES CARRILES



DETALLE DE VENTILACION



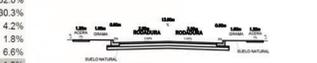
SECCION DE CALLE (22.00m) - TRANSITO DE CUATRO CARRILES



SECCION DE CALLE (22.00m) - TRANSITO DE CUATRO CARRILES



SECCION DE CALLE (18.00m) - TRANSITO DE CUATRO CARRILES



SECCION DE CALLE (12.00m) - TRANSITO DE DOS CARRILES



SECCION DE CALLE (12.00m y 15.00m) - TRANSITO DE DOS CARRILES

DESGLOSE DE ÁREAS POR URBANIZACIÓN

ÁREAS	CODIGO DE ZONA	VERSALLES II	
		m2	%
1. ÁREA UTIL			
1.1 Vivienda y Comercio	RE	387,936.41	78.4%
Residencial de Mediana densidad	RE	369,016.23	74.9%
Residencial de Alta densidad	RM-2	148,465.70	30.3%
Comercial Urbano	C2	20,817.54	4.2%
Mixta (Comercial Residencial)	RM-2/C2	8,704.21	1.8%
1.2 Equipamientos	SV	32,879.17	6.6%
Uso Público - Área Deportiva	P	6,564.19	1.0%
1.3 Usos Públicos	P	3,604.42	0.7%
Parques	P	7,403.81	1.5%
Áreas Verdes	P	3,537.33	0.7%
1.4 Planta de Tratamiento	PT	3,866.48	0.8%
2. SERVIDUMBRES		1,347.68	0.3%
Servidumbre Vial	S1	106,827.29	21.8%
Otras (Sanitaria, pluvial, etc.)	S2	59,240.18	12.0%
OTRAS (Sanitaria, pluvial, etc.)	S2	47,581.21	9.6%
TOTAL (ÁREA UTIL Y SERVIDUMBRE)		494,787.80	100.0%

Notas:
(1) Los áreas de las zonas residenciales R-E incluyen las servidumbres de las calles locales que se requieren como acceso a los lotes.
(2) En la urbanización Versalles I y Versalles II, los parques y las áreas verdes son privados.
(3) El total de áreas de uso público equivale, según código de zona, al 10% y 15% del área neta en los anteproyectos de las urbanizaciones.

ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO	
RE-E	RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD
RM-2	RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD
C1	COMERCIAL VECINAL
C2	COMERCIAL URBANO
RM-2/C2	MIXTO (RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD Y COMERCIAL URBANO)
P	USO PÚBLICO - PARQUES
P	USO PÚBLICO - ÁREA VERDES
P	USO PÚBLICO - ÁREA DEPORTIVA
SV	1. IGLESIA
SV	2. JUNTA COMUNAL
SV	3. ESCUELA/PARQUEADERO
PT	PLANTA DE TRATAMIENTO

NOTA:
LA UBICACIÓN ESPECÍFICA DE LAS ÁREAS DE USO PÚBLICO EN LAS ZONAS R-E Y VERSALLES I Y II, A SU INTERIOR O EN ZONAS RESIDENCIALES QUEDARÁ ESTABLECIDA EN LOS ANTEPROYECTOS DE ÁREAS SERVIDUMBRES.

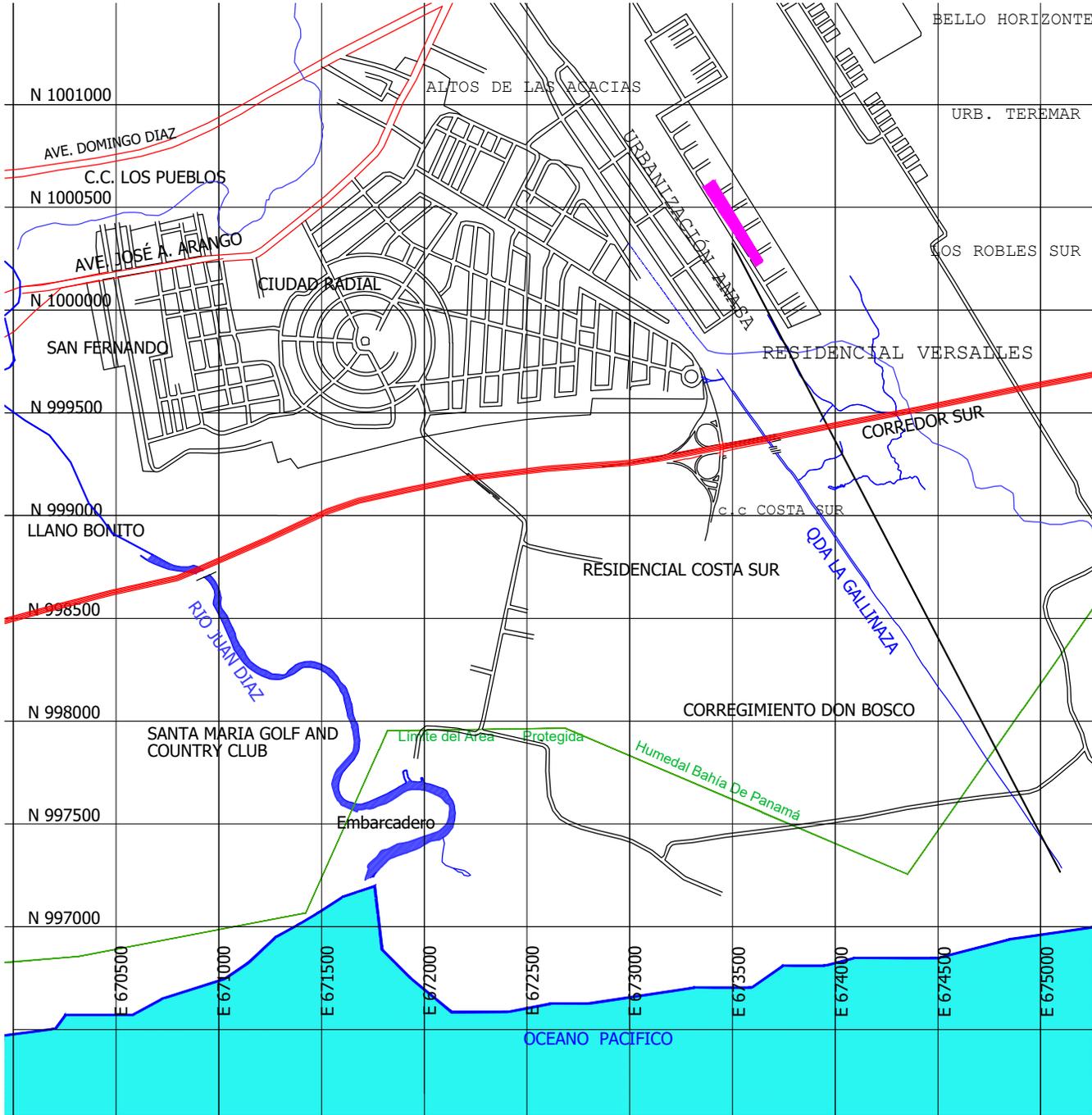
NOTA:
LAS ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN VARIARÁN SEGUN LA ZONIFICACIÓN ESTABLECIDA EN AMBOS LADOS DE LA VÍA.
EN ZONAS RM-2, RM-1 Y C2 SERÁN DE 5.00M EN LOS QUÉDAS ENTRE LÍNEAS.



ESCALA GRÁFICA
1:5000

PROYECTO CROQUIS
FECHA: 15/05/2013
AUTOR: [Signature]

14.7. Mapa de Localización Regional del proyecto



PROYECTO
TORRES DE VERSALLES III
 Empresa Promotora
 Panama Land Company, S.A

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 PROVINCIA DE PANAMÁ
 DISTRITO DE PANAMÁ
 CORREGIMIENTO DE DON BOSCO

LOCALIZACIÓN REGIONAL
 Mapas Topográficos a escala 1:50,000
 del Instituto Tommy Guardia IGNTG:
 Hoja Pedregal 4343 III

LEYENDA

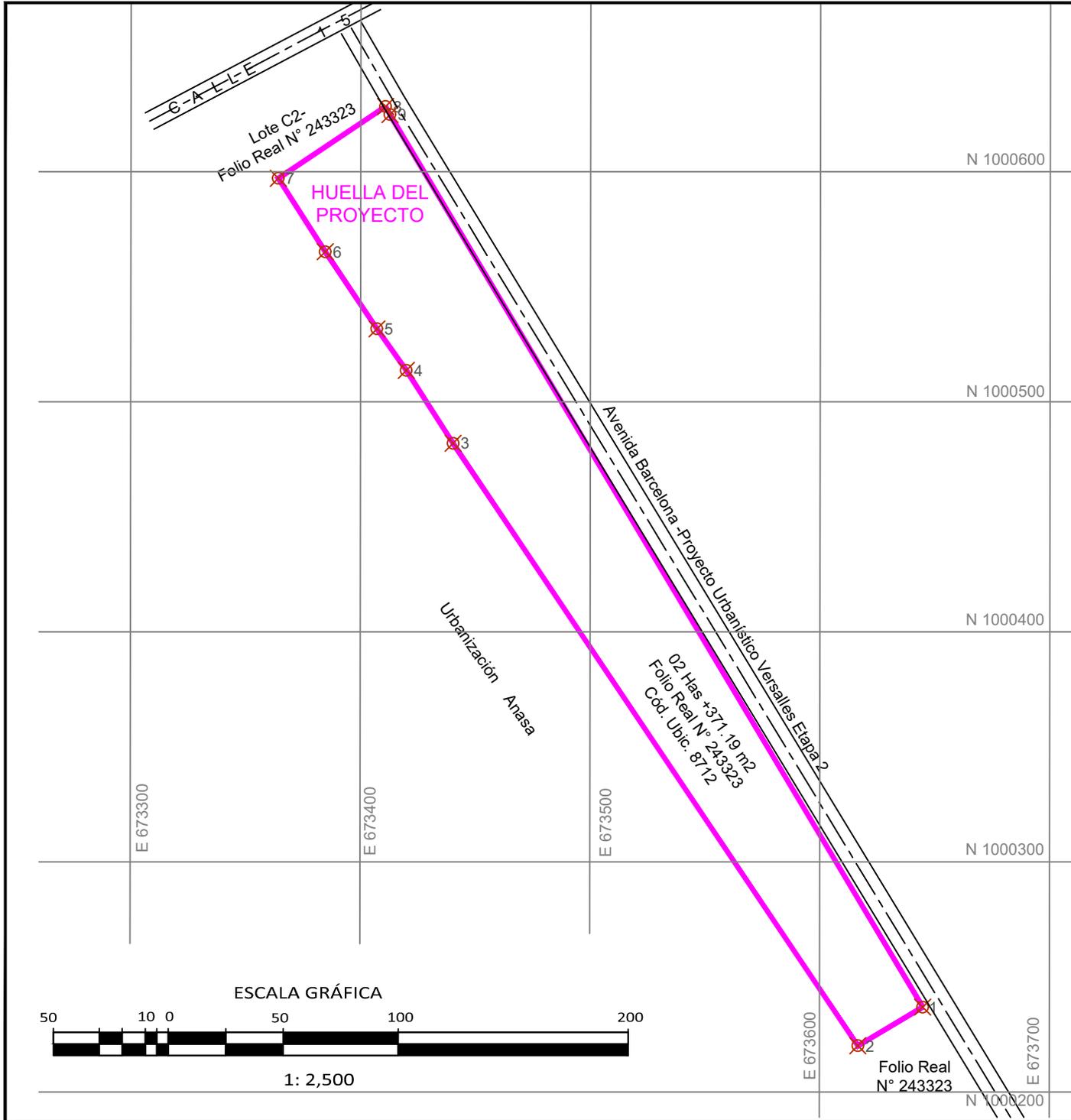
- Poblado
- Carretera Principal
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos
- Huella del Proyecto

NORTE DE CUADRÍCULA
 DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
 ESCALA 1: 30,000

ESCALA GRAFICA
 00m 300 100 0 0.5 Km 1 Km

 1: 30,000

14.8. Plano de coordenadas de la huella del proyecto



PROYECTO
TORRES DE VERSALLES III
 Empresa Promotora
 Panama Land Company, S.A

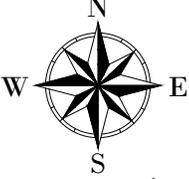
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 PROVINCIA DE PANAMÁ
 DISTRITO DE PANAMÁ
 CORREGIMIENTO DE DON BOSCO

POLIGONO DEL PROYECTO

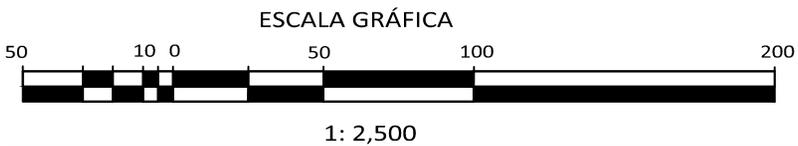
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1000236.83	673643.90
2	1000220.03	673615.74
3	1000481.95	673439.64
4	1000513.69	673419.24
5	1000531.70	673406.52
6	1000565.23	673384.06
7	1000597.15	673363.61
8	1000628.39	673410.26
9	1000624.87	673412.16

ÁREA: 02 Has + 371.19 M2

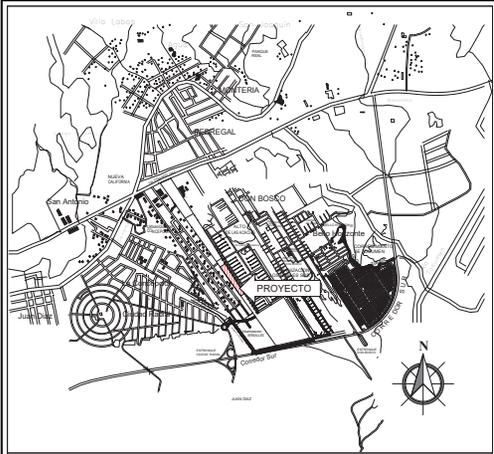
SIMBOLOGIA Y NOTAS
 HUELLA DEL PROYECTO



NORTE DE CUADRÍCULA
 DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
 ESCALA 1: 2,500



14.9. Planos del proyecto



UBICACION REGIONAL

1 : 25000

DATOS GENERALES:

FINCA: 243323
 DOCUMENTO: 730592
 ZONIFICACION: RM-2
 AREA DE LOTE: 20,371.19m²
 PROPIETARIO:
 ICAZA TRUST CORPORATION/ PANAMA LAND COMPANY FIDECOMISO VERSALLES
 UBICACION:
 URBANIZACION VERSALLES II, SECTOR CANTABRIA, CORREGIMIENTO DE DON BOSCO (ANTERIOR JUAN DIAZ), DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CUADRO DE ESTACIONAMIENTOS TORRES DE VERSALLES III

REQUERIDOS SEGUN NORMA (1 ESPACIO HASTA 80m², 2 ESPACIOS HASTA 200m²) = 278 PARA LAS 3 TORRES

PROPUESTOS

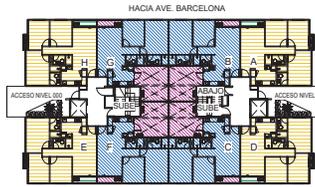
VISITAS= 37
 DISCAPACITADOS= 5
 SENCILLOS= 186
 DOBLES= 134
TOTAL= 362

NOTAS IMPORTANTES

- LA GARCIA ES UNA ESTRUCTURA QUE PODRIA SER REMOVIDA DE SER REQUERIDA.
- EL PROYECTO ESTA COBERTO POR ROCIADORES.
- LA RECOLECCION DE BASURA Y LA CARGA DE GAS SERA DENTRO DE LA PROPIEDAD.
- EL DISEÑO INTERNO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR Y PROMOTOR.
- EL PROMOTOR CORRERA CON LOS COSTOS DE LOS MATERIALES, CORRECCIONES E INSTALACION DE TODA LA SEÑALIZACION PLANEADA EN EL PLANO.
- SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACCESAS A TRAVES DE RAMPA CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

NOTAS SISTEMA CONTRA INCENDIO:

- ESTE DISEÑO ESTA BASADO EN LOS REQUERIMIENTOS DEL CUERPO DE BOMBEROS DE PANAMA Y DE LA JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA Y EN LAS NORMAS APLICABLES DE LA NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION), NFPA 10, 13, 14, 72, 101 EN LAS EDICIONES VIGENTES EN PANAMA AL IGUAL QUE LOS REGLAMENTOS DE LA JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA. LA REVISION DE NFPA 13, SE BASA EN LA VERSION NFPA 2013.
- ES LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DE REALIZAR LA COORDINACION CON LOS OTROS SISTEMAS PROPUESTOS Y ESTRUCTURA EXISTENTE, Y PREPARAR PLANOS DE TALLER PARA EL SISTEMA DE SUPRESION DE INCENDIOS (ROCIADORES).
- TODO EL SISTEMA SERA SOMETIDO A PRUEBAS, AJUSTES, BALANCES REQUERIDOS DE ACUERDO A LOS MANUALES DE LA NFPA.



PLANO CLAVE TORRE 100, 200 Y 300

1 : 300

CUADRO DE AREAS			
NIVELES	UNIDADES	TIPO DE AREA	AREA

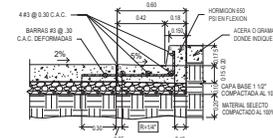
NIVEL 000	APTO. B, C, F, G	ABIERTA	2.88
NIVEL 000	APTO. B, C, F, G	ABIERTA	17.02
NIVEL 000	APTO. B, C, F, G	CERRADA	85.63
			85.53
NIVEL 000@1000	APTO. A, E, D, H	ABIERTA	1.19
NIVEL 000@1000	APTO. A, E, D, H	ABIERTA	2.78
NIVEL 000@1000	APTO. A, E, D, H	CERRADA	76.28
			80.25
NIVEL 100@1000	APTO. B, C, F, G	ABIERTA	0.64
NIVEL 100@1000	APTO. B, C, F, G	ABIERTA	2.88
NIVEL 100@1000	APTO. B, C, F, G	CERRADA	85.63
			69.15

NOTAS:

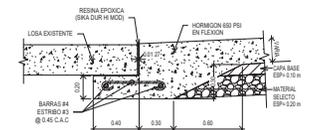
- CADA TORRE CONSTA DE **88 APARTAMENTOS** POR TORRE X 3 TORRES= 264 APARTAMENTOS

DISTRIBUIDOS POR TORRE DE LA SIGUIENTE FORMA:

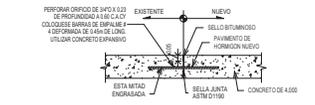
- * 4 APARTAMENTOS MEDIANEROS EN NIVEL 000
 - * 40 APARTAMENTOS MEDIANEROS DEL NIVEL 100@1000
 - * 44 APARTAMENTOS ESQUINEROS DEL NIVEL 000@1000
- EL AREA DE CONSTRUCCION ABIERTA ES DE **395.08 M²** (POR TORRE)
 - EL AREA DE CONSTRUCCION CERRADA ES DE **6.244.04 M²** (POR TORRE)



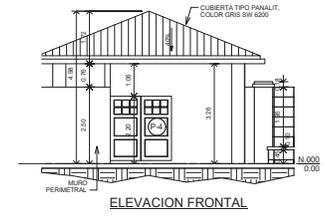
1 DET. CORDON CUNETA
1 : 20



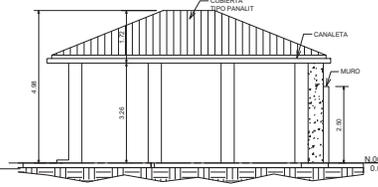
2 EMPALME DE LOSA DE CALLE
1 : 20



8 EMPALME DE PAV. EXIST. Y NUEVO
1 : 20

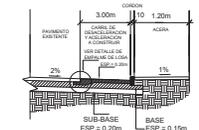


ELEVACION FRONTAL



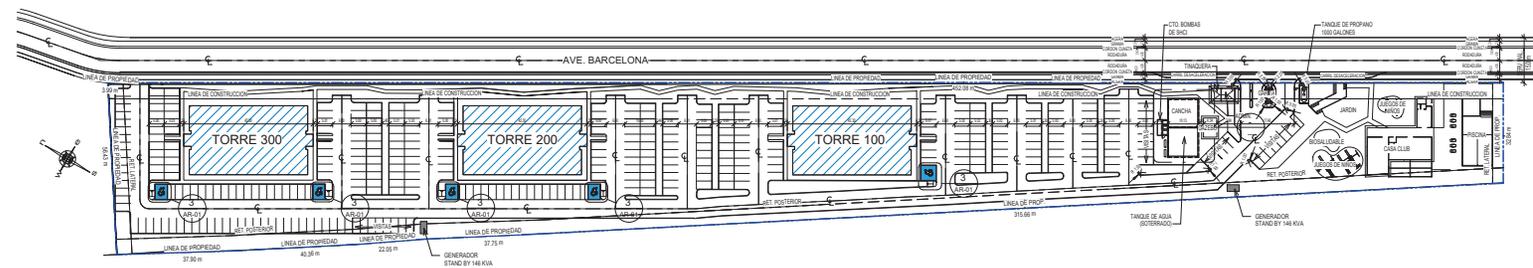
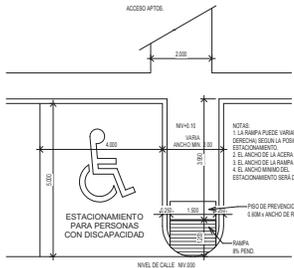
ELEVACION LAT. IZQUIERDA

6 DETALLE DE TINAJERA
1 : 75



7 SECCION CARRIL DE DESACELERACION
1 : 50

3 AMPL. ESTAC. PERSONAS CON DISCAPACIDAD
1 : 75



9 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
1 : 750

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA
ARQUITECTA

PROYECTO:
TORRES DE VERSALLES III (TORRE 100 @ 300)
 PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION / PANAMA LAND COMPANY FIDECOMISO VERSALLES

UBICACION:
 URB. VERSALLES II, SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

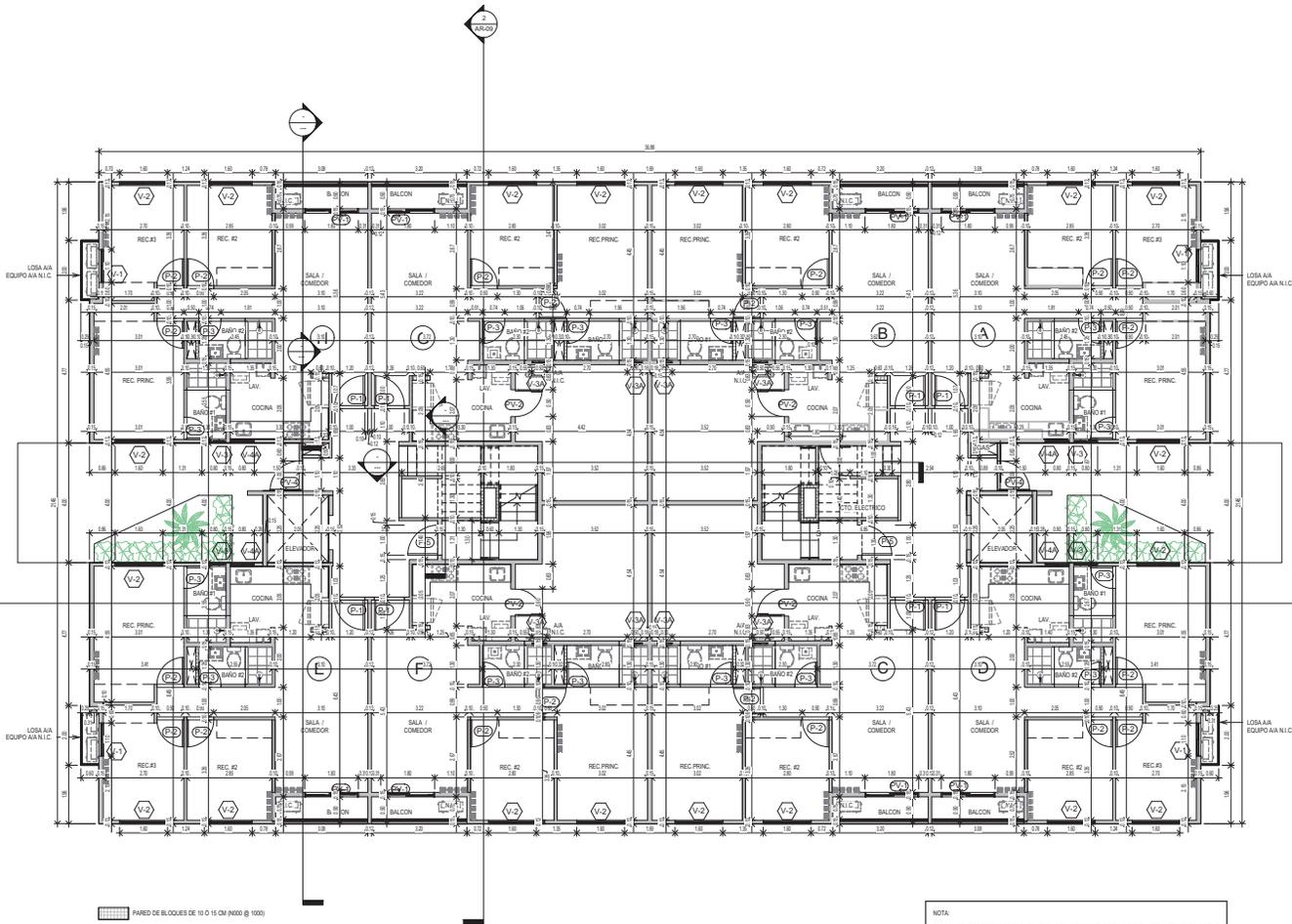
CONTENIDO:
 UBICACION REGIONAL, LOCALIZACION GENERAL Y NOTAS

DISEÑO:	ARQ. K. SALVATIERRA	DISE. ESTRUCTURAL:	
BOQUEO:	K. SALVATIERRA	DISE. ELECTRICOS:	
DESEÑADOR:	C. TEJEDOR	DISE. DE PLUMBOS:	
ESCALA:	Como se indica	DISE. MECANICOS:	

REVISADO POR: KATHIA SALVATIERRA
 FIRMA Y CENDA DEL REPRESENTANTE LEGAL

DIRECTOR DE OBRAS Y CONTROLADOR FINANCIERO			
FECHA	INDICATIVO	FECHA	INDICATIVO
27/11/2023	AR-01	11.26.28	12

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. ESTA PROPIEDAD ES PROTEGIDA POR LEY. ESTE DOCUMENTO SERA DE SU CONDOMINIO SIN COMPROMISO LEGAL DEL TITULAR.



1 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 000
1:75

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA
ARQUITECTA

PROYECTO:
**TORRES DE VERSALLES III
(TORRE 100 @ 300)**
PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION /
PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES

UBICACION:
URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE
DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

CONTENIDO:
**PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL
000**

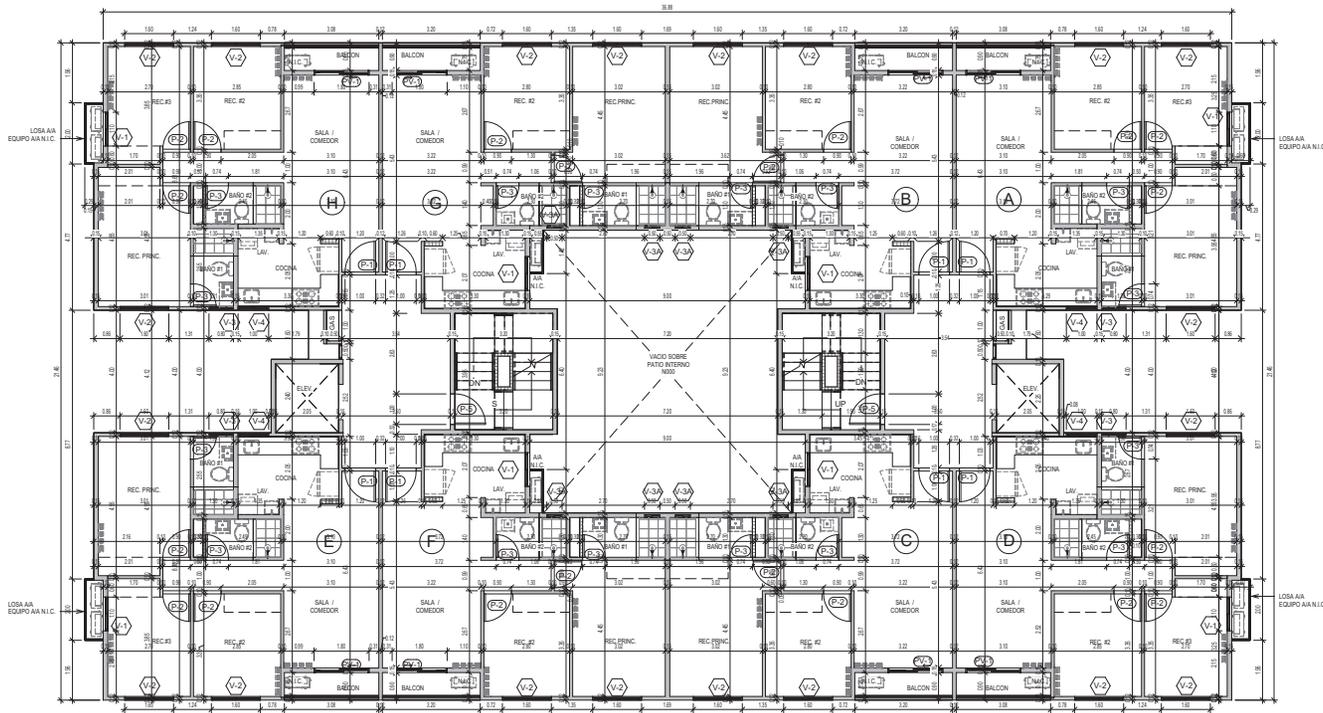
DISEÑO:	DIS. ESTRUCTURAL:
ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ELECTROD.
REVISIÓN:	DIS. DE PLUMBIO:
K. SALVATIERRA	DIS. MECANICO:
COORDINADOR:	
C. TEJEDOR	
ESCALA:	
1:75	

FEDERICO SALAZAR CEO DE U-388
FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL

DIRECTOR DE OBRA Y CONTROLADOR MUNICIPAL

FECHA:	HOJA N°:	DE:
23/06/2023	AR-02	10

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
ESTA PROPIEDAD SE ENTREGA CON TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.
SIN SU CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



▨ PARED DE BLOQUES DE 10 O 15 CM (N50 @ 100)

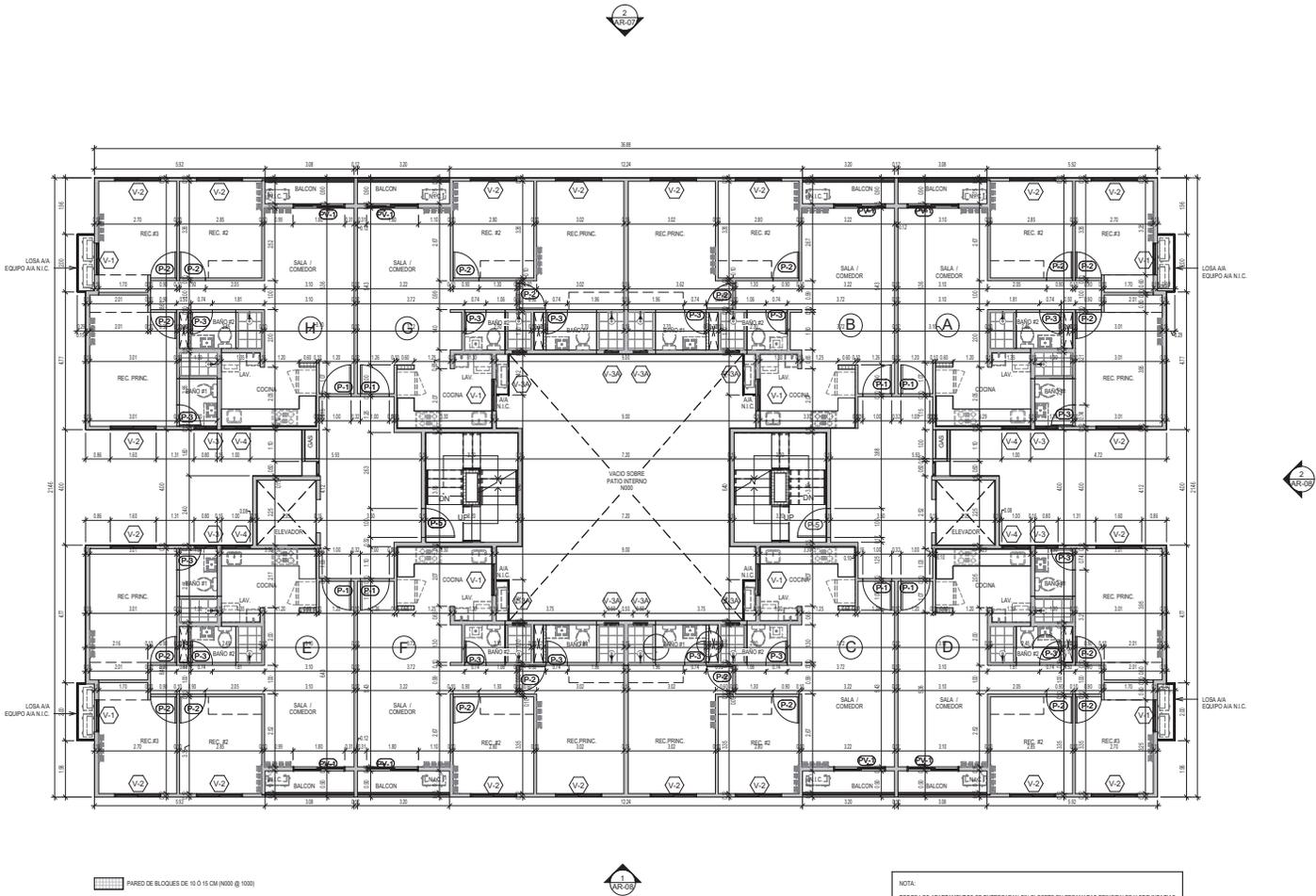
NOTA:
TODOS LOS APARTAMENTOS SE ENTREGARAN SIN CLOSETS EN RECAMARAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS Y SIN MUEBLES ADERES EN COCINA.

1 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100
1 : 75

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA ARQUITECTA	
PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III (TORRE 100 @ 300) PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION / PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES	
UBICACION: URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREDE DE DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA	
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 100	
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DISEÑO ESTRUCTURAL: DIS. ELECTRODISEÑO: DIS. DE ALUMBRADO: DIS. DE MECANICO:
REVISOR: K. SALVATIERRA	DISEÑO DE ALUMBRADO: DISEÑO DE MECANICO:
SUPERVISOR: C. TEJEDOR	DISEÑO DE MECANICO:
ESCALA: 1 : 75	DISEÑO DE MECANICO:
FEDERICO SALAZAR, GEO. DE U.S.M. FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONTROLADOR MUNICIPAL	
FECHA: 23/06/2023	HOJA N°: AR-03
12:36:00	DE: 10
ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. ESTA PROPIEDAD ES ENTREGADA CON PREZIOS Y CANTOS, RESERVADOS SIN SU CONSENTIMIENTO SIN COMPROMISO LEGAL DEL TITULAR.	

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR



■ PARED DE BLOQUES DE 10 O 15 CM (N200 @ 1000)

NOTA:
 TODOS LOS APARTAMENTOS SE ENTREGARAN SIN CLOSETS EN RECAMARAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS Y SIN MUEBLES AEROS EN COCINA.

1 PLANTA ARQUITECTONICA NIVELES 200 @ 1000
 1:75

KATHIA SALVATIERRA.
 ARQUITECTA

PROYECTO:
TORRES DE VERSALLES III
(TORRE 100 @ 300)
 PROPIEDAD DE CAZA TRUST CORPORATION /
 PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES

UBICACION:
 URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE
 DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL
 200 @ 1000

DISEÑO:	DIS. ESTRUCTURAL:
ARQ. K. SALVATIERRA	
REVISOR:	DIS. ELECTRICIDAD:
K. SALVATIERRA	
DESEÑADOR:	DIS. DE PLUMBERIA:
C. TEJEDOR	
ESCALA:	DIS. MECANICO:
1:75	

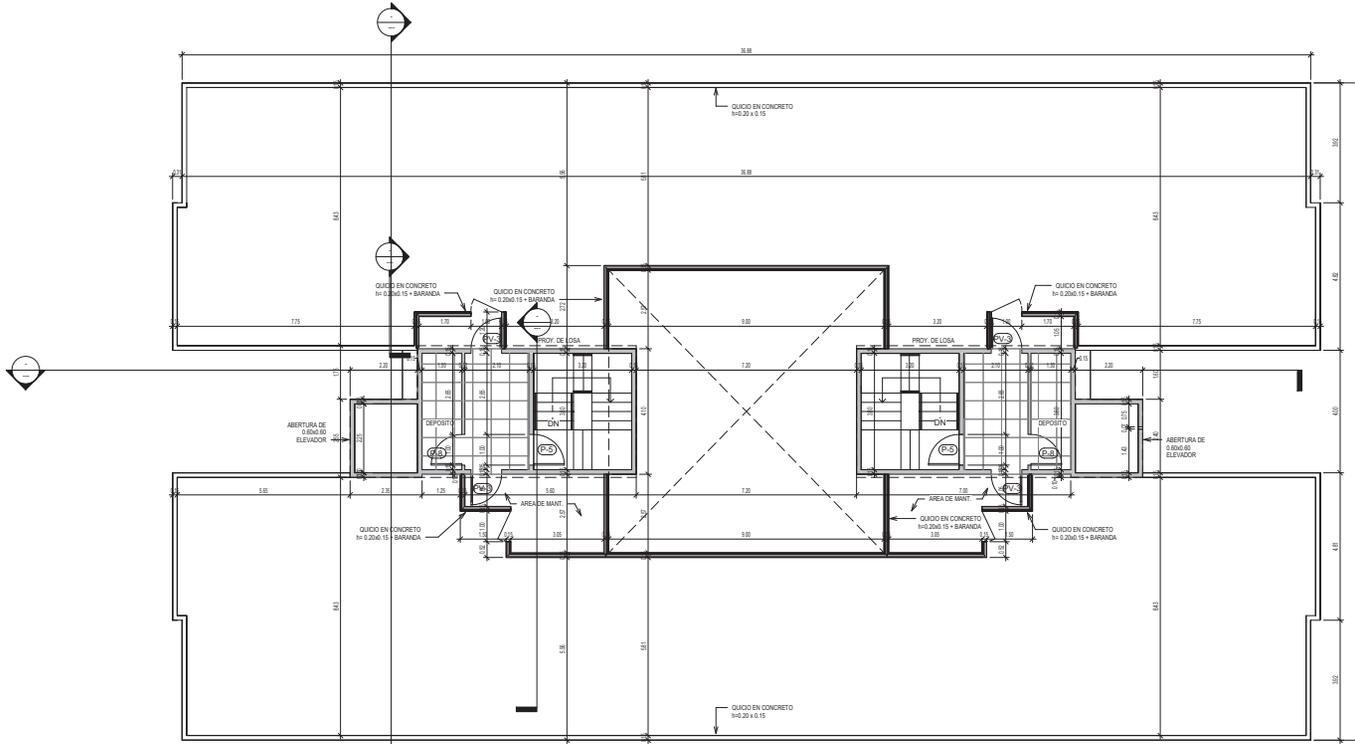
FEDERICO SALAZAR CEO DE U-388
 FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

DIRECCION DE OBRAS Y CONTRATACIONES MUNICIPALES

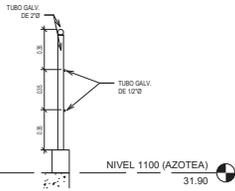
FECHA:	FECHA N°:	DIS.:
23/06/2023	AR-04	10
12:36:08		

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
 ESTA PROPIEDAD SE ENTREGA CON TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.
 SEÑO DE SU CONTENIDO SIN COMPROMISO LEGAL DEL TITULAR.

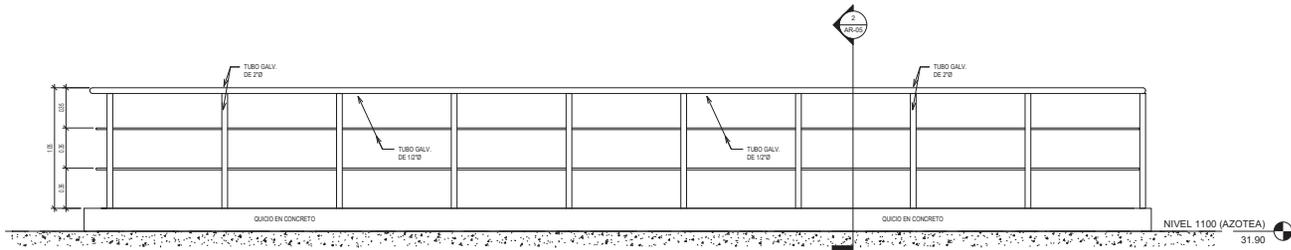
REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR



1 PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1100 (AZOTEA)
1 : 75



2 SECCION BARANDA
1 : 20



3 TRAMO BARANDA
1 : 20

KATHIA SALVATIERRA
ARQUITECTA

PROYECTO:
**TORRES DE VERSALLES III
(TORRE 100 @ 300)**
PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION /
PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES

UBICACION:
URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREDO DE
DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

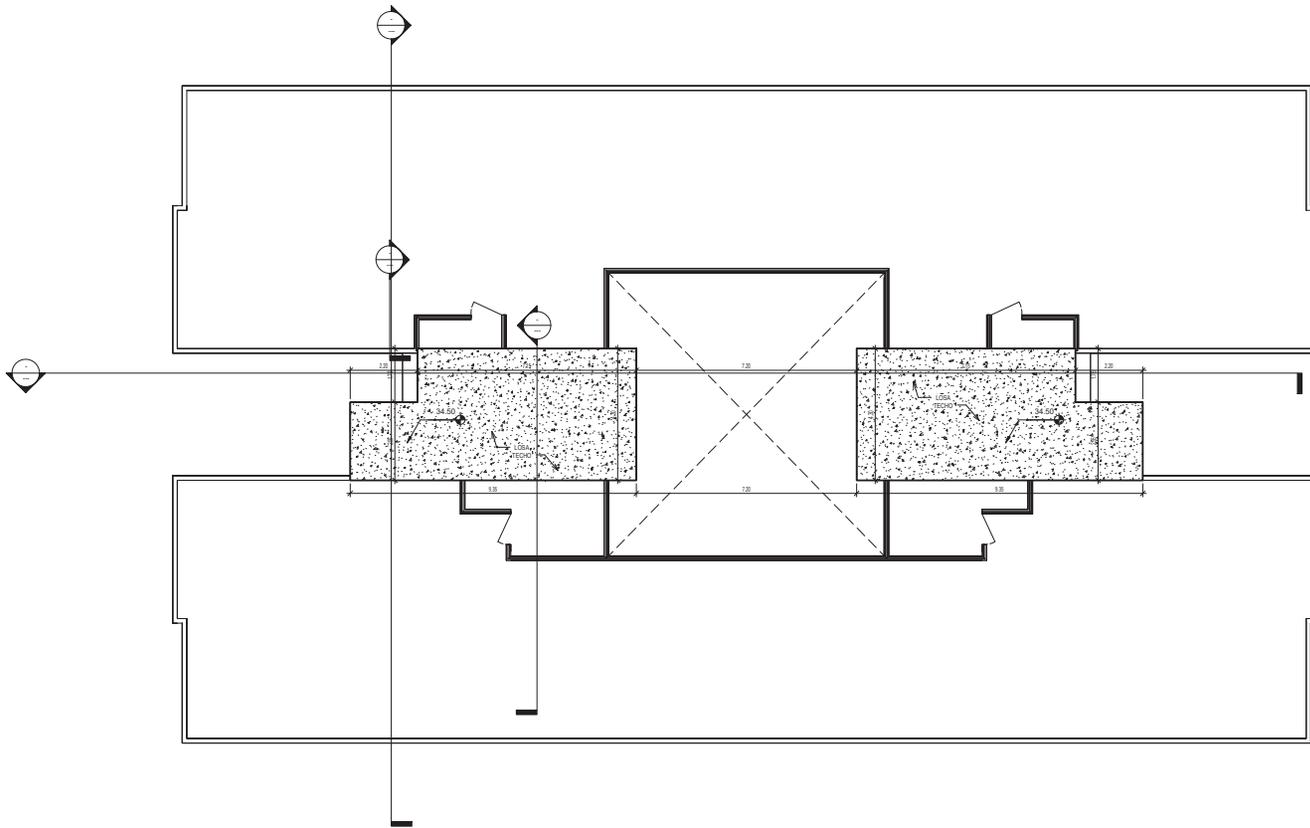
CONTENIDO:
**PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL
1100**

DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DISEÑO ESTRUCTURAL:
REVISADO: K. SALVATIERRA	DISEÑO ELECTRO:
COORDINADOR: C. TEJEDOR	DISEÑO DE ALUMBRADO:
ESCALA: Como se indica	DISEÑO MECANICO:

EDIFICIO SALAZAR, CDD DE U.S.A.
FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

DIRECTOR DE OBRA Y COORDINADOR GENERAL	
FECHA: 23/01/2023 12:36:09	NO. DE AR-05 10

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCION O USO SIN EL CONSENTIMIENTO
ESCRITO DEL TITULAR.



① PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 1200 (TECHO)
1:75

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA
ARQUITECTA

PROYECTO:
**TORRES DE VERSALLES III
(TORRE 100 @ 300)**
PROPIEDAD DE ICASA TRUST CORPORATION /
PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES

UBICACION:
URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREDE DE
DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHO

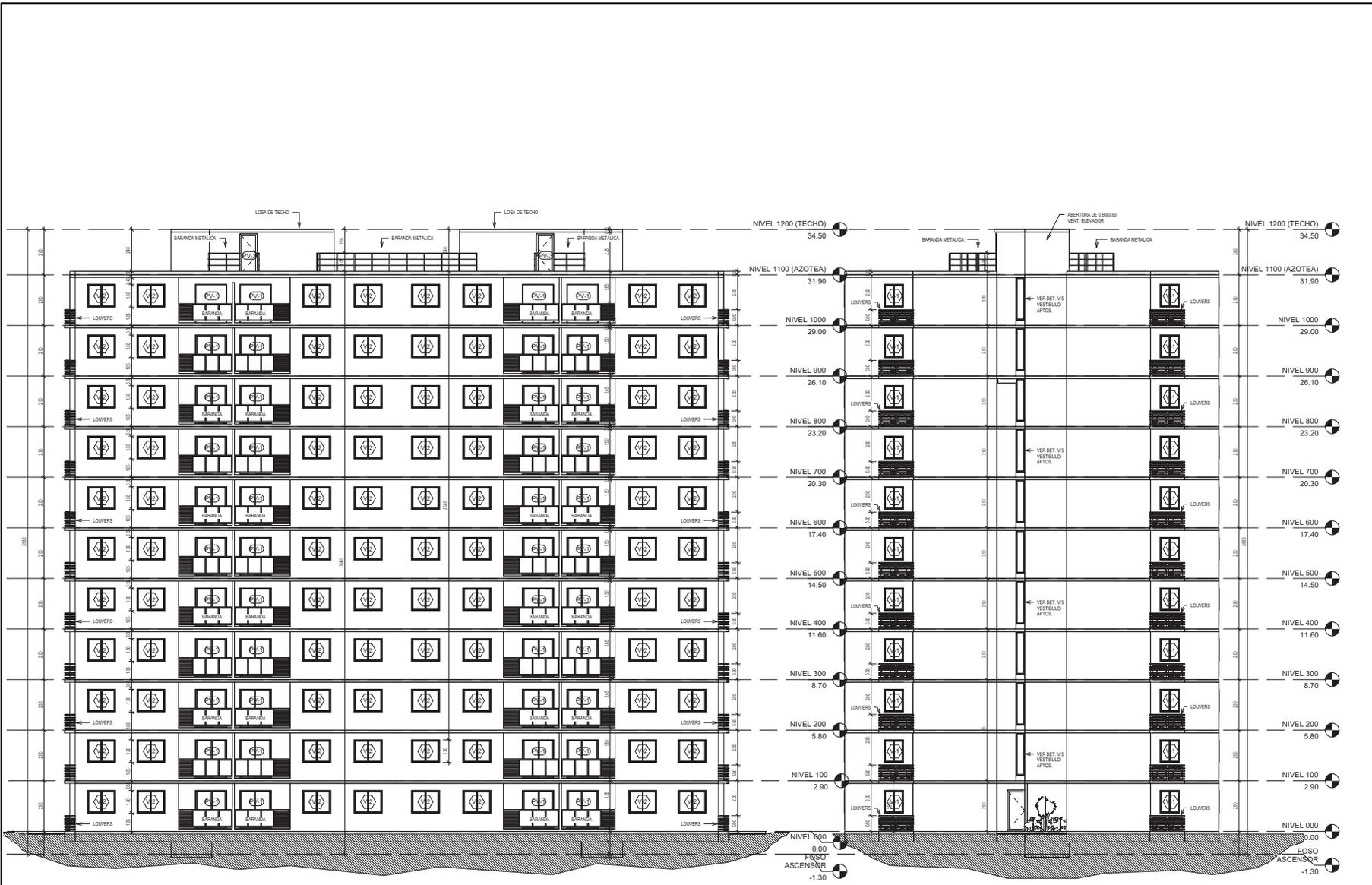
DISEÑO:	DIS. ESTRUCTURAL:
ARQ. K. SALVATIERRA	
REVISOR:	DIS. ELECTRICO:
K. SALVATIERRA	
EXEQUENTE:	DIS. DE PLUMBON:
C. TEJEDOR	
ESCALA:	DIS. MECANICO:
1:75	

FEDERICO SALAZAR, GEO. DE U.S.M.
FIRMA Y CEBILLO DEL REPRESENTANTE LEGAL.

DIRECTOR DE OBRAS Y CONTROLADOR MUNICIPAL

FECHA:	HOJA N°:	DE:
23/01/2023	AR-06	10

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO.
ESTA PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



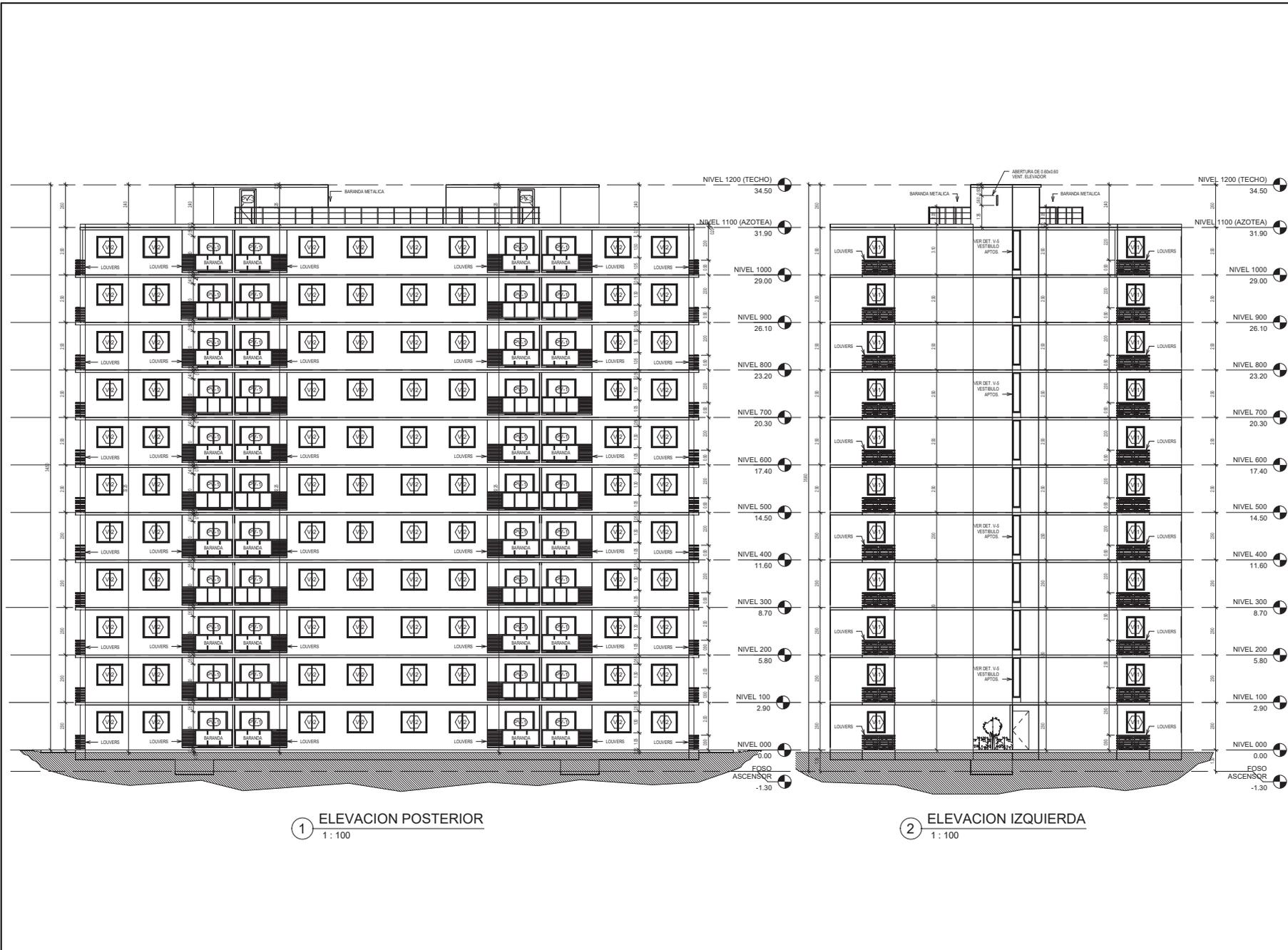
② ELEVACION FRONTAL
1 : 100

① ELEVACION DERECHA
1 : 100

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA ARQUITECTA	
PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III (TORRE 100 @ 300) PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION / PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES	
UBICACION: URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA	
CONTENIDO: ELEVACION FRONTAL Y DERECHA	
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DISEÑO ESTRUCTURAL: DISEÑADO POR:
SUPERVISOR: C. TEJEDOR	DISEÑO DE ALUMBRADO: DISEÑADO POR:
ESCALA: 1 : 100	DISEÑO MECANICO: DISEÑADO POR:
FECHA DE EMISION: 02/04/2014 FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL:	
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	
FECHA: 23/03/2013	HOJA N°: AR-07
DE: 12/36/14	DE: 10

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO.
 ESTE DOCUMENTO SE ENTREGA CON FINES DE CONSULTA. SE PROHIBE REPRODUCIRLO O SU USO PARA OTROS FINES SIN EL CONSENTIMIENTO ESCRITO DEL TITULAR.



1 ELEVACION POSTERIOR
1 : 100

2 ELEVACION IZQUIERDA
1 : 100

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA
ARQUITECTA

PROYECTO:
**TORRES DE VERSALLES III
(TORRE 100 @ 300)**

PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION /
PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES

UBICACION:
URB. VERSALLES II, SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE
DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA

CONTENIDO:
**ELEVACION POSTERIOR E
IZQUIERDA**

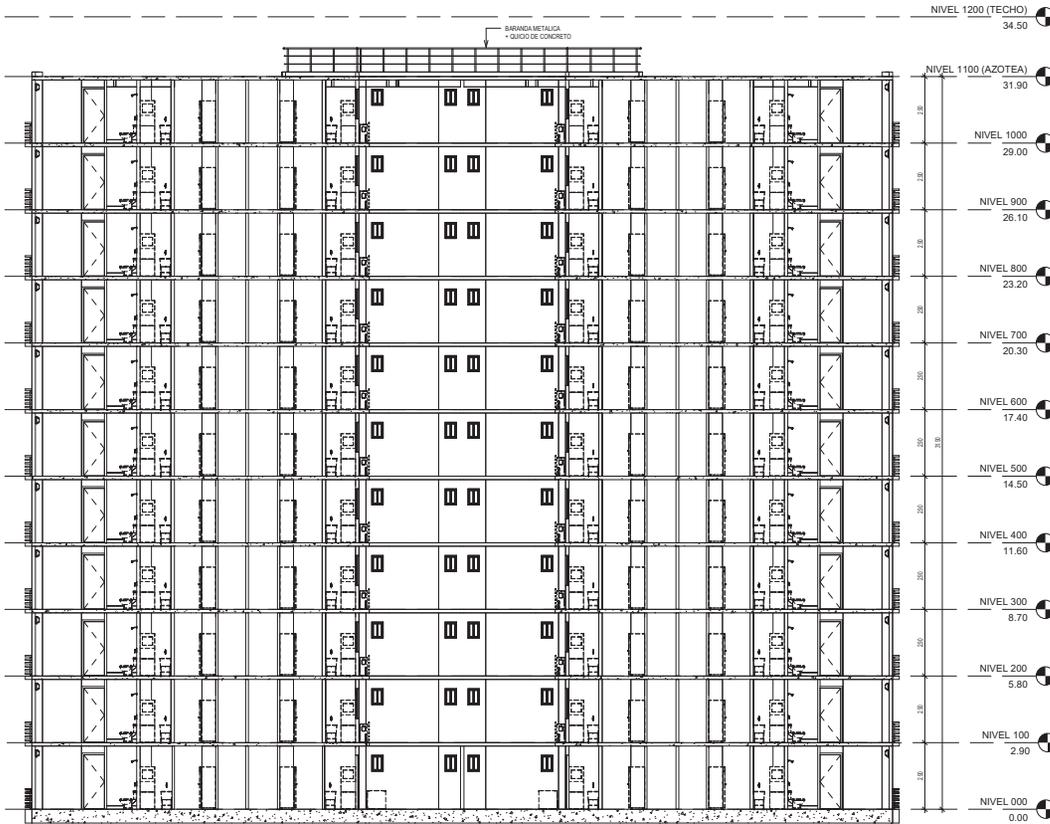
ARQUITECTO:	DIS. ESTRUCTURAL:
ING. K. SALVATIERRA	
INGENIERO:	DIS. ELECTRICIDAD:
K. SALVATIERRA	
INGENIERO:	DIS. DE ALUMENOS:
C. TEJEDOR	
ESCALA:	DIS. MECANICO:
1 : 100	

EDIFICIO SALADA, CDD DE CI-009
CIUDA Y CANTON DEL REPRESENTANTE LEGAL.

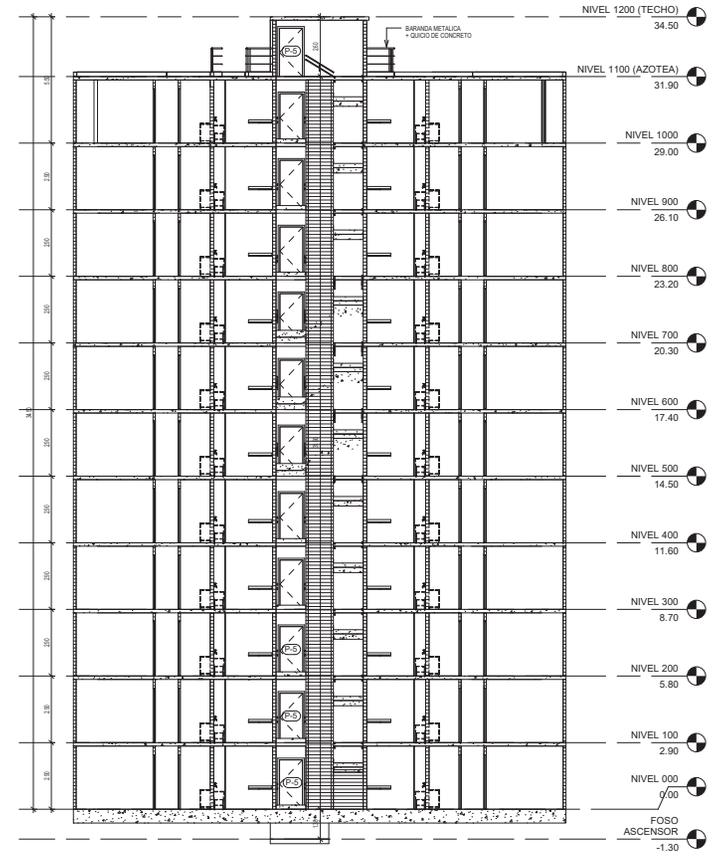
DIRECTOR DE OBRA Y COORDINADOR GENERAL:

FECHA:	FECHA N°:	DIS.
23/06/2023	AR-08	10

ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO.
ESTA PROPIEDAD ES HEREDITARIA CON RESERVA DE LEGITIMACION.
SI NO SE SU CONVENIO SIN COMPROMISO LEGAL DEL TITULAR.



1 SECCION LONGITUDINAL
1 : 100



2 SECCION TRANSVERSAL
1 : 100

REVISIONES			
N°	DESCRIPCION	FECHA	POR

KATHIA SALVATIERRA ARQUITECTA	
PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III (TORRE 100 @ 300)	
PROPIEDAD DE ICAZA TRUST CORPORATION / PANAMA LAND COMPANY FIDUCIARIO VERSALLES	
UBICACION: URB. VERSALLES II SECTOR CANTABRIA, CORREG. DE DON BOSCO (ANTES JUAN DIAZ), DIST. PANAMA	
CONTENIDO: SECCIONES	
DISEÑO: ARQ. K. SALVATIERRA	DIS. ESTRUCTURAL
DIVISION: K. SALVATIERRA	DIS. ELECTRICO
SUPERVISOR: C. TEJEDOR	DIS. DE ALUMBRADO
ESCALA: 1 : 100	DIS. MECANICO
FEDERICO SALAZAR, CEO DE ICAZA FIRMA Y CUBULA DEL REPRESENTANTE LEGAL	
DIRECTOR DE SERVICIOS Y CONTROLACION MUNICIPAL	
FECHA: 23/06/2023	HOJA N°: AR-09
DE: 12:36:22	DE: 10
ESTE PLANO ES PROPIEDAD INTELLECTUAL DEL ARQUITECTO. ESTA PROPIEDAD ES REPRODUCIDA CON PERMISO O SIN PERMISO DEL ARQUITECTO SIN SU CONSENTIMIENTO SIN COMPROMISO LEGAL DEL TITULAR	

14.10. Nota de IDAAN para el suministro de agua potable



Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
Edificio Sede, Vía Brasil. Teléfono: 523-8570 - 523-8567. Pág. Web: www.idaan.gob.pa

Apdo.: 0816-01535

Nota N° 292- Cert - DNING

13 de septiembre de 2016.

Arquitecta:
Kathia Salvatierra
Proyecto Urbanístico,
TORRES DE VERSALLES III
Fincas N°243323 y N°730592

En su Despacho

Arq, Salvatierra

En atención a su nota mediante la cual nos solicita que certifiquemos la capacidad de los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al Proyecto Urbanístico, TORRES DE VERSALLES III, a desarrollarse sobre las Fincas N° 243323 y N° 730592, localizado el proyecto en la Urbanización Versalles II, Sector Versalles, en el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, propiedad de ICAZA TRUSTCORPORATION, PANAMA LAND COMPANY, el proyecto consiste en un Torres de Apartamentos, le informamos lo siguiente:

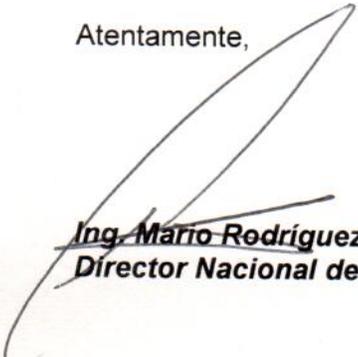
SISTEMA DE AGUA POTABLE:

Para el sistema de agua potable, el proyecto cuenta con sistemas de acueductos. Se aprobaron los sistemas de acueductos del proyecto Versalles II y se dejaron servidos los lotes de las siguientes etapas del proyecto (Versalles III).

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Para el sistema de alcantarillados, no contamos con sistemas de alcantarillados administrados por el IDAAN en el área del proyecto. La promotora deberá consultar con la Unidad Coordinadora del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá para proyectos de saneamiento por el área del proyecto.

Atentamente,


Ing. Mario Rodríguez
Director Nacional de Ingeniería



Esta nota tendrá vigencia de dos (2) años.

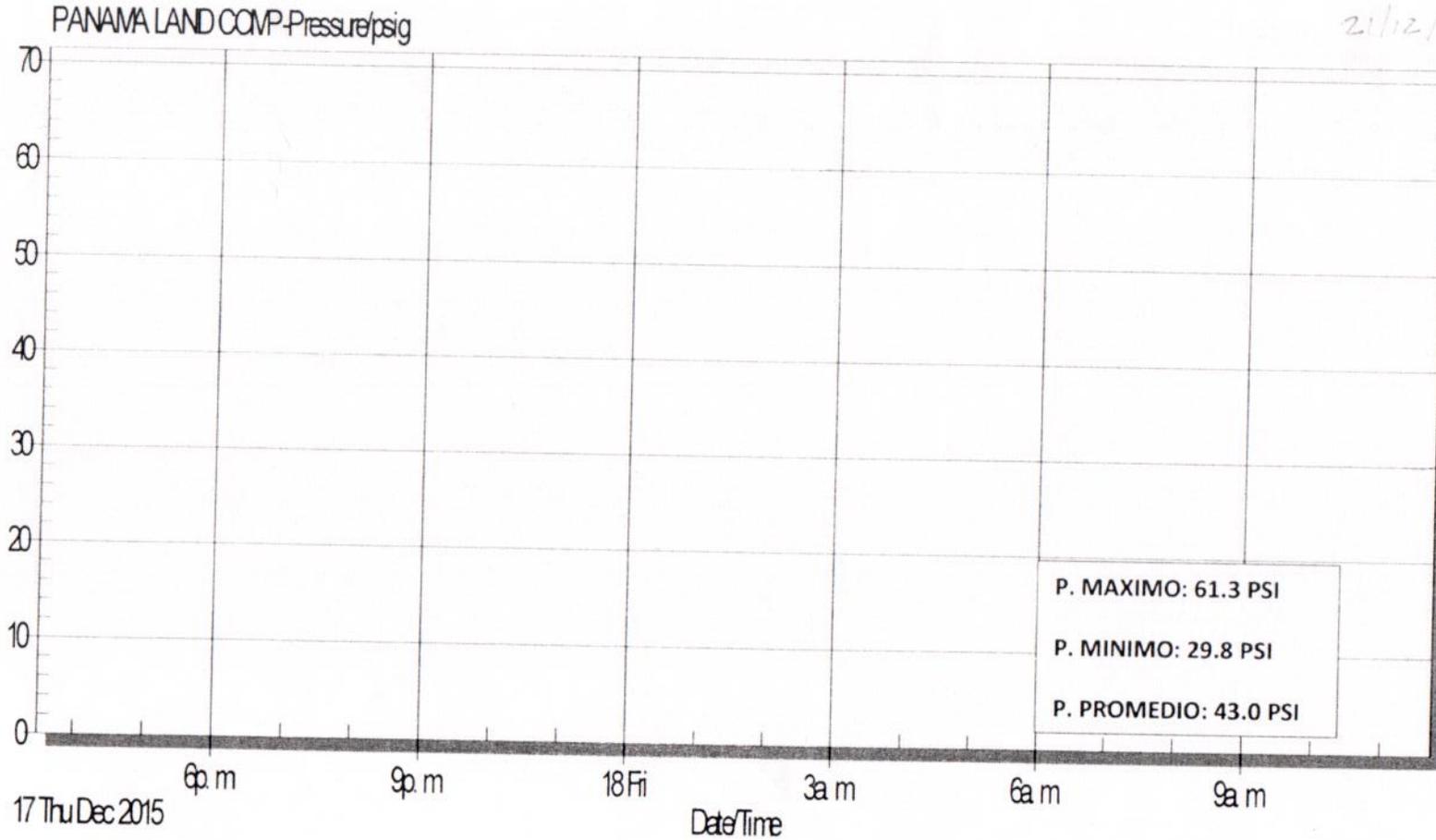
PANAMA LAND COMPANY- PROYECTO VERSALLESII

FECHA: 17 AL 18 DE DICIEMBRE 2015

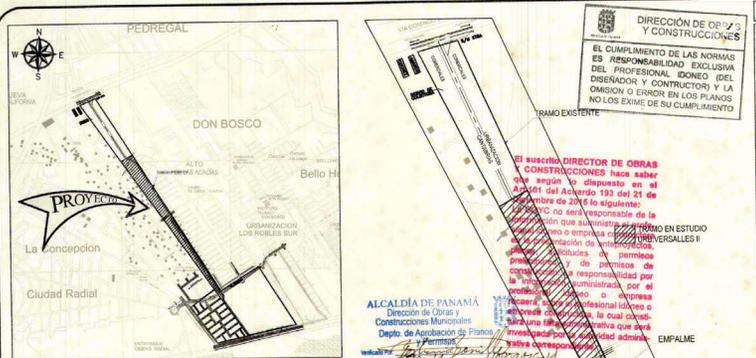
DE



21/12/2015



14.11. Planos aprobados -proyecto Urbanístico Versailles Etapa 2



UBICACION REGIONAL

Table with 2 columns: AREA UTIL DE LOTES, COMERCIO C-2, AREA DE USO PUBLICO, AREA DE CALLES, AREA INSTITUCIONAL, AREA TOTAL DEL POLIGONO. Includes a note about public use area percentage.

NOTAS: 1. LOS LOTES COMERCIALES C-2 DE VERSALLES I Y II DE 4563.46 m² y 464.44 m² SE UNIRAN PARA FORMAR UN SOLO LOTE COMERCIAL DE 5047.9 m²



ALCALDIA DE PANAMA, Direccion de Obras y Construcciones Municipales, Depto. de Aprobacion de Planos. Includes a signature and date.

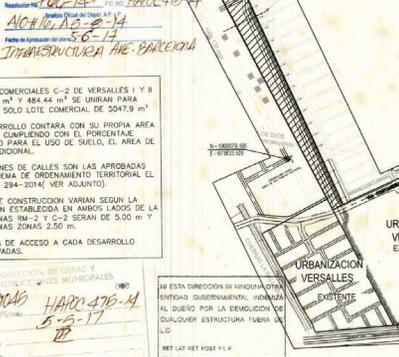


Table with 2 columns: PV (Plan de Vivienda), C-2 (Comercial de Alta Intensidad o Central). Lists technical specifications for each type.

Table with 2 columns: INDICE (Index), SIV-1 (Servicio Institucional Vecinal). Lists contents and technical specifications for each type.

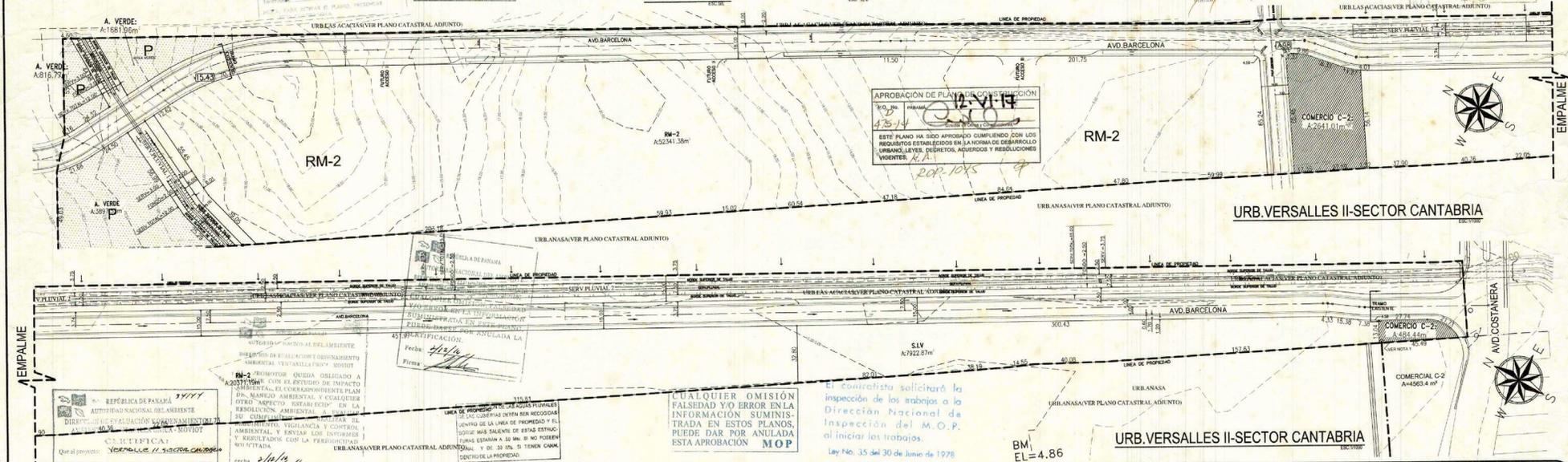
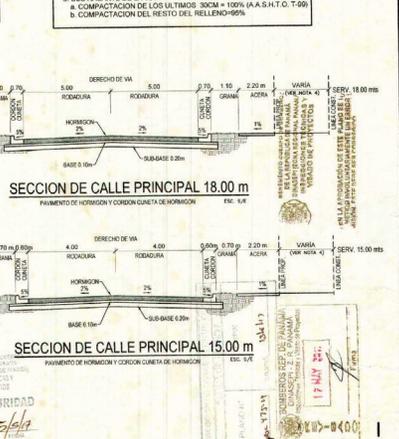
Table with 2 columns: PV (Plan de Vivienda), C-2 (Comercial de Alta Intensidad o Central). Lists technical specifications for each type.

Table with 2 columns: SIV-1 (Servicio Institucional Vecinal), Pnd (Plan de Desarrollo). Lists technical specifications for each type.

Table with 2 columns: RM-2 (Residencial de Alta Densidad). Lists technical specifications for this type.

Table with 2 columns: SIV-1 (Servicio Institucional Vecinal), Pnd (Plan de Desarrollo). Lists technical specifications for this type.

Table with 2 columns: Especificaciones Minimas Pavimento de Hormigon y Cordón Cuneta de Hormigon. Lists technical specifications for pavement and curbs.



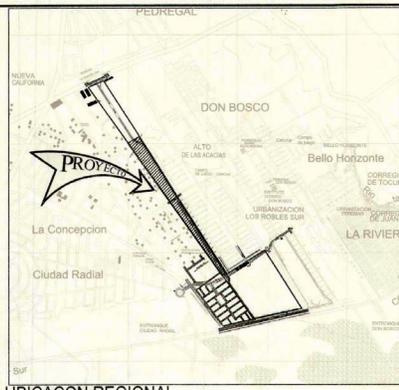
ADVERTENCIA: EL DISEÑO DE ESTA UBICACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.E.A. POR Ley de DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

INSTITUTO DE AGUEDUCOS Y ALICANTARILLADOS NACIONALES. VENTANILLA UNICA DEL MUNI. CUALQUIER OMISION, FALSIDAD O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS CERTIFICACIONES.

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PERFECTICISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS CUJANDANTES... CUALQUIER OMISION, FALSIDAD O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP.

APROBACION DE PLANOS DE CONSTRUCCION. ESTE PLANO HA SIDO APROBADO CUMPLIENDO CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA DE DESARROLLO URBANO, LEYES, DECRETOS, AJUOSOS Y RESOLUCIONES VIGENTES.

Table with 2 columns: CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A. Includes project details, dates, and signatures.



UBICACION REGIONAL



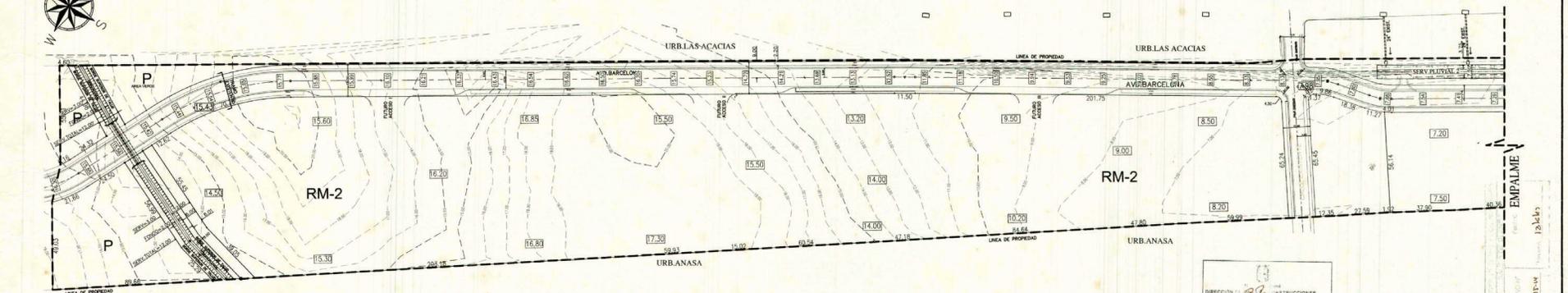
Control Vegetal en Taludes de Pendientes Menores de 1.0V : 1.5H



Control Vegetal en Taludes de Pendientes Superiores de 1.0V : 1.5H

DETALLES TIPICOS

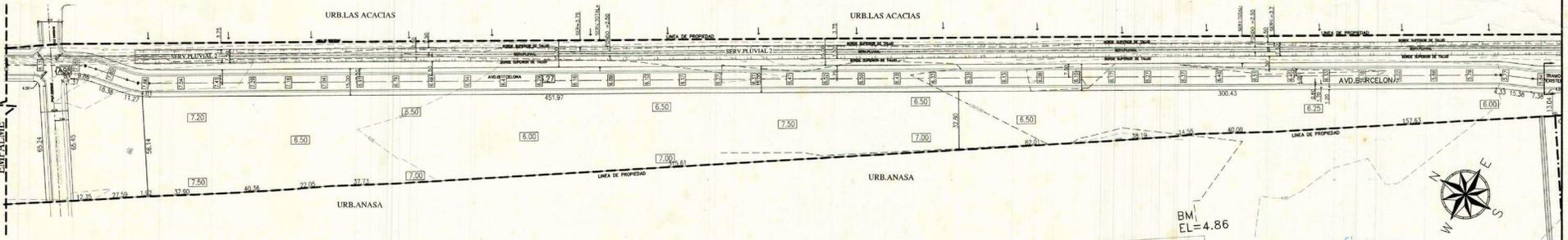
TOPOGRAFIA Y TERRACERIA



DIRECCION DE INSTRUCCIONES
 Depto. de Obras Publicas
 Plan No. 06-6-17
 P.O. N. HAPOC-475A
 Fecha: 5-6-17

BOMBEROS REP. DE PANAMA
 MINISTERIO DE DEFENSA
 12 MAY 2017
 443-4400

TOPOGRAFIA Y TERRACERIA



BM
 EL=4.86

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLENDANTES AL NO PREVER MEDIDAS DE MITIGACION DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION MOP

QUALQUIER OMISION FALSEDADE Y/O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP

El contratista solicitará la Inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
 Ley No. 33 del 30 de Junio de 1979

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARAN NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

PEREZ CHEN FENIX
 Arquitecto
 No. 15 de Agosto de 2010
 Oficina Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 VEJITANILLA UNICA

FERRAZO CHEN FENIX
 Ingeniero Civil
 No. 15 de Agosto de 2010
 Oficina Técnica de Ingeniería y Arquitectura

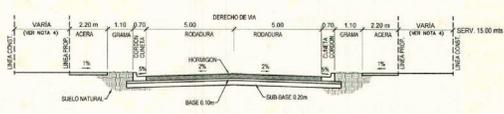
REPRESENTANTE LEGAL:
 Cedula:

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.	CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.				
	PROYECTO:	URBANIZACION	C I F S A	DISEÑADO:	F. CHEN
	PROPIETARIO:	VERSALLES II	(SECTOR CANTABRIA)	CALCULADO:	F. CHEN
	PROMOTOR:	ICAZA TRUST CORPORATION		DIBUJADO:	CIFSA
	UBICACION:	PANAMA LAND COMPANY-FDCO.VERSALLES		ESCALA:	INDICADA
CONTENIDO:	TOPOGRAFIA Y TERRACERIA		FECHA:	Sep 2016	
				ARCHIVO:	PROYECTOS FORMAS DE CANTABRIA
				HOJA No.:	2 DE 13
					DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



UBICACION REGIONAL

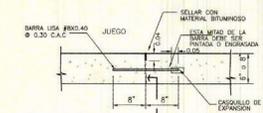
- ESPECIFICACIONES MINIMAS PAVIMENTO DE HORMIGON Y CORDON CUNETTA DE HORMIGON**
- PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
 - ESPAESOR DE PAVIMENTO DE HORMIGON DE 0.20m EN LAS CALLES DE 18.00, Y DE 0.15m EN LAS CALLES DE 15.00 Y 12.00m.
 - MODULO DE RUPTURA 600 kg/cm² en FLEXION A LOS 28 DIAS.
 - PENDIENTE DE LA CORDONA 2%.
 - PENDIENTE DEL HOMERO 5%.
 - BASE
 - ESPAESOR DE CAPA BASE DE 0.10m.
 - COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - GRS MINIMO 90%.
 - SUB-BASE
 - ESPAESOR DE MATERIAL SELECTO DE 0.20m.
 - TAMANO MAXIMO 3"
 - COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - GRS MINIMO 90%.
 - ALINEAMIENTO
 - PENDIENTE MINIMA 0.5%
 - PENDIENTE MAXIMA 1%
 - ACERA
 - HORMIGON DE 2000 kg/cm²
 - ESPAESOR DE 0.10m
 - COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-60)
 - SUB-RASANTE DE LA VIA
 - COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 30CM = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
 - COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO=95%



SECCION DE CALLE PRINCIPAL 18.00 m



SECCION DE CALLE PRINCIPAL 15.00 m



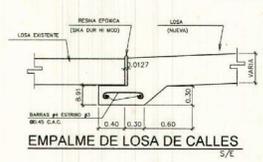
JUNTA DE EXPANSION



JUNTA DE CONTRACCION



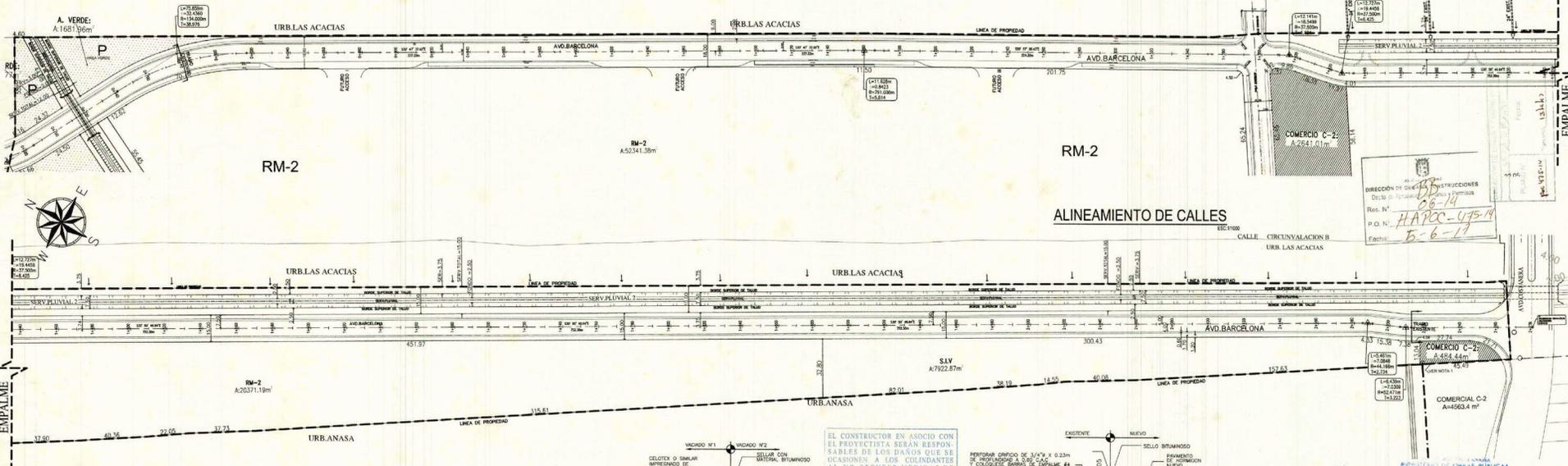
JUNTA LONGITUDINAL DE CONSTRUCCION



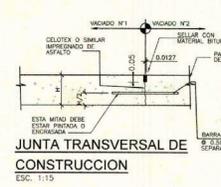
EMPALME DE LOSA DE CALLES

DET. DE CORDON CUNETTA

REPORTE DE INSPECCION DE OBRA
 N.º 11 MAY 2011
 11 MAY 2011
 11 MAY 2011



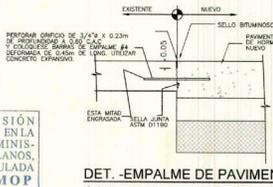
ALINEAMIENTO DE CALLES



JUNTA TRANSVERSAL DE CONSTRUCCION

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCURRAN A LOS COLINDANTES AL NO PREVER MEDIDAS DE MITIGACION DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION MOP

CUALQUIER OMISION FALSEAD Y/O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP



DET.-EMPALME DE PAVIMENTO EXIST. CON PAVIMENTO NUEVO

El constructor garantizará la Inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
 Ley No. 35 del 30 de Junio de 1973

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

FELIBERTO CHEN BARRERA
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 2008-00015
 L.E.S.A.
 Exp. 05 del 05 de Febrero de 2010
 Frente: Tribunal de Ejecución y Arbitraje

FELIBERTO CHEN BARRERA
 INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 2008-00015
 L.E.S.A.
 Exp. 05 del 05 de Febrero de 2010
 Frente: Tribunal de Ejecución y Arbitraje

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO: URBANIZACION VERSALLES II
 DISEÑO: F. CHEN
 CALCULADO: F. CHEN
 DIBUJADO: E. BATISTA
 PROPRIETARIO: ICAZA TRUST CORPORATION (SECTOR CANTABRIA)
 PROMOTOR: PANAMA LAND COMPANY-FDCO.VERSALLES
 ESCALA: INDICADA
 UBICACION: CORREG. JUAN DIAZ DISTRITO PANAMA PROVINCIA PANAMA
 FECHA: Sep 2016
 CONTENIDO: ALINEAMIENTO DE CALLES
 ARCHIVO: PROYECTO/VERSALLES/VERSALLES
 HOJA No. 3 DE 13
 DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



TEL. 235-1330
CEL. 9919-9572
E-MAIL: info@fenix.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO: URBANIZACION URB. LAS ACACIAS II (SERVIDOR PLUVIAL)
PROPIEDAD DE: ICAZA TRUST CORPORATION
PROMOTOR: PANAMA LAND COMPANY, S.A.-FDCO.VERGALLES
UBICACION: CORREG. AJAN DIAZ, DIST. PANAMA, PROV. PANAMA
PRICA: 44333 300.79099

CONTENIDO: SISTEMA PLUVIAL

DISEÑADO: F. CHEN

CALCULADO: F. CHEN

DESBUADO: CIFSA

ESCALA: INDICADA

FECHA: Sep 2016

Director de Obras y Construcciones Municipales

HOJA No. 6 DE 13

FIRMA DEL DISEÑADOR
FIRMA DEL PROMOTOR
FIRMA DEL DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

VERIFICADO POR MOP
FIRMA DEL VERIFICADOR
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

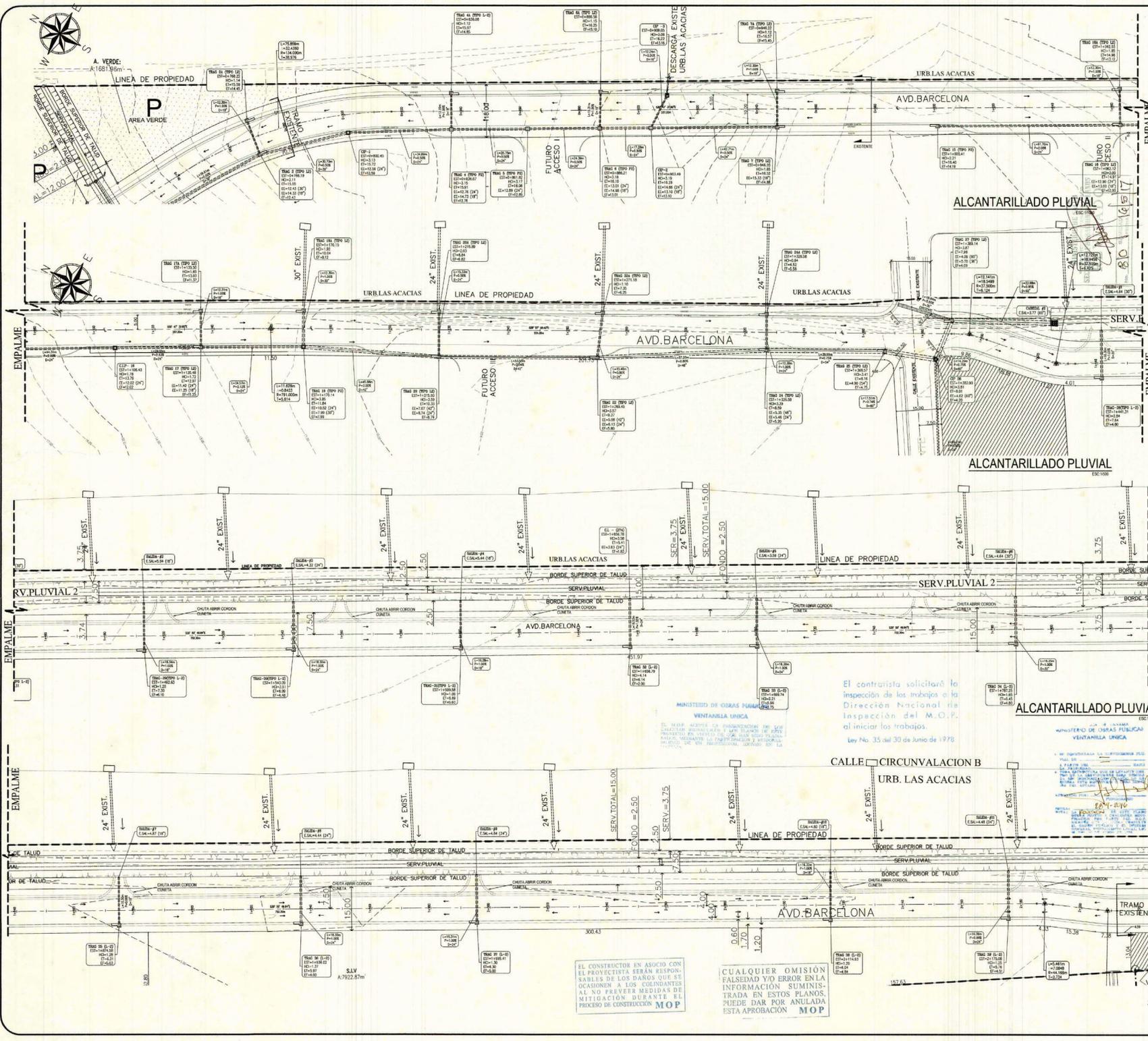
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARÁ NI SE HARÁ CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Dep. de Aprobación de Obras Urbanas
P. No. 6674
P. No. HARC-495-14
Fecha: 5-6-17

VER NOTA 1

ALCANTARILLADO PLUVIAL



El contrastista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Nacional de Inspección del M.O.P. al iniciar los trabajos.
Ley No. 35 del 30 de Junio de 1978

VENTANILLA ÚNICA
El MOP acepta el funcionamiento de este carácter provisional en el caso de que el propietario se comprometa a pagar las multas, sanciones de infracciones y demás obligaciones de ley, de las inspecciones, acciones de ley.

CUALQUIER OMISION FALSEDAZ Y/O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COORDINADOS AL NO PREVER MEDIDAS DE MITIGACION DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION MOP

ALCANTARILLADO PLUVIAL

TEL: 238-1388
CEL: 9818-2072
EMAIL: info@ingenieros.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

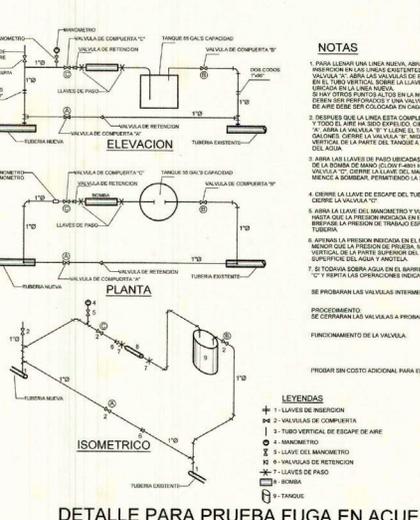
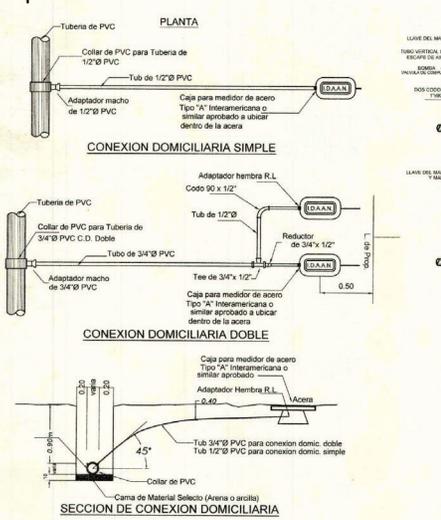
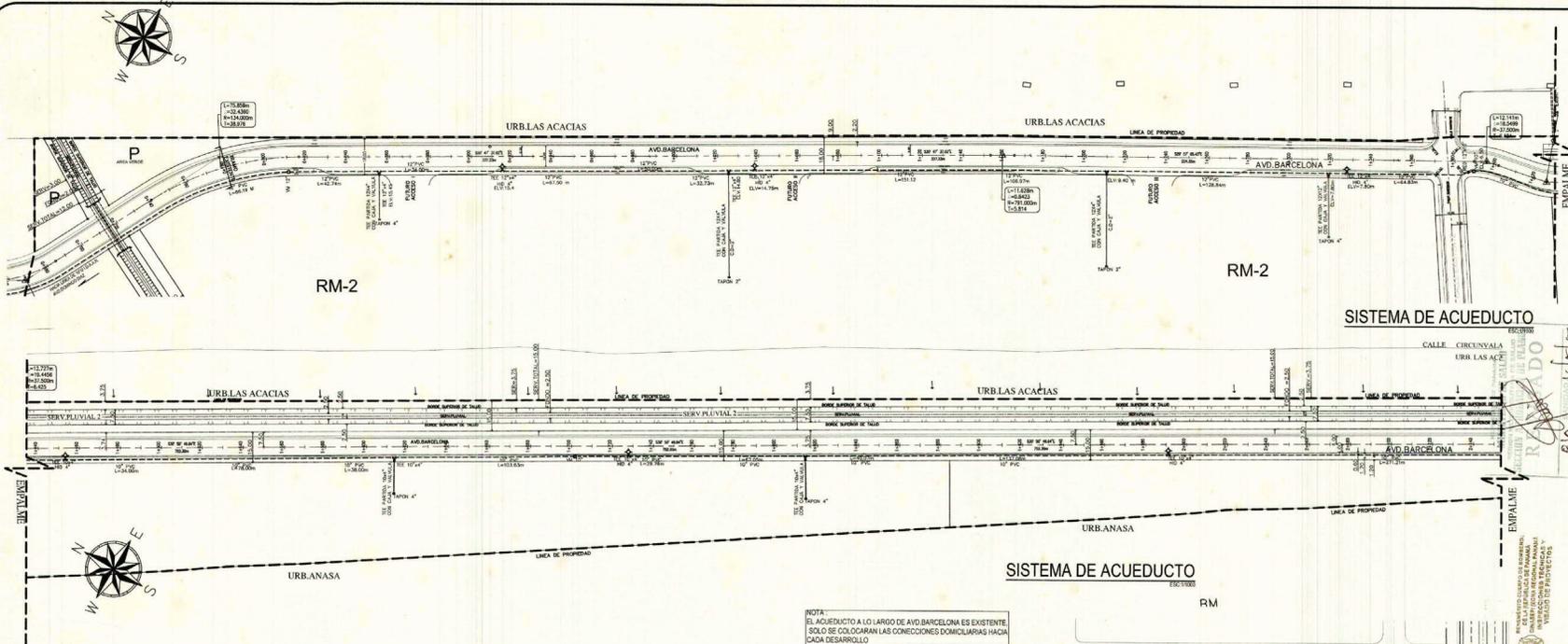
PROYECTO: URBANIZACION VERSALLES II (EX-CAZARCA)
PROPIEDAD DE: CAZA TRUST CORPORATION
PROYECTOR: PANAMA LAND COMPANY, S.A. FDCO VERSALLES
UBICACION: CORREG. AJUA DIAZ, DIST. PANAMA, PROV. PANAMA
FRICA: 340333 DOC: 799992

CONTENIDO	
DESEÑADO:	F. CHEN
CALCULADO:	F. CHEN
DEBUIRADO:	CFSA
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	Sep 2016
 DIRECTOR GENERAL Y COORDINADOR MUNICIPAL	
HOLA No:	8
DE:	13

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA ÚNICA DEL MIEMBRO

ESTE PLANO A DOBLES CARTELONES DE INGENIERIA ORIGINAL
 ORIGINAL: 06-14
 REVISA: 06-14
 INGENIERO: F. CHEN

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR. VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA. NO SE COPIARÁ NI SE HARÁ CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

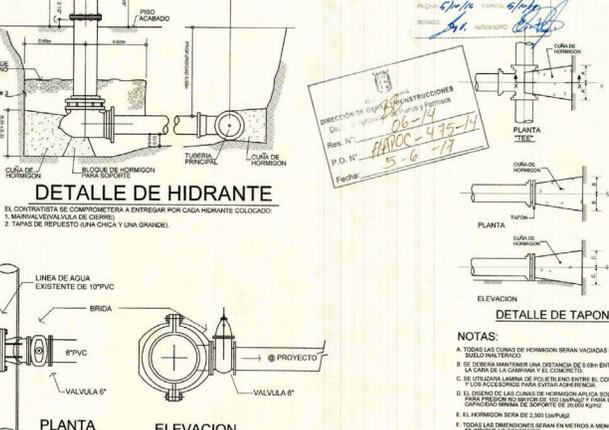
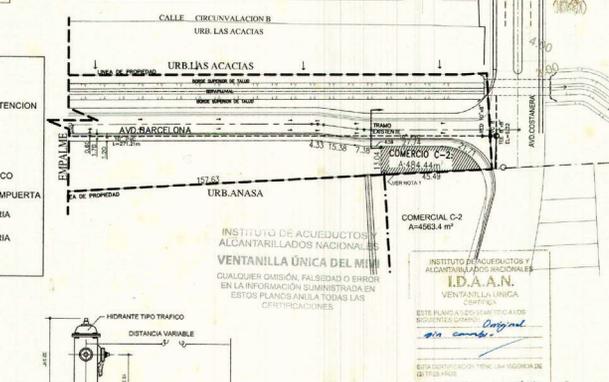


NOTAS

- PASA CUBRIR UNA LINEA NUEVA, ABRA LAS LLAVES DE MANOMETRO EN LAS LINEAS EXISTENTES Y NUEVA Y LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA EN LA LINEA NUEVA. ESTOS TUBOS SERAN REEMPLAZADOS POR VALVULA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- PRELIMINAR QUE LA LINEA ESTE COMPLETAMENTE LLENA Y CERRADA PARA EL PRUEBA DE FUGA. CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- ABRIR LAS LLAVES DE PASO UBICADAS A AMBOS LADOS DE LA ZONA DE MANO (CODO Y TEE) PARA LA LINEA NUEVA Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- ABRIR LA LLAVE DE ESCAPE DEL TUBO VERTICAL Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- ABRIR LA LLAVE DE MANOMETRO Y VERIFICAR SI HAY FUGA EN LA LINEA NUEVA. SI HAY FUGA EN LA LINEA NUEVA, CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- SI HAY FUGA EN LA LINEA EXISTENTE, CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.
- SI HAY FUGA EN LA LINEA EXISTENTE, CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE Y CERRAR LA VALVULA DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA. DEJAR LA LINEA DE CONEXION DE AIRE QUE SE COLOCARA EN CADA PUNTO DE LA LINEA NUEVA.

SE PROGRAMARAN LAS VALVULAS INTERIORA DEL TUBO DE CONEXION DOMICILIARIA A PROYECTO Y SE ABRIRAN LAS VALVULAS EXTERIORA DEL TUBO DE CONEXION DOMICILIARIA A PROYECTO.

PREPARAR UN CERTIFICADO ADICIONAL PARA EL ICAM.



NOTAS DE ACUEDUCTO:

1. TODA LA TUBERIA SERA DE POLIETILENO CON GLANADA Y LOS ACCESORIOS DE PVC-CED 40.

2. TODAS LAS TUBERIAS SERAN DE POLIETILENO CON GLANADA Y LOS ACCESORIOS DE PVC-CED 40.

3. TODOS LOS ACCESORIOS LEVANTAN CUERPO DE HORMIGON DE 2,000 LB/PIED.

4. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA NUEVA SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

5. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

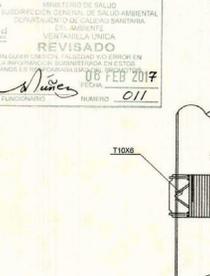
6. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

7. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

8. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

9. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.

10. LAS VALVULAS DE CONEXION DOMICILIARIA DE LA LINEA EXISTENTE SERAN DE TIPO 'A' INTERAMERICANA O SIMILAR APROBADO A UBICAR DENTRO DE LA ACERA.



LEYENDA PARA LAS TAPAS DE LOS AROS

Dimensiones Minimas	A	B	C	M
0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

TEL: 206-1330
 CEL: 999-8972
 E-MAIL: cbs112@gmail.com

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.

PROYECTO: URBANIZACION
VERSALES II
 (SECTOR CANTARRIA)

PROPIEDAD DE: TRUST CORPORATION

PROMOTOR:
 PANAMA LAND COMPANY, S.A.-FDOO.VERSALES

UBICACION:
 CORREG. JUAN DIAZ, DIST. PANAMA, PROV. PANAMA,
 FINCA: 243323 DOC: 736992

CONTENIDO:
SISTEMA SANITARIO

DESEÑADO: F. CHEN

CALCULADO: F. CHEN

DEBILADO: E. BATISTA

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO 2018

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

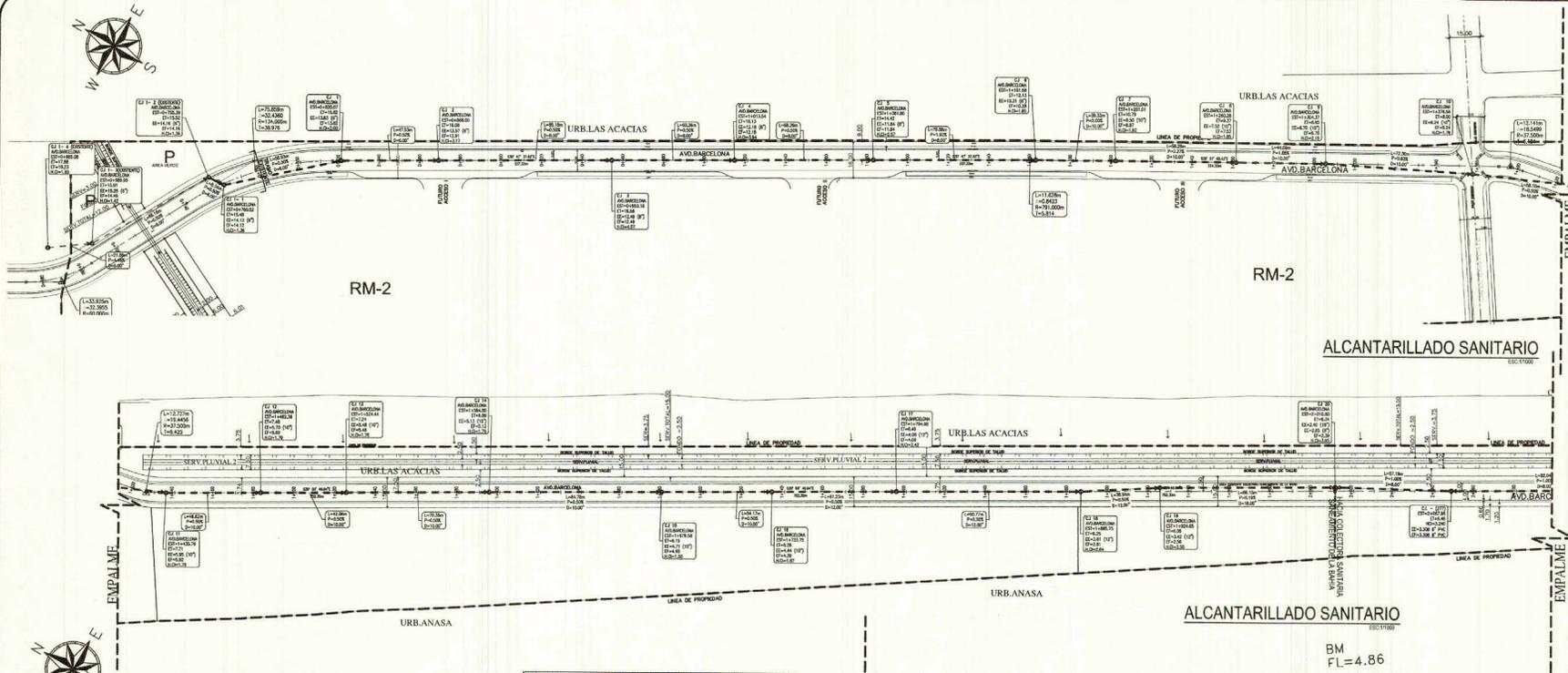
HOJA No. **9A** DE **13**

FEDERICO CHEN PEREZ
 Ingeniero Civil
 Licencia No. 1003985-1
 FIRMADO
 Ley 101 del 20 de Mayo de 1995
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura
FEDERICO CHEN PEREZ
 ARQUITECTO ESPECIALISTA
 Lic. No. 1003985-1
 FIRMADO
 Ley 101 del 20 de Mayo de 1995
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.P.S.A. POR LO QUE EL DERECHO DE AUTOR RESERVA EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARÁ NI SE HARÁN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
VEINTY NILLA ÚNICA DEL MIVI
 CUANDO EXISTA FALSERDAD O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PLANOS Y TUBERIAS, CERTIFICACIONES

- SECUENCIA DE INSTALACION TUBERIAS**
1. EL MATERIAL ALREDEDOR DEL TUBO, COMO SE MUESTRA ANTES DEBE ESTAR LIMPIO Y CON LA HUMEDAD ADECUADA.  FIG. 1
 2. SE FORMA LA "CAMA" CON UN ESPESOR MINIMO DE 10cm Y LUEGO SE COLOCA UNA TUBERIA DE ESTE MATERIAL, HASTA LA CORONA DEL TUBO Y DESPUES SE LE COLOCAN MANILLAS CON EL CODO EN SU POSICION CORRECTA.  FIG. 2
 3. COLOCARSE LA TUBERIA EN EL CENTRO DE LA CANA, COMENZANDO AGUAS ARRIBA.  FIG. 3
 4. SI SE USA LANTERAS, COLOCARSE CAPAS NO MENORES A 10cm Y COMPACTARSE CON EL COMPACTADOR MANUAL.  FIG. 4
 5. COLOCARSE UNA CAPA DE TUBO DE MATERIAL DE EJECUCION LIMPIO Y COMPACTAR CON UN IMPACTO DE 10 a 15 KG. DESPUES DE LA INSTALACION Y A LOS LADOS DE LA TUBERIA, ESTO PERMITIENDO UNA DIFUSION POSTERIOR QUE SEAN DE 10 CM. PREFERIBLEMENTE LAS LANTERAS DE FUNDICION DE MATERIALES CORROSION RESISTENTES DE 10 CM DE DIAMETRO Y 10 CM DE ALTO. LA DIFUSION DEBEN SER EN EL FONDO LA INSTALACION DEBE DE 10 CM DE DIAMETRO INTERIOR.  FIG. 5

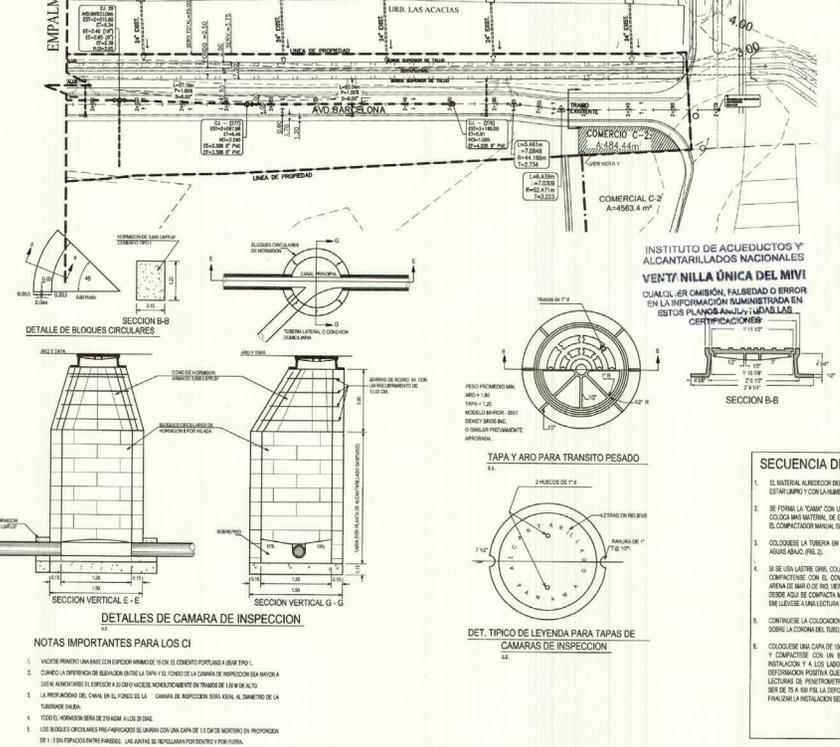
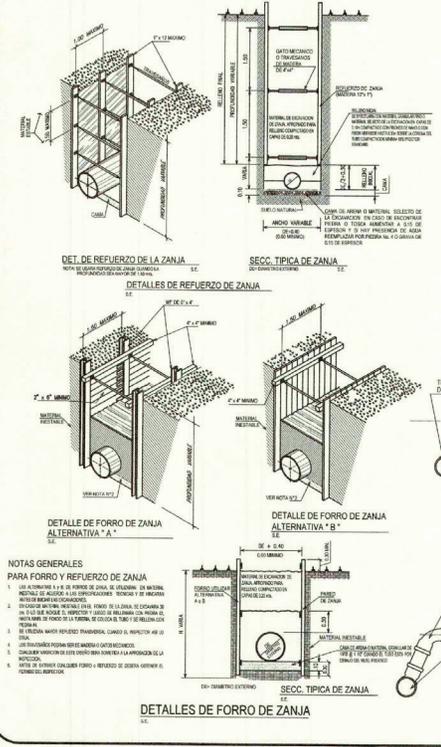


NOTA:
 EL SISTEMA SANITARIO DE ESTE PROYECTO DESCARGARA SUS AGUAS EN LA LINEA COLECTORA DEL SANEAMIENTO DE LA BAHIA DE PANAMA.

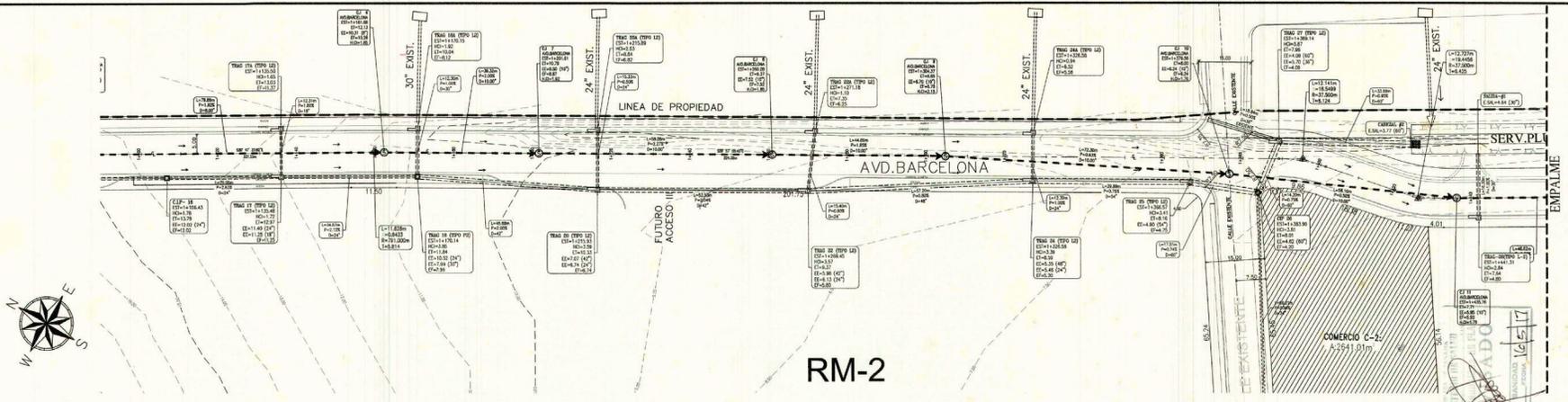
SIMBOLOGIA Y ABREVIATURAS

○	CAMARA DE INSPECCION PROYECTADA	Ø	DIAMETRO
○	CAMARA DE INSPECCION EXISTENTE	S. P.	PENDIENTE
—	CONEXION DOMIC. SIMPLE	L	LONGITUD EN METROS
—	CONEXION DOMIC. DOBLE	E.T.	ELEVACION DE TAPA
—	TUBERIA SANITARIA PROYECTADA	E.E.	ELEVACION DE ENTRADA
—	TUBERIA SANITARIA EXISTENTE	E.F.	ELEVACION DE FONDO
—		M.C.E.	ALTURAS DE CAMBIOS DE INSPECCION
—		C.D.	CONEXION DOMICILIARIA EXISTENTE

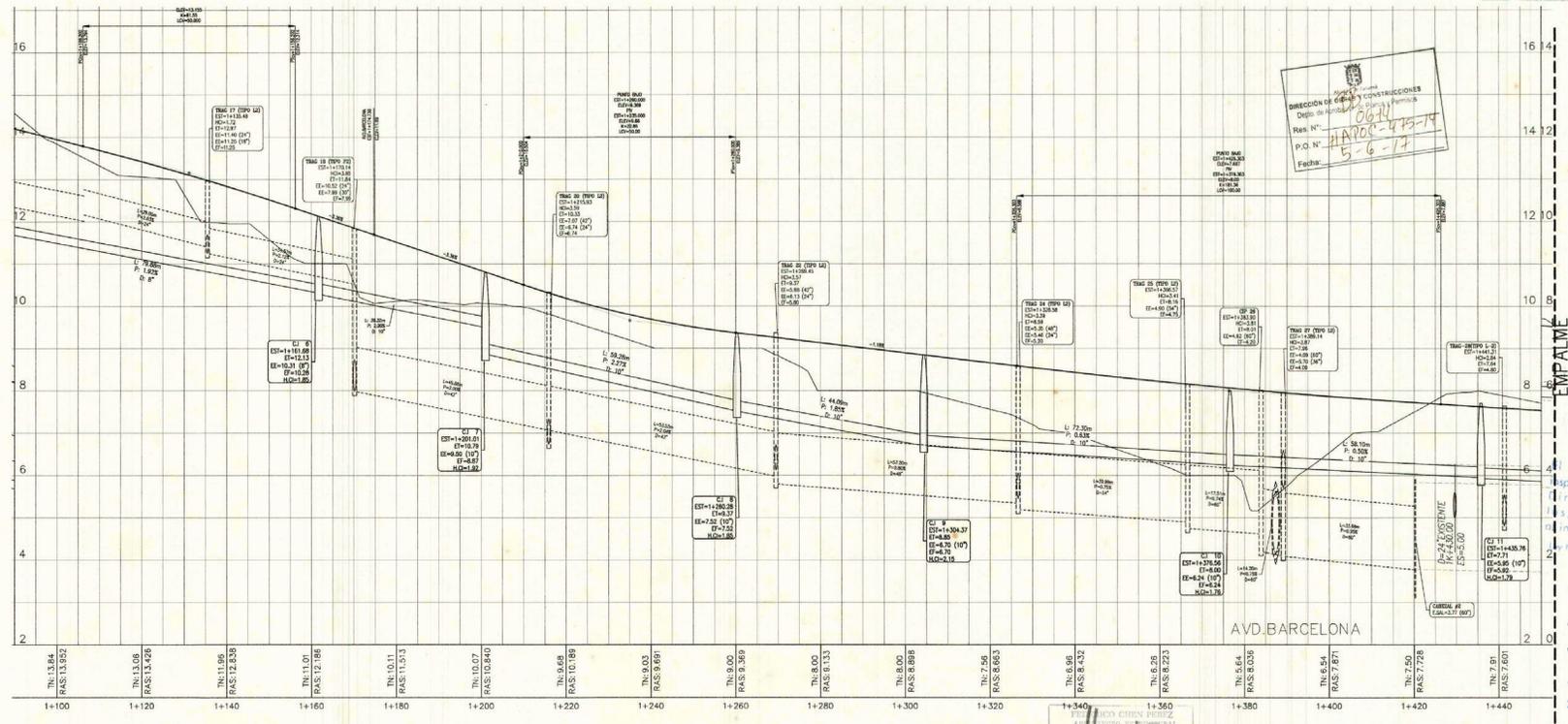
- NOTAS**
1. TODA LA TUBERIA SERA DE PVC-DOMIC CON ELAMULDA Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-3025 Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-2001
 2. LA CONEXION DOMICILIARIA Y REGISTROS SERAN DE 4"
 3. LA TUBERIA SERA PROYECTADA POR RASA O INTRINSECA, DEPENDIENDO DEL NIVEL PRECISTO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO POR OMA.
 4. TODAS LAS MEDIDAS SON EN METROS A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.



- NOTAS IMPORTANTES PARA LOS CI**
1. HAZER PRONTAMENTE UN CENSUO DE MANOS DE OBRA EN EL CANTON DE PANAMA A BASE DEL...
 2. COMENZAR LA EJECUCION DE OBRAS EN LA TAPA Y EN EL FONDO DE LA CAMARA DE INSPECCION SIN MORA...
 3. SI SE USAN LANTERAS, COLOCARSE CAPAS NO MENORES A 10cm Y COMPACTARSE CON EL COMPACTADOR MANUAL...
 4. TODA LA TUBERIA SERA DE PVC-DOMIC CON ELAMULDA Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-3025 Y CUMPLIRA CON LA NORMA ASTM D-2001...
 5. LAS TUBERIAS CIRCULARES PRE-FABRICADAS DE 10 CM DE DIAMETRO DEBEN SER DE 10 CM DE DIAMETRO INTERIOR...



PERFIL-AVENIDA BARCELONA



DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
Dep. de Obras y Planificación
Plan N° 11100-475-19
P.O. N° 11100-475-19
Fecha: 5-6-17

MINISTERIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
DEPARTAMENTO DE OBRAS Y PLANIFICACION
VEN: 11100-475-19
P.O. N° 11100-475-19
Fecha: 5-6-17

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS DAÑOS QUE SE OCASIONEN A LOS COLINDANTES Y DE LAS PREVERES MEDIDAS DE MITIGACION DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION MOP

CUALQUIER OMISION FALSIDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP

El Contralista solicitará la inspección de los trabajos a la Dirección Regional de Inspección del M.O.P. al inicio de los trabajos.
No. 35 del 30 de Junio de 1978

MINISTERIO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
VEN: 11100-475-19
P.O. N° 11100-475-19
Fecha: 5-6-17

PERFIL-AVENIDA BARCELONA

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LO QUE QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCION O USO DE ESTOS PLANOS SIN LA AUTORIZACION DE C.I.F.S.A.

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE SALUD
Subsecretaría de Salud Asistencial
Dirección de Control Sanitario del Ambiente
VENTANILLA ÚNICA DEL MIVI
06 FEB 2017

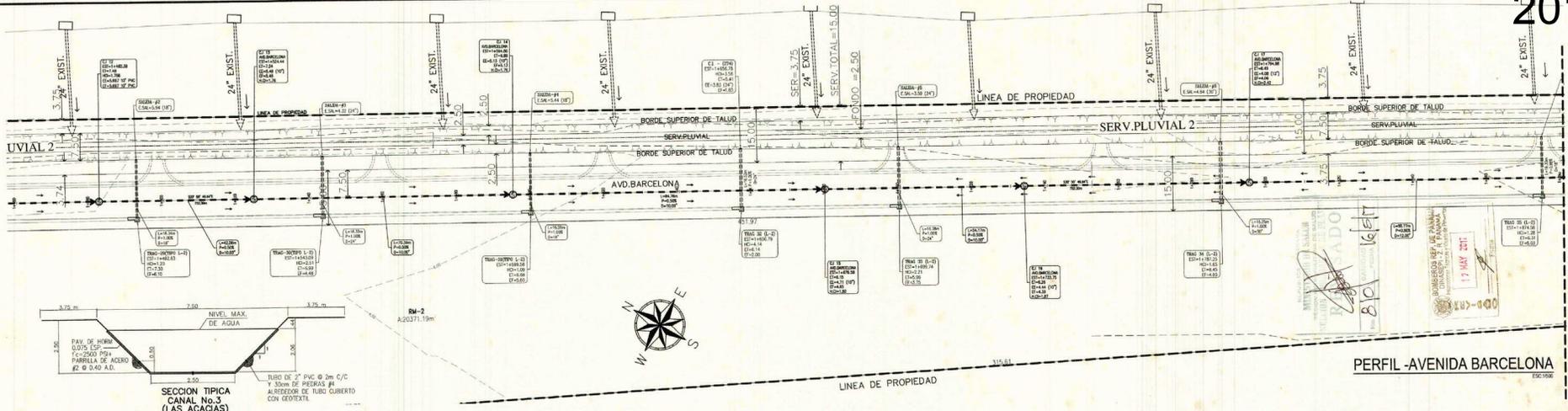
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALcantarillados Nacionales
I.D.A.A.N.
VEN: 11100-475-19
P.O. N° 11100-475-19
Fecha: 5-6-17

FEDERICO CHEN FERRER
INGENIERO CIVIL
VEN: 11100-475-19
P.O. N° 11100-475-19
Fecha: 5-6-17

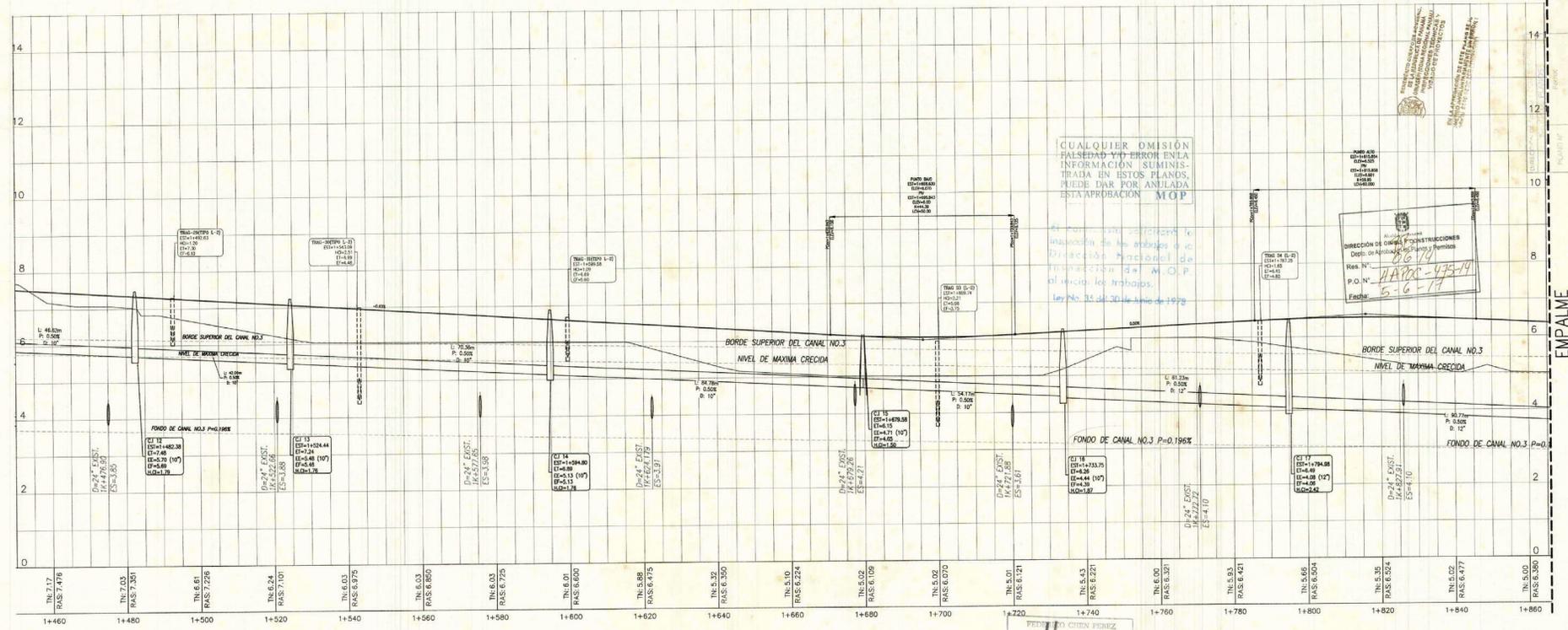
CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

PROYECTO:	URBANIZACION VERSALLES II (SECTOR CANTABRIA)	DESBARDO:	F. CHEN
PROPIETARIO:	ICAZA TRUST CORPORATION	CALCULADO:	F. CHEN
PROMOTOR:	PANAMA LAND COMPANY-FDCO VERSALLES	DESBARDO:	CIFS.A
UBICACION:	CORREG. JUAN DIAZ DISTRITO PANAMA PROVINCIA PANAMA	ESCALA:	INDICADA
FINCA:	FINCA 34353	FECHA:	20p 18
CONTENIDO:	PLANO PERFIL-EST (1K+100@1K+440)	ARCHIVO:	PROYECTOS DE OBRAS
		FOJA NO.:	11
		DE:	13

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MOP



PERFIL - AVENIDA BARCELONA



CUALQUIER OMISION
FALSEDADE Y/O ERROR EN LA
INFORMACION SUMINISTRADA
EN ESTOS PLANOS,
PREDE DNR POR ANULADA
ESTA APROBACION MOP

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
Distrito de Obras P. y A. y Promoc.
de Construcción y Mantenimiento
de Infraestructura Municipal
CANTON DE PANAMA
Dpto. de Obras P. y A. y Promoc.
de Construcción y Mantenimiento
de Infraestructura Municipal
P.O. N° 11828-17
MAY 17 2017
P.A.P.C. 495-19
5-16-17

PERFIL - AVENIDA BARCELONA

ADVERTENCIA
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON
PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LEY DE DERECHO
DE AUTOR, VIENENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE
COPIARA NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA
AUTORIZACION

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE SALUD
Subsecretaría General de Salud Ambiental
Dpto. de Calidad Sanitaria del Ambiente
VENYANILLA ENTON

INS. 111110 LIC. AGUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTANILLA UNICA DEL MINVI
CUALQUIER OMISION, FALSEDADE O ERROR
EN LA INFORMACION SUMINISTRADA EN
ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS
CERTIFICACIONES

INSTITUTO DE AGUEDUCTOS Y
ALCANTARILLADOS NACIONALES
I.D.A.F.N.
VENYANILLA UNICA DEL MINVI
ESTO PLANO CONFORMA LA UNICA
VERDADERA Y UNICA REPRESENTACION
DE LA OBRERA
EN COMIS. Copied
ESTO CERTIFICACIONES DAN FE DE LA VERDAD DE
SU CONTENIDO
FIRMA: [Signature] INGENIERO [Signature]

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON
EL PROYECTISTA SERAN RESPON-
SABLES DE LOS DAÑOS QUE SE
OCACIONEN A LOS COLINDANTES
AL NO PREVER MEDIDAS DE
MITIGACION DURANTE EL
PROCESO DE CONSTRUCCION MOP

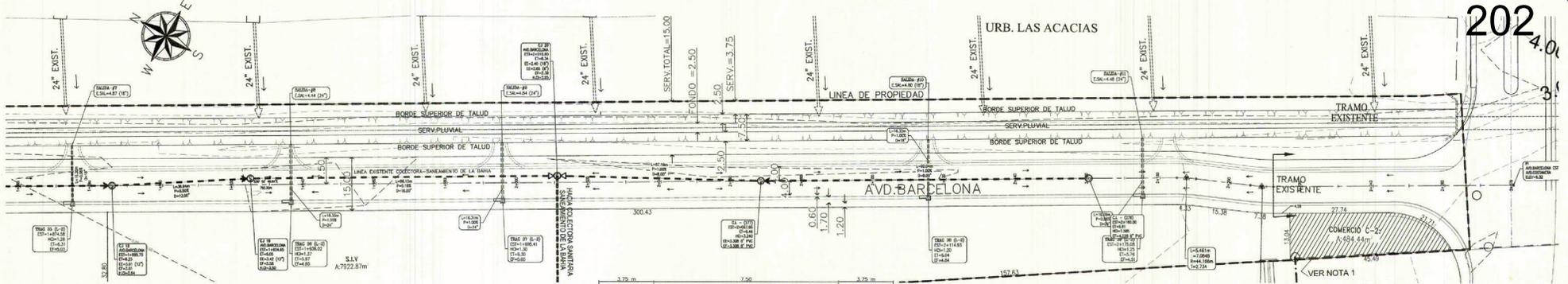
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
VENYANILLA UNICA
PEDIRO CHEN PEREZ
ASESOR EN OBRAS PUBLICAS
LICENCIADO EN OBRAS PUBLICAS
CANTON DE PANAMA
Dpto. de Obras P. y A. y Promoc.
de Construcción y Mantenimiento
de Infraestructura Municipal
P.O. N° 11828-17
MAY 17 2017
P.A.P.C. 495-19
5-16-17

PEDIRO CHEN PEREZ
ASESOR EN OBRAS PUBLICAS
LICENCIADO EN OBRAS PUBLICAS
CANTON DE PANAMA
Dpto. de Obras P. y A. y Promoc.
de Construcción y Mantenimiento
de Infraestructura Municipal
P.O. N° 11828-17
MAY 17 2017
P.A.P.C. 495-19
5-16-17
REPRESENTANTE LEGAL:
CEDULA:

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

PROYECTO:	URBANIZACION VERSALLES II (SECTOR CANTARRIA)	DISEÑADO:	F. CHEN
PROPIETARIO:	ICAZA TRUST CORPORATION	CALCULADO:	F. CHEN
PROMOTOR:	PANAMA LAND COMPANY-FDCO VERSALLES	ELABORADO:	C.F.S.A.
UBICACION:	CORREG. JUAN DIAZ, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA PANAMA	ESCALA:	INDICADA
CONTENIDO:	FINCA 24323 DOCUMENTO 73092	FECHA:	Sep 2016
	PLANO PERFIL - EST(1K+460+1K+860)	ARCHIVO:	PLANTONES DE CANTARRIA
		NO. DE:	12 DE 13

DIRECCION DE OBRAS P. Y A. Y PROMOCION DE CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

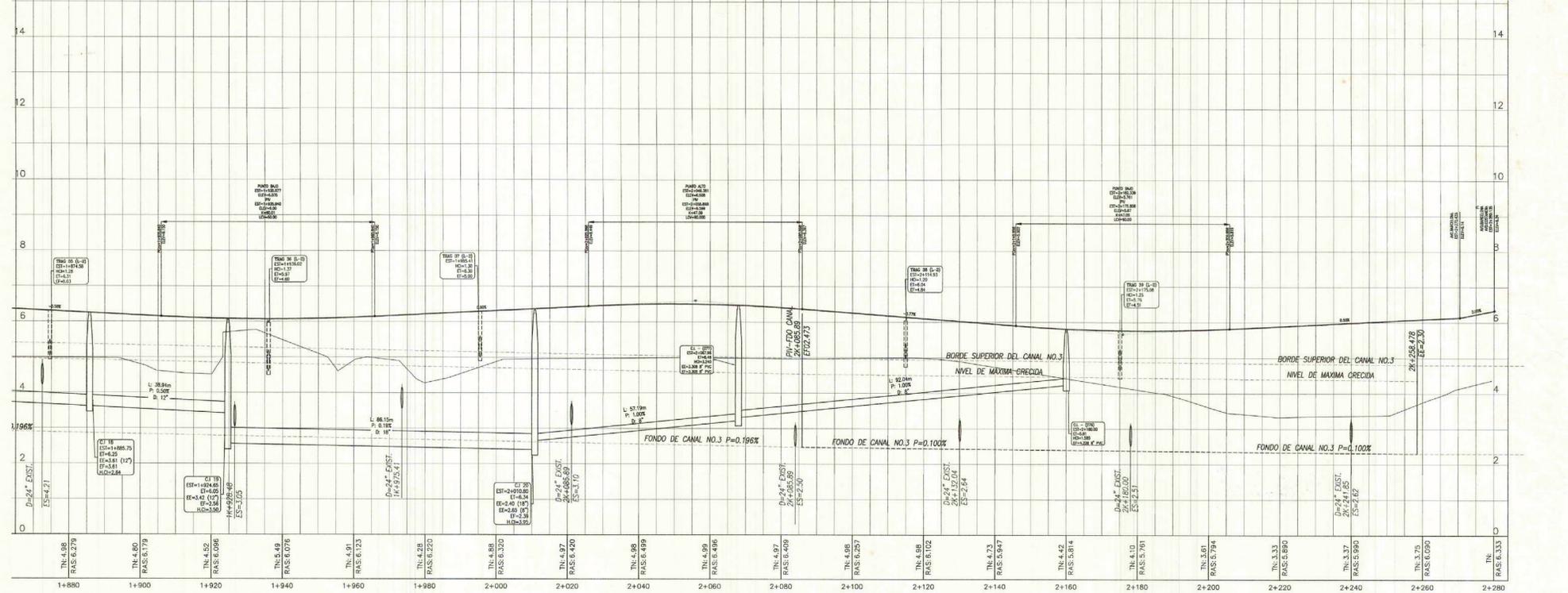


PERFIL-AVENIDA BARCELONA EIC:100



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
VENTAJILLA ÚNICA DEL MIVI
 CUALQUIER CAMBIO, FALTA O ERROR EN LA INFORMACIÓN PLANEADA EN ESTOS PLANOS ANULA TODAS LAS VENTAJAS DEL MIVI

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
 N.º 1004-2019-101-1000
 2019-08-20
 2019-08-20
 2019-08-20



PERFIL-AVENIDA BARCELONA EIC:100

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URABANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE CIF S.A. POR LEY DE DERECHO DE AUTOR, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARÁ, NI SE HARÁN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

FEDERICO CHEN FERRER
 ARQUITECTO REGISTRADO
 Licencia No. 9663-01-01
 Ley 10 del 20 de Enero de 1989
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

FEDERICO CHEN FERRER
 INGENIERO REGISTRADO
 Licencia No. 9663-01-01
 Ley 10 del 20 de Enero de 1989
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL:
 CEDXA:

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S. A.
 C I F S A

PROYECTO: URBANIZACION **VERSALLES II** (SECTOR CANTABRIA)
 PROPIETARIO: ICAZA TRUST CORPORATION
 PROMOTOR: PANAMA LAND COMPANY-FDCO.VERSALLES
 UBICACION: CORREG. AJIAN DIAZ, DISTRITO PANAMA, PROVINCIA PANAMA

DISEÑADO: F. CHEN
 CALCULADO: F. CHEN
 DIBUJADO: CIFSA
 ESCALA: INDICADA
 FECHA: AGOSTO 2018

FINCA: 20323 DOCUMENTO: 70592
PLANO PERFIL-EST(1K+880@2K+280)
 ARCHIVO: PLANOS/PROYECTO DE CANTABRIA
 HOJA No. 13A DE 13

TEL: 296-1330
 CEL: 9918-9572
 EMAIL: cifsa78@gmail.com

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



SECCION DEL CANAL APROBADA LAS ACACIAS III (S3-S3) SIN ESCALA

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION DE PLANO
REVISION DE PLANO
VENTANILLA UNICA
LA REVISION DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL (DISEÑO INCOMPLETO DEL DISEÑO, CUALQUIER ERROR U OMISSION DE LA RESPONSABILIDAD UNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.
* Plano Revisado en la Dirección de Estudios y Diseños del MOP. Reg.# 1441-2016 (14-8-2016),
Revisión de canal Pluvial, SERV. PLUVIAL, y TUBOS PLUVIALES DE 30" 36" y 60", "SOLAMENTE"

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION EJECUTIVA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
LA REVISION DE ESTE PLANO NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL (DISEÑO INCOMPLETO DEL DISEÑO, CUALQUIER ERROR U OMISSION DE LA RESPONSABILIDAD UNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.
* Plano Revisado en la Dirección de Estudios y Diseños del MOP. Reg.# 1441-2016 (14-8-2016),
Revisión de canal Pluvial, SERV. PLUVIAL, y TUBOS PLUVIALES DE 30" 36" y 60", "SOLAMENTE"

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION EJECUTIVA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
REVISADO DE PLANOS
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
No. de Plano: HAROCARB-H-24-9-18
Fecha: DOP 1996
Talleres: COM 12999
NOTA: PARA RETIRAR EL PLANO, PRESENTAR ESTA CONTRAFORMA

SECCION DEL CANAL APROBADA LOS DON BOSCO (S5-S5) SIN ESCALA

ADVERTENCIA 203
EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION ES PROPIEDAD EXCLUSIVA DE LA CORPORACION DE INGENIERIA FENIX S.A. NO SE COPIARA NI SE HARAN REPRODUCCIONES SIN LA AUTORIZACION DE LA CORPORACION DE INGENIERIA FENIX S.A.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION EJECUTIVA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
REVISADO
REG.# 1441
FECHA: 11/10/18

ALCALDIA DE PANAMA
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
Deppto. de Aprobación de Planos y Permisos
Votante Por: CC-14
Resolución No.: AL-14
AL-14-2018-14
Fecha de Expedición de Planos: 18-12-18

REVISADO DE SEGURIDAD
FELPE CHEN Y
24/10/18
FECHA



APROBACION DE PLAN DE CONSTRUCCION
P.O. No. 476-14
Este plano ha sido aprobado cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma de Desarrollo Urbano, DISEÑOS, ACUERDOS Y RESOLUCIONES VIGENTES.
R.D.B. 1996
09-18-18

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES
EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ES RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR Y CONSTRUCTOR Y LA OMISSION O ERROR EN LOS PLANOS NO LES EXIME DE SU CUMPLIMIENTO

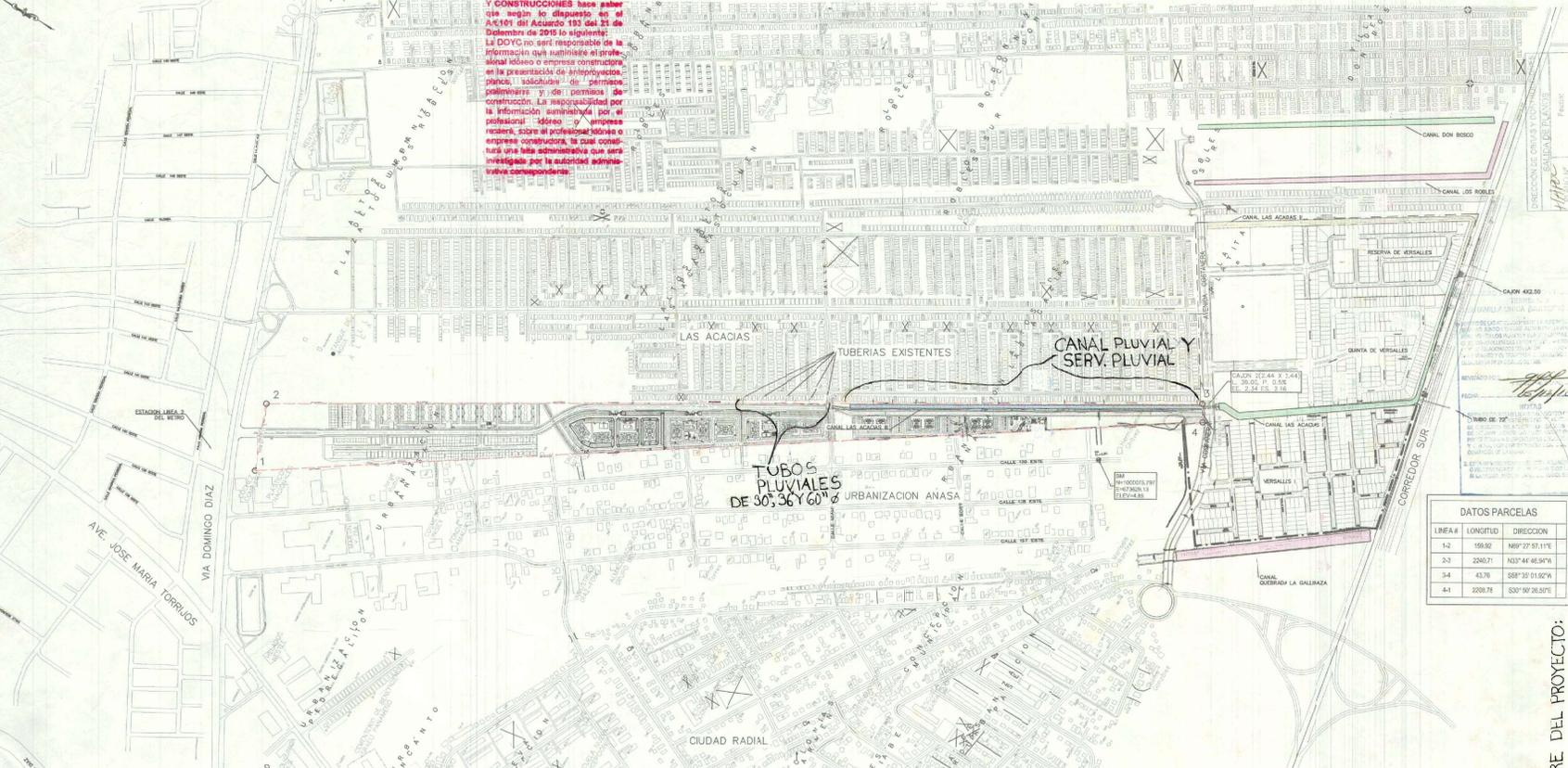
VERSALLES MASTER PLAN ESCALA 1:500

ETAPA I: Canal Pluvial, SERV. PLUVIAL y TUBOS PLUVIALES

ALCALDIA DE PANAMA
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES
ARAPM-IA-26014
30 JUNIO 2014
NO SE PERMITIRAN LAS CONSTRUCCIONES TEMPORALES O PERMANENTES DENTRO DE LA SERVIDUMBRE PLUVIAL

El suscrito DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES hace saber que según lo dispuesto en el Artículo 193 del 21 de Diciembre de 2015 el siguiente: La DOYG no será responsable de la información que suministre el profesional técnico o empresario constructor, en la presentación de ante-proyectos, planos, solicitudes de permisos, peticiones ni otros permisos de construcción. La responsabilidad por la información suministrada por el profesional técnico y empresario constructor, sobre el profesional técnico o empresario constructor, la cual contrasta con la información que sea investigada por la autoridad administrativa correspondiente.

- SE RECIBIÓ CANAL PLUVIAL.
- PROMOTORA: PANAMA LAND COMPANY, S.A.
- REFERENCIA: INFORME DE SEGUIMIENTO 18-11-2018



FELPE CHEN Y
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 7048-11
FELPE CHEN Y
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 7048-11
FELPE CHEN Y
INGENIERO CIVIL
CERTIFICADO Nº 7048-11

DATOS PARCELAS

LINEA #	LONGITUD	DIRECCION
1-2	159.92	N80°27'57.11"E
2-3	2360.71	N83°41'48.94"E
3-4	43.76	S88°30'01.02"W
4-1	2208.78	S87°59'28.92"W

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.
URBANIZACION VERSALLES II, SECTOR NORMANDIA AVENIDA BARCELONA PANAMA LAND COMPANY FIDEICOMISO VERSALLES
CONTENIDO: CANAL PLUVIAL, SERV. PLUVIAL, TUBOS PLUVIALES DE 30", 36" Y 60"

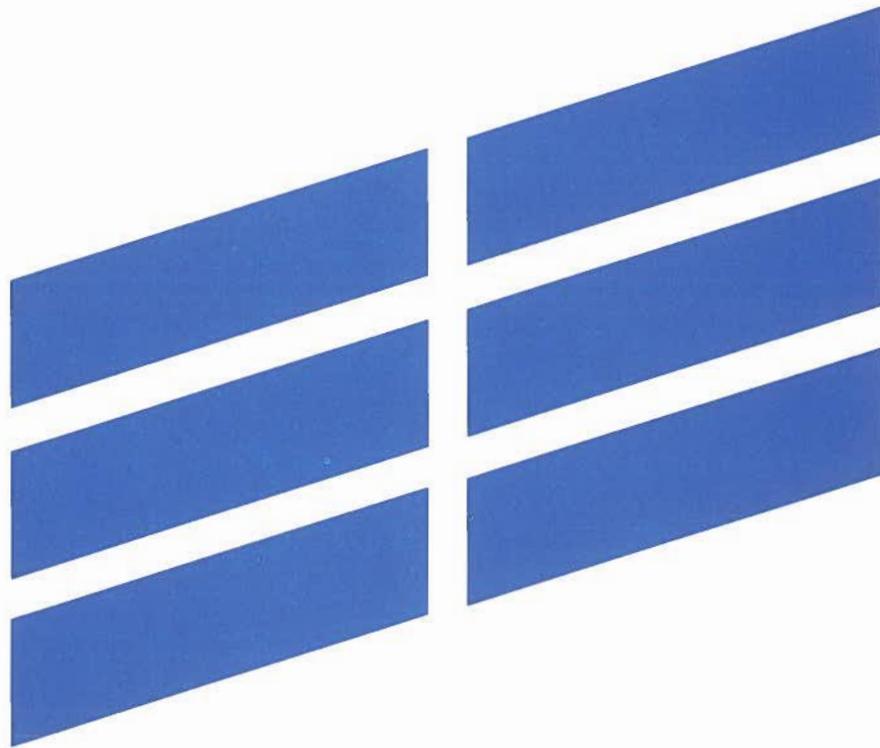
PROYECTO: URBANIZACION VERSALLES II, SECTOR NORMANDIA AVENIDA BARCELONA PANAMA LAND COMPANY FIDEICOMISO VERSALLES
PROYECTADO POR: J. PARENTIEL
REVISADO POR: F. CHEN
DISEÑADO POR: M. CHACON
ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL 2018
PROYECTISTA: J. PARENTIEL
PROYECTISTA: J. PARENTIEL
PROYECTISTA: J. PARENTIEL

VERSALLES UBICACION REGIONAL ESCALA 1:5000

NOMBRE DEL PROYECTO: CANAL PLUVIAL-SERV. PLUVIAL Y TUBOS PLUVIALES DE 30", 36" Y 60"

144-144-1018

14.12. Estudios de Suelos del Proyecto



TECNILAB, S. A.

FUNDADA
EN
1973

UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES



TORRES DE VERSALLES III

INVESTIGACION GEOTECNICA

TRABAJO No.: 2-992

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			N. Castellón	B. Barranco	B. Barranco
			7/5/16	7/5/16	7/5/16
			Fecha	Fecha	Fecha

BRUNO RAMSES BARRANCO J.
INGENIERO CIVIL
 Licencia No. 98-006-113

 Firma:
 Ley 15 del 26 de Enero de 1959
 Junta Técnico de Ingeniería y Arquitectura



TECNILAB, S.A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.

FUNDADA
EN
1973

LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

7 de Mayo de 2016

Señores
PROVIVIENDA
Ciudad.

Asunto: **Investigación de Suelos,**
"TORRES DE VERSALLES III"

Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación de suelo realizada para la construcción del proyecto Torres de Versalles III, ubicado en la Urbanización Versalles III, Corregimiento de Juan Díaz, Ciudad de Panamá.

Adjunto también le estamos incluyendo la cuenta por nuestros servicios profesionales, la cual agradeceríamos nos sea cancelada al recibo de este informe.

Indicándoles que estamos a su disposición para cualquier aclaración sobre la información adjunta, nos es grato suscribirnos.

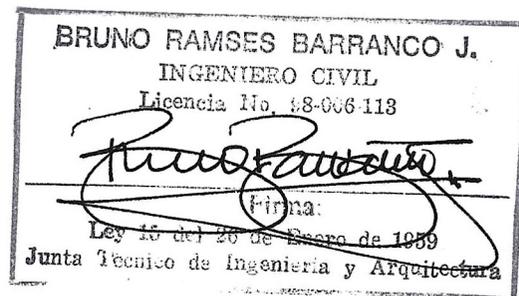
Atentamente,

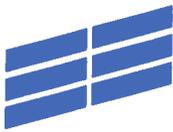
TECNILAB, S.A.


Ing. Bruno R. Barranco J.
Gerente General



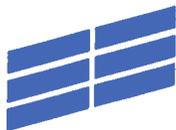
BRBJ/nc 16.05-620
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 2-992





INDICE

I. INFORME	Página
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	3-8
5. Recomendaciones	9-11
6. Apéndices	11
A. Detalle de Localización	2 hojas
B. Perfiles de Perforación	32 hojas
C. Estratigrafía.....	4 hojas
D. Datos de Testigos de Roca	15 hojas
E. Pruebas de Laboratorio	5 hojas
F. Fotografías	1 hoja



INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No.: 2-992

Fecha: Mayo 2016

Proyecto: TORRES DE VERSALLES III

Cliente : PROVIVIENDA

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el diseño de los cimientos del proyecto "Torres de Versalles III", el cual consta de seis (6) edificios de planta baja más ocho (8) altos y un (1) área social de planta baja solamente.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación fue realizada en la Urbanización Versalles III, Corregimiento de Juan Díaz, Ciudad de Panamá. En el Apéndice "A", **Detalle de Localización**, se muestra la ubicación general del sitio y la posición de cada perforación. En el Apéndice "F", **Fotografías**, se muestra la condición actual del sitio donde se realizaron las perforaciones además de los materiales que conforman la estratigrafía del sitio.

3.- TRABAJO REALIZADO: La investigación consistió en diecisiete (17) perforaciones, de las cuales quince (15) fueron realizadas con equipo mecánico rotativo, una (1) con equipo mecánico liviano y una (1) con penetrómetro dinámico tipo DPSH, además se realizó la descripción visual de los suelos encontrados, por estrato; se efectuaron pruebas de penetración estándar (ASTM D 1586) a cada 1.50 metros, para obtener la capacidad de soporte de los suelos; a las muestras recuperadas se les determinó la humedad natural (ASTM D 2216); a los testigos de roca recuperados se les realizó su descripción geológica se les determinó su RQD, densidad y se realizaron ensayos de compresión simple (ASTM D 7012).

Además se hicieron mediciones a las 24 horas de terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo se detectó entre 1.00 y 2.50 m.

Indicamos que la condición encontrada en el nivel freático puede variar dependiendo del estado del tiempo y la época del año, si se requiere determinar con certeza esta condición es necesario instalar un sistema de monitoreo. Por lo tanto la información aquí presentada es meramente informativa y no apta para diseño.

Las perforaciones mecánicas rotativas alcanzaron profundidades entre 9.15 m (Hoyo No. 11) y 15.50 m (Hoyo No.2 y No.5).

En el Apéndice "B", **"Perfil de Perforación"**, se presenta en detalle la información obtenida en la investigación, en cada una de las perforaciones realizadas; también se muestra

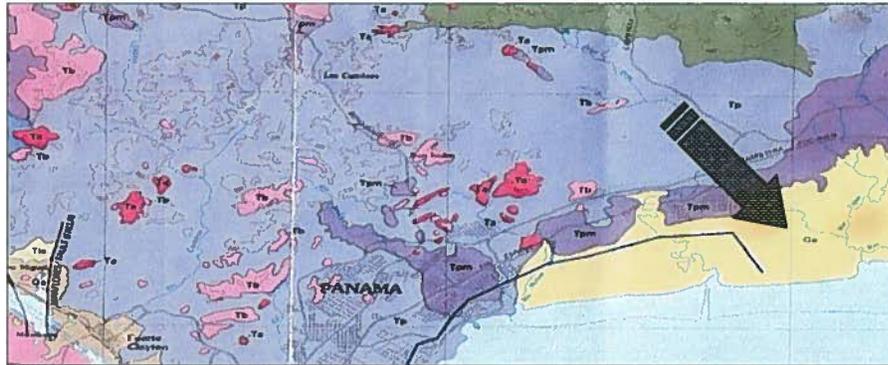
gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)**, y el **Contenido Natural de Humedad (%)**, en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración,, el Apéndice "C", **Estratificación General**, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada, en el Apéndice "D", **Datos sobre Testigos de Roca**, muestra la información concerniente a las muestras de rocas obtenidas, incluyendo la densidad, compresión axial y los resultados del índice de calidad de la roca (RQD) y el Apéndice "E", **Pruebas de Laboratorio**, muestra las pruebas de compresión simple realizadas a los testigos de roca recuperados .

La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo y roca fueron como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro No.1: RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PERFORACION EN ROCA (m.)	PRUEBAS SPT (c.u.)	TUBOS DE FORRO (m.)
1	14.00	5.00	9.00	4	4.50
2	15.50	2.40	13.10	2	3.00
3	14.00	2.30	11.70	2	3.00
4	12.50	1.45	11.05	1	3.00
5	15.50	2.25	13.25	2	3.00
6	12.50	3.80	8.70	3	3.00
7	14.00	4.95	9.05	3	4.50
8	13.50	5.50	8.00	3	3.00
9	12.50	3.50	9.00	3	3.00
10	12.50	4.00	8.50	3	3.00
11	9.15	0.50	8.65	--	1.50
12	9.50	1.40	8.10	1	1.50
13	10.90	2.80	8.10	2	3.00
14	12.50	4.40	8.10	3	4.50
15	12.50	7.30	5.20	5	7.50
16	2.20	2.20	--	3	--
17	6.69	6.69	--	4	--
TOTAL	199.94	60.44	139.50	44	51.00

4.- RESULTADOS: El área estudiada está conformada por Sedimentos Holocenos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno.



MAPA GEOLÓGICO DEL AREA DE ESTUDIO¹

Bas Obispo Formation, Oligocene(?). Agglomerate and hard tuff	Tbs	Formacion Bas Obispo. Oligoceno(?). Aglomerado y toba dura
Undivided Holocene sediments, principally alluvium or fill	Qa	Sedimentos Holocenos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno
Holocene fringing coral reefs	Qr	Arrecifes coralíferos Holocenos

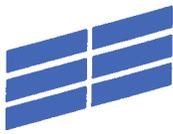
LEYENDA DEL MAPA GEOLOGICO

Estratigrafía 1: Sondeos N° 1, 2, 3, 4 y 5.

El primer estrato se encuentra presente en todos los Sondeos corresponde a un Relleno de limo, arcilla y fragmentos de roca, de consistencia medianamente firme a firme, plasticidad media y contenido natural de agua medio. Este material presentó un espesor que varía entre 1.50 m y 3.00 m. El segundo estrato se encuentra en el Sondeo N°.1 corresponde a Limo-Arcilloso, de consistencia muy firme, plasticidad media y contenido natural de agua alto. Este estrato presento un espesor de 1.50 m. Seguido en los Sondeos N°. 1, 2, 3 y 5, aparece un estrato de Limo-toscoso, de consistencia dura, plasticidad media a baja y contenido natural de agua alto a medio. Este material presentó un espesor que varía entre 0.5 m y 0.9 m.

La roca meteorizada aparece a una profundidad entre 1.45 m y 5.00 m, corresponde a una Arenisca Tobácea y arenisca, dureza RH-2 a RH-1, textura clástica de grano fino, matriz arenosa-tobacea, calcárea, cementada, roca muy fracturada y triturada, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 70°, fracturas planas, irregulares, curvas, rugosas y abiertas, con relleno de clorita, patinas de manganeso y óxidos. El espaciamiento entre fracturas varía entre 0.01 a 0.18 m. Con mineralización existente de óxidos, hematita, magnetita, clorita, manganeso. Este material presento un espesor que varía entre 3.00 m y 6.84 m.

A una profundidad entre 6.79 m y 9.24 m, aparece la Roca Sana, corresponde a una Arenisca Tobácea, dureza RH-2 a RH-3, estratificación gradada, matriz arenosa-tobácea,



calcárea, cementada, de grano fino, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 80°, fracturas planas, curvas, irregulares, rugosas, escalonadas, abiertas y cerradas, con relleno de colcita, óxidos y clorita. El espaciamiento entre fracturas varía de 0.02 a 0.48 m. Con mineralización existente de calcita, óxidos, clorita, hematita, magnetita y trazos de pirita. Este material presenta un espesor que varía entre 5.20 m y 6.26 m.

Estratigrafía 2: Sondeos N° 6, 7, 8, 9 y 10.

El primer estrato se encuentra presente en todos los Sondeos corresponde a un Relleno de limo, arcilla y fragmentos de roca, de consistencia suave a medianamente firme, plasticidad media y contenido natural de agua alto a medio. Este material presentó un espesor de 1.50 m. El segundo estrato se encuentra presente en todos los Sondeos, corresponde a Limo-Arcilloso, de consistencia suave a firme, plasticidad media a alta y contenido natural de agua alto a bajo. Este estrato presenta un espesor que varía entre 2.00 y 4.00 m. Seguido en el sondeo No.7, aparece un estrato de Limo-toscoso, de consistencia dura, plasticidad baja y contenido natural de agua bajo. Este material presentó un espesor de 0.45 m.

La roca meteorizada aparece a una profundidad entre 3.50 m y 5.50 m, corresponde a una Arenisca Tobácea, dureza RH-2, textura clástica, matriz arenosa-tobacea, grano fino, cementada, limosa, calcárea, roca muy fracturada y triturada, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 70°, fracturas planas, onduladas, escalonadas, rugosas, pulidas y cerradas, con relleno de limo-arenoso. El espaciamiento entre fracturas varía entre 2 a 8 cm. Con mineralización existente de limonita, hematita, calcita, patinas de manganeso y trazos de pirita. Este material presenta un espesor que varía entre 2.65 m y 5.35 m.

A una profundidad entre 7.75 m y 10.30 m, aparece la Roca Sana, corresponde a una Arenisca Tobácea, dureza RH-2, textura clástica, estratificación gradada, matriz arcillosa, limosa, calcárea, de grano fino, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 80°, fracturas planas, onduladas, rugosas, cerradas, con finas películas de calcitas de relleno. El espaciamiento entre fracturas varía de 3 a 1.10 cm. Con mineralización existente de calcita, clorita, limonita, hematita y trazos de pirita. Este material presenta un espesor que varía entre 3.70 m y 5.35 m.

Estratigrafía 3: Sondeos N° 11, 12, 13, 14 y 15.

El primer estrato se encuentra presente en todos los Sondeos corresponde a un Relleno de limo, arcilla y fragmentos de roca, de consistencia firme, plasticidad media y contenido natural de agua alto a medio. Este material presentó un espesor que varía entre 0.50

m y 3.00 m. El segundo estrato se encuentra presente en los Sondeos No. 13, 14 y 15, corresponde a Limo-Arcilloso, de consistencia suave a muy firme, plasticidad media y contenido natural de agua medio a alto. Este estrato presento un espesor que varía entre 1.30 m y 4.30 m.

La roca meteorizada aparece a una profundidad entre 0.50 m y 7.30 m, corresponde a una Arenisca Tobácea, dureza RH-2, textura clástica, matriz arenosa-tobacea, grano fino, roca muy fracturada y triturada, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 60°, fracturas planas, escalonadas, rugosas y cerradas, con relleno de limonita, hematita y calcita. El espaciamiento entre fracturas varía entre 0.02 a 0.06 m. Con mineralización existente de limonita, hematita, calcita, trazos de pirita. Este material presento un espesor que varía entre 2.20 m y 5.10 m.

A una profundidad entre 5.00 m y 9.50 m, aparece la Roca Sana, corresponde a una Arenisca Tobácea, dureza RH-2, estratificación gradada, matriz tobacea, limosa, calcárea, de grano medio a fino, fracturas con ángulos que varían entre 10° y 70°, fracturas planas, pulidas, rugosas, cerradas, limpias, con relleno de limonita y hematita. El espaciamiento entre fracturas varia de 0.02 a 0.38 m. Con mineralización existente de calcita, clorita, magnetita y trazos de pirita. Este material presento un espesor que varía entre 3.00 m y 4.15 m.

Estratigrafía 4: Sondeos N° 16 y 17.

El primer estrato corresponde a un Relleno de limo, arcilla y fragmentos de roca, de consistencia firme a medianamente firme, plasticidad media y contenido natural de agua bajo a medio. Este material presentó un espesor que varía entre 1.50 m y 3.00 m. El segundo estrato corresponde a un Limo toscoso, de consistencia muy firme a dura, plasticidad baja y contenido natural de agua bajo a alto. Este estrato presento un espesor de 0.70 m y 1.60 m.

El siguiente cuadro muestra el resumen general de resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio.

Cuadro No.2: RESUMEN DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD		DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD	
		kg/cm ²	Mpa			%			
1	1	8.75	/	8.89	ARENISCA TOBACEA	2.20	1518	14.89	43
	2	9.99	/	10.11	ARENISCA TOBACEA	2.16	1610	15.79	54
	3	12.25	/	12.41	ARENISCA TOBACEA	2.23	196.0	19.22	35
	4	13.55	/	13.74	ARENISCA TOBACEA	2.24	173.5	17.02	100
2	1	8.75	/	8.89	ARENISCA TOBACEA	2.17	129.6	12.71	39
	2	10.34	/	10.49	ARENISCA TOBACEA	2.23	99.6	9.77	73
	3	11.66	/	11.79	ARENISCA TOBACEA	2.28	127.9	12.54	77
	4	12.72	/	12.86	ARENISCA TOBACEA	2.29	152.2	14.93	36
	5	14.98	/	15.13	ARENISCA TOBACEA	2.21	142.3	13.96	58

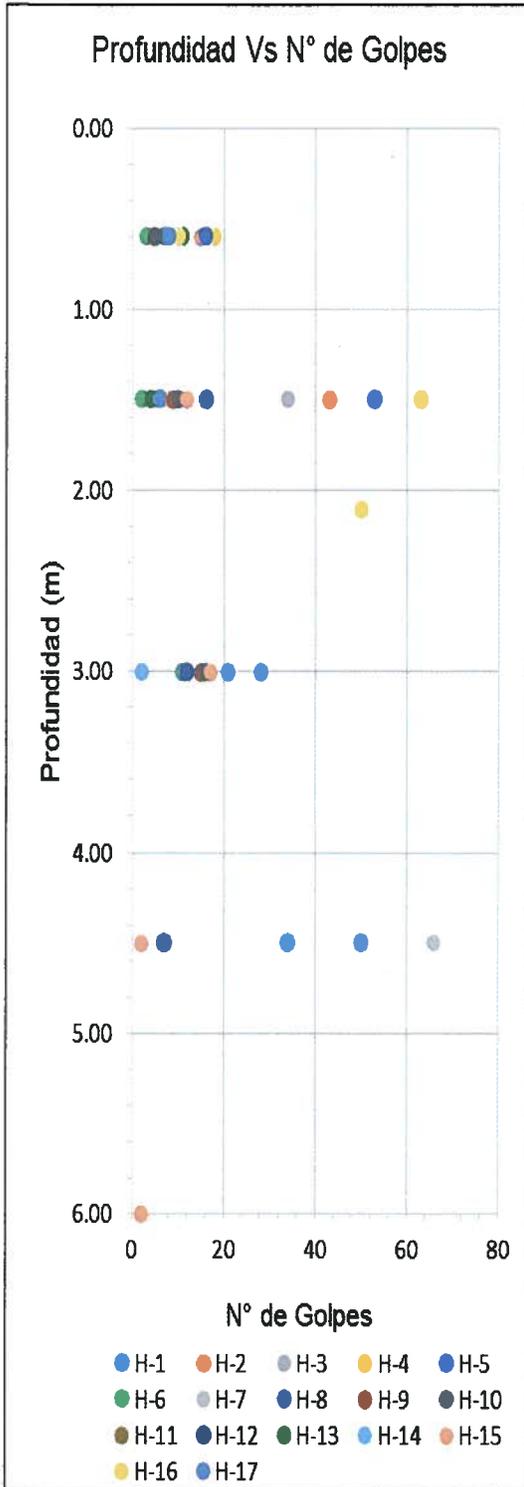
5



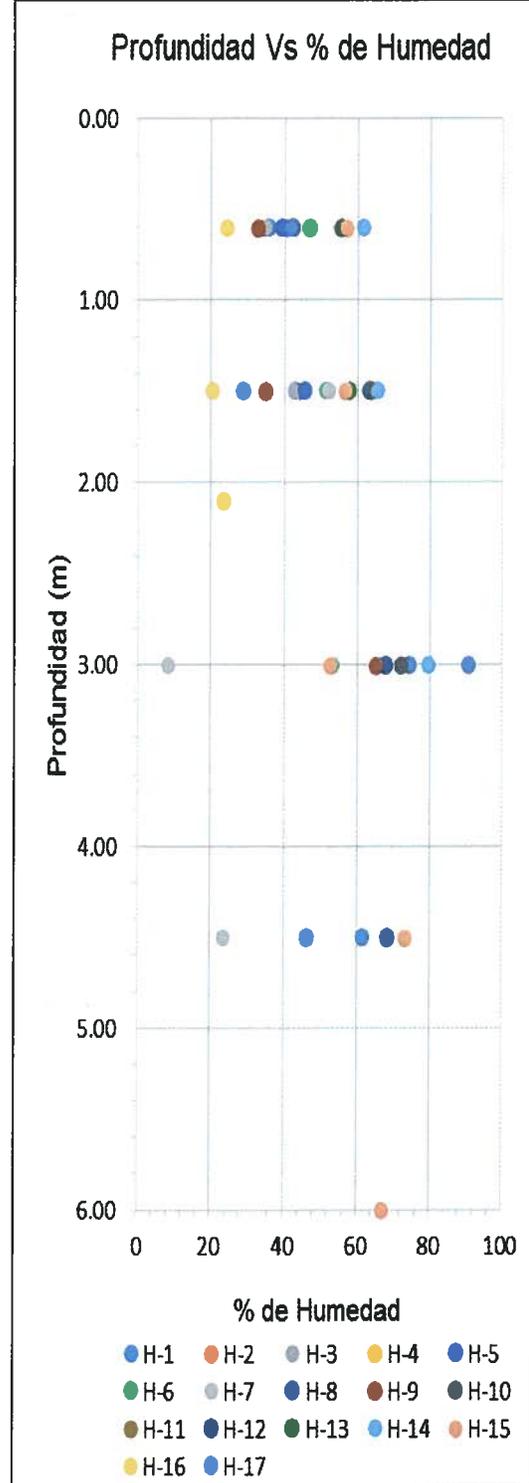
SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD		DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD	
						kg/cm ²	Mpa	%	
3	1	9.14	/	9.29	ARENISCA TOBACEA	2.22	200.6	19.68	39
	2	10.34	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.19	104.1	10.21	91
	3	11.46	/	11.55	ARENISCA TOBACEA	2.26	136.1	13.34	77
	4	12.71	/	12.91	ARENISCA TOBACEA	2.23	192.5	18.88	47
4	1	3.50	/	4.10	ARENISCA	2.02	286.9	28.13	41
	2	5.82	/	5.96	ARENISCA	2.00	283.6	27.82	29
	3	7.45	/	7.65	ARENISCA	1.97	288.0	28.25	53
	4	8.86	/	9.12	ARENISCA	2.20	288.7	28.31	79
	5	10.73	/	11.00	ARENISCA	2.24	288.7	28.31	73
	6	12.32	/	12.50	ARENISCA	2.09	284.8	27.93	59
5	1	8.52	/	8.64	ARENISCA TOBACEA	2.18	140.1	13.74	57
	2	9.55	/	9.73	ARENISCA TOBACEA	2.17	123.4	12.10	56
	3	11.07	/	11.23	ARENISCA TOBACEA	2.03	48.3	4.73	35
	4	12.84	/	13.01	ARENISCA TOBACEA	2.22	195.8	19.20	89
6	1	8.14	/	8.30	ARENISCA TOBACEA	2.19	358.4	35.15	73
	2	9.97	/	10.12	ARENISCA TOBACEA	2.22	287.4	28.18	58
	3	12.33	/	12.48	ARENISCA TOBACEA	2.18	183.1	17.96	100
7	1	6.75	/	6.91	MICRO-CONGLOMERADOS	2.06	74.1	7.26	25
	2	9.34	/	9.47	ARENISCA TOBACEA	2.23	124.2	12.18	10
	3	10.61	/	10.75	ARENISCA TOBACEA	2.24	179.4	17.59	54
	4	11.62	/	11.75	ARENISCA TOBACEA	2.19	213.5	20.93	61
	5	13.39	/	13.53	ARENISCA TOBACEA	2.22	342.4	33.58	97
8	1	9.27	/	9.41	ARENISCA TOBACEA	2.26	230.0	22.55	60
	2	10.80	/	10.97	ARENISCA TOBACEA	2.24	274.0	26.87	70
	3	12.03	/	12.17	ARENISCA TOBACEA	2.35	200.8	19.69	70
	4	13.22	/	13.36	ARENISCA TOBACEA	2.19	138.5	13.58	89
9	1	8.81	/	8.96	ARENISCA TOBACEA	2.18	57.2	5.61	32
	2	10.40	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.22	181.3	17.77	83
	3	11.87	/	12.03	ARENISCA TOBACEA	2.22	116.1	11.38	82
10	1	8.61	/	8.77	ARENISCA TOBACEA	2.19	146.4	14.36	25
	2	10.00	/	10.13	ARENISCA TOBACEA	2.24	213.8	20.96	79
	3	11.77	/	11.92	ARENISCA TOBACEA	2.22	191.8	18.80	86
11	1	5.21	/	5.36	ARENISCA TOBACEA	2.11	82.7	8.11	55
	2	7.22	/	7.38	ARENISCA TOBACEA	2.24	224.0	21.96	88
	3	8.66	/	8.82	ARENISCA TOBACEA	2.13	189.4	18.58	54
12	1	6.24	/	6.38	ARENISCA TOBACEA	2.16	116.8	11.45	21
	2	7.68	/	7.83	ARENISCA TOBACEA	2.18	134.0	13.14	81
	3	9.34	/	9.48	ARENISCA TOBACEA	2.21	143.9	14.11	79
13	1	6.40	/	6.46	ARENISCA TOBACEA	2.14	106.0	10.40	11
	2	8.96	/	9.10	ARENISCA TOBACEA	2.15	117.4	11.51	96
	3	10.42	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.17	137.1	13.44	80
14	1	5.05	/	5.17	ARENISCA TOBACEA	2.16	268.5	26.33	11
	2	8.73	/	8.86	ARENISCA TOBACEA	2.31	199.0	19.52	23
	3	9.99	/	10.12	ARENISCA TOBACEA	2.16	172.7	16.93	76
	4	11.78	/	11.84	ARENISCA TOBACEA	2.17	197.9	19.40	66
15	1	9.66	/	9.78	ARENISCA TOBACEA	2.15	160.5	15.74	62
	2	11.16	/	11.34	ARENISCA TOBACEA	2.23	262.5	25.74	93
	3	12.32	/	12.50	ARENISCA TOBACEA	2.18	190.3	18.66	93

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas in situ, número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica N° 1: Profundidad Vs N° de Golpes

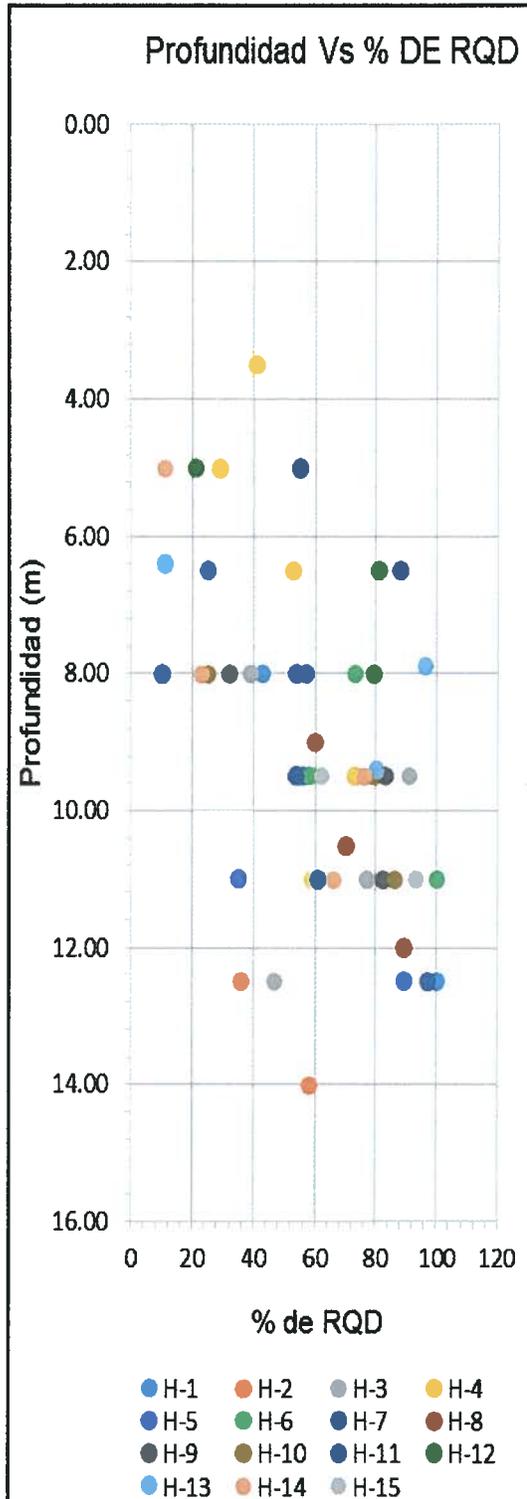


Grafica N° 2: Profundidad Vs % de Humedad

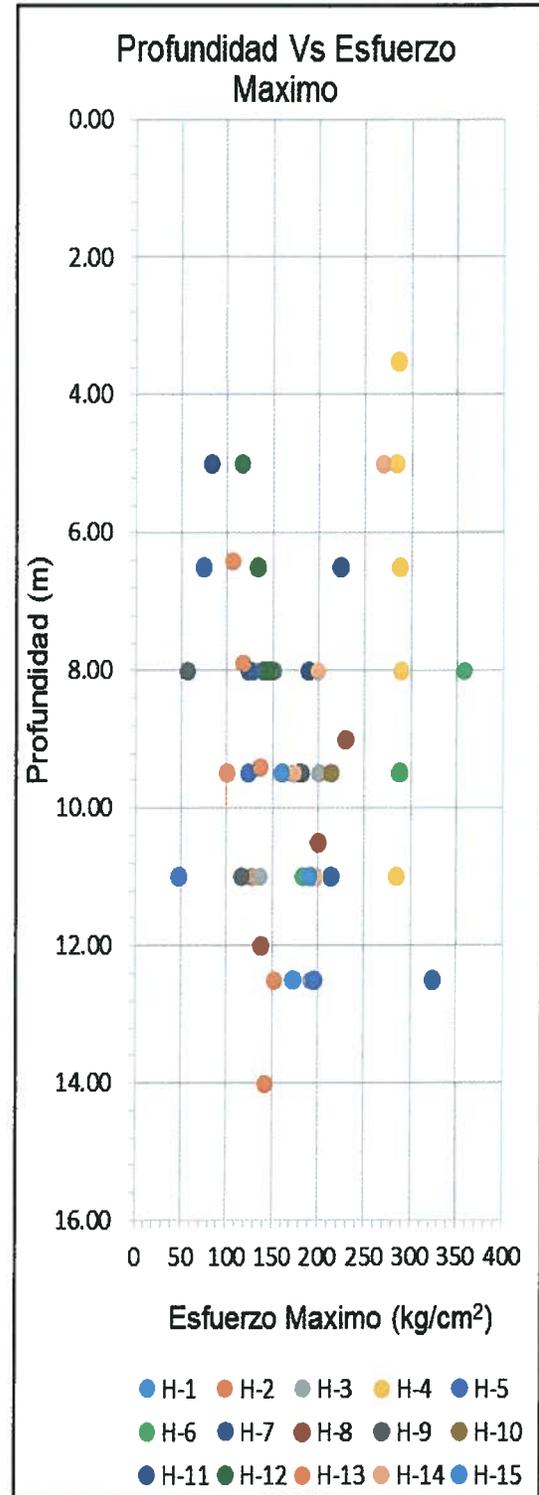


En los siguientes gráficos se muestran el índice RQD de la roca y los esfuerzos máximos correspondientes a las pruebas de compresión.

Grafica N° 3: Profundidad Vs % de RQD



Grafica N° 4: Profundidad Vs Esfuerzo Máximo



5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación indicamos lo siguiente:

- Señalamos que para este reporte, todas las profundidades están en función del nivel en donde iniciaron cada una de las perforaciones al momento de realizar el estudio.
- Primero es importante señalar que el estrato de roca meteorizada se encuentra de manera muy variable entre y otra perforación. Lo cual obliga en algunos casos a cambiar sistemas de fundación en algunos edificios.
- Con base a lo indicado anteriormente y con el propósito de optimizar costos, proponemos cimentar todos los edificios empotrando los cimientos en la roca meteorizada a lo cual se le asigna una capacidad de soporte admisible de 30,000 kg/m², el empotramiento mínimo deber ser de 0.70 m, a menos que se alcance el rechazo durante el proceso de hincado o de barrenado.

Para definir el tipo de fundaciones a utilizar hemos elaborado el siguiente cuadro:

EDIFICIO SONDEOS (NO.)	TIPO DE CIMIENTO	OBSERVACIONES
1 AL 3	COMBINADO	PILOTES HINCADOS EN EL AREA DEL HOYO No.1 Y ZAPATAS COMBINADAS EN EL RESTO DEL EDIFICIO.
3 AL 5	ZAPATAS COMBINADAS	
6 AL 10	PILOTES HINCADOS	
11 AL 13	ZAPATAS COMBINADAS	
13 AL 15	COMBINADO	ZAPATAS COMBINADAS EN EL ÁREA DEL HOYO No.13 Y PILOTES HINCADOS EN EL RESTO DEL EDIFICIO.

Para los Pilotes Hincados presentamos los cuadros de pilotes de dos proveedores locales:

SECCION	acero	f'c psi	fs psi	area de acero plg2	area de concreto plg2	% de acero	Area conc. neta plg2	carga servicio ton met.	carga última ton met.
12" X 12"	4 BARRAS # 7	8,000	60,000	2.40	144	1.67%	141.6	100	200
14" X 14"	4 BARRAS # 8	8,000	60,000	3.16	196	1.61%	192.84	140	280
16" X 16"	4 BARRAS # 6 + 4 BARRAS # 7	8,000	60,000	4.16	256	1.63%	251.84	176	352

Proporcionado por Rodio Swissboring

Pilote	Ps (Ton)*	Pu(Ton)
10"Ø	55	110
12"Ø	91	182
12"x12"	100	200
14"x14"	140	280
16"Ø	155	310
16"x16"	176	352

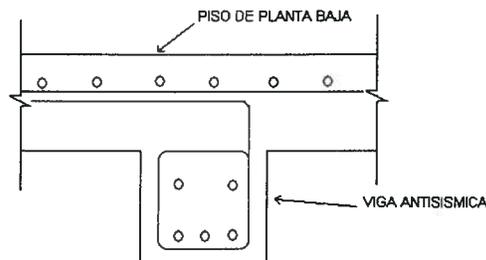
Proporcionado por Fundaciones, S. A.

CUADROS CON SECCIONES DE PILOTES HINCADOS Y SU CARGA DE SERVICIO

- Una alternativa al uso de sistemas de pilotes hincados o para utilizar zapatas en donde se han indicado pilotes, se puede hacer un mejoramiento del suelo por medio de uso de Geopiers, con lo cual se pueda diseñar zapatas desplantadas a 1.00 m y diseñándolas para una capacidad de soporte de 20,000 kg/m² y 30,000 kg/m², dependiendo del diseño que logre el proveedor de los Geopiers.
- También es importante mencionar que el relleno en los sondeos No. 1, 6, 9, 10, 13, 14, 15 y 17 presenta materiales blandos o sueltos los cuales pueden causar asentamiento en los pisos de planta baja, cuando se utilicen pilotes hincados.
- Para la casa club del Hoyo No.16 recomendamos el uso de zapatas aisladas, desplantadas a 1.50 m y diseñándoles para una capacidad de soporte admisible de 15,000 kg/m².

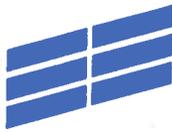
La piscina por su parte deberá ser diseñada para una capacidad de soporte admisible de 5,000 kg/m².

- Las fundaciones se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio de vigas antisísmicas a nivel del piso de planta baja, el cual deberá tener un espesor mínimo de 12.5 cm, ser reforzado en ambas direcciones y anclado a las vigas antisísmicas mediante espigas de acero.



DIBUJO ESQUEMÁTICO MOSTRANDO SOLAMENTE LA UBICACIÓN DE LA VIGA SÍSMICA CON RESPECTO

- Es de suma importancia que se recojan las aguas cuando se tengan estructuras con techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sito; se deberá evitar en todo momento empozamientos de agua dentro del terreno.



- Según lo indicado en el Reglamento Estructural Panameño, versión 2014, se clasifica el tipo de Perfil del Suelo de este sitio como Tipo "C", ubicado en un contorno isosísmico de 0.42 g.
- En las excavaciones a realizar en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todo los requisitos que apliquen del punto 6.6 "Control de excavaciones" del Reglamento Estructural de la República de Panamá, versión 2014.
- Cabe resaltar que la validez de este reporte dependerá de la adopción de las prácticas y del sistema constructivo apropiado para el tipo de cimentaciones propuestas, a ser colocadas en los estratos del subsuelo encontrados, además de la debida inspección de los trabajos de cimentación. Todo esto dentro de las mejores prácticas de la ingeniería y utilizando personal idóneo, además de los debidos controles de calidad.
- Es necesario que se entregue copia de éste informe tanto al diseñador como al contratista de cimentaciones, a fin de que puedan hacer una completa evaluación de las condiciones encontradas en el sitio, que les permita el mejor aprovechamiento para el diseño, organización y ejecución de los trabajos.

6.- APENDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);

Apéndice "B": Perfiles de Perforación (32 hojas);

Apéndice "C": Estratigrafía (4 hojas);

Apéndice "D": Datos de Testigos de Roca (15 hojas).

Apéndice "E": Pruebas de Laboratorio (5 hojas).

Apéndice "F": Fotografías (1 hoja).

BRBJ/nc. 16.05-620
Adj.: Apéndices (6)
c.c.: Archivo No. 2-992

TECNILAB, S. A.

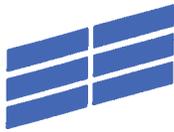

Bruno R. Baranco J.

Ingeniero Civill



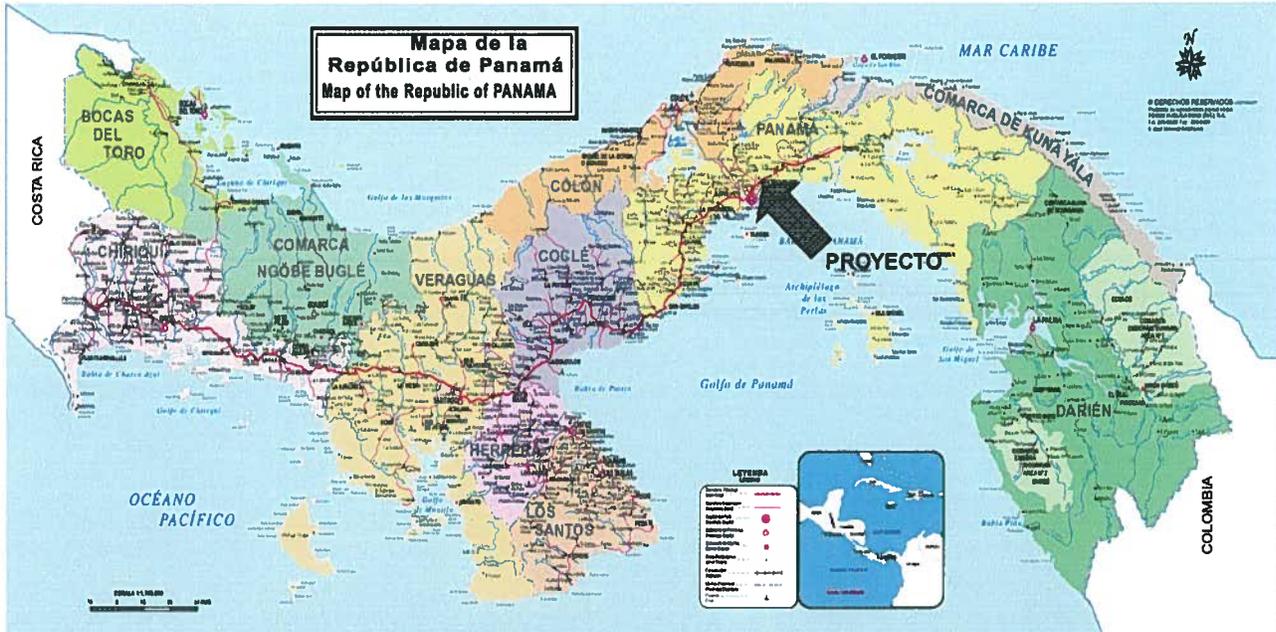


APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION



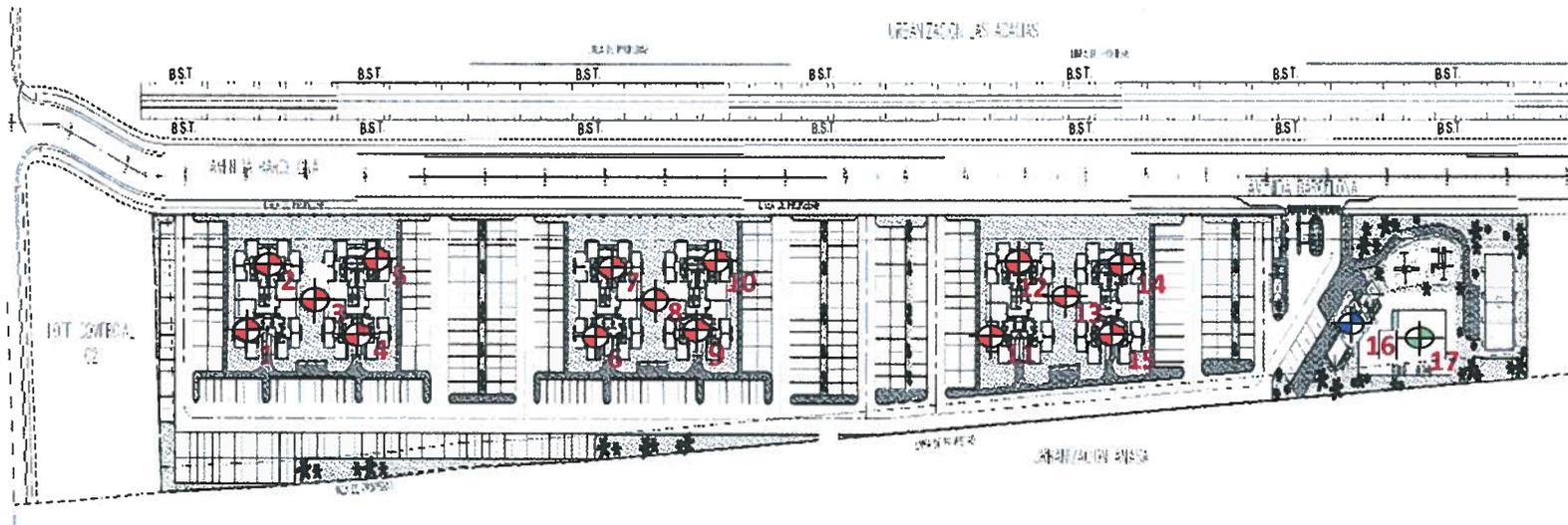
LOCALIZACIÓN REGIONAL

Trabajo No. : 2-992
Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
Localización: URBANIZACIÓN VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
Cliente: PROVIVIENDA
Fecha : ABRIL 2016



DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No. : 2-992
 Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
 Localización: URBANIZACIÓN VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 Cliente: PROVIVIENDA
 Fecha : ABRIL 2016



HOYO N°	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
1	673404	1000592
2	673420	1000590
3	673422	1000574
4	673424	1000558
5	673440	1000558

HOYO N°	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
6	673462	1000494
7	673478	1000492
8	673481	1000476
9	673483	1000461
10	673499	1000461

HOYO N°	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
11	673533	1000376
12	673548	1000374
13	673551	1000358
14	673555	1000342
15	673568	1000342

HOYO N°	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
16	673597	1000275
17	673605	1000256

- PERFORACION MECANICA LIVIANA
- PERFORACION MECANICA ROTATIVA
- PENETROMETRO DINAMICO TIPO DPSH

Sin Escala



APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: MARZO 30, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	Legend		
													● N SPT	■ % HUMEDAD	
0.00															
0.60		RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	4	0.84		45	77.8	35.9	↑	S	●	■	
1.05			3												
1.50			4												
1.95			2	A	4	0.67		45	77.8	43.0			●	■	
2.50		3													
3.00		3													
3.45		LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MUY FIRME. PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE A GRIS OSCURO.			10	2.78		45	100.0	74.3	↓	S	●	■	
4.00					11										
4.50		LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR GRIS OSCURO.	4	A	6	4.40		45	88.9	61.6	↓	S	●	■	
5.00					13										
5.55		5.00-8.00 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, MATRIZ ARENOSA TOBACEA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 MODERADAMENTE SUAVE. ROCA MUY FRACTURADA. TRITURADA. MALA RECUPERACIÓN DEL TESTIGO. ROCA OXIDADA (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZCO). CLORITIZADA. ROCA MUY FRACTURADA.....	1	R			0	150	23			D			
6.00															
6.50															
7.00															
7.50			2	R				0	28			D			

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.50 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 1 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: MARZO 30, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		.....PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, RUGOSAS, ABIERTAS, CON RELLENO DE CLORITA Y ÓXIDOS, CON ÁNGULOS DE 10°, 45° Y 70°. CON ESPACIAMIENTO DE 0.01 m A 0.05 m. SISTEMA SUBVERTICAL (70°) CORTA A LOS OTROS Y DESMENUZAN LA ROCA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA Y MAGNETITA.	3	R		151.8	43	150	87			D								
8.50																				
9.00																				
9.50																				
10.00		8.00-14.00 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO, MATRIZ ARENOSA-TOBACEA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA, DUREZA RH-2 MODERADAMENTE SUAVE. CALCITA EN INTERSTICIOS Y FRACTURAS. ÓXIDOS EN ALGUNAS FRACTURAS (NARANJA-ROJIZO).	4	R		161	54	150	97			D								
10.50																				
11.00																				
11.50		ROCA DE MODERADAMENTE A POCO FRACTURADA SEGÚN SE PROFUNDIZA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, RELLENO DE CALCITA Y CLORITA, MANCHAS DE ÓXIDO, CON ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45° Y 70°, EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS ES DE 0.03 A 0.45 m. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALES ÓXIDOS, CALCITA, CLORITA, PIRITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	5	R		196.0	35	150	100			D								
12.00																				
12.50																				
13.00																				
13.50																				
14.00																				
		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 2 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 4, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD				
													20	40	60	80	20	40	60	80	
0.00	[Red vertical lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	1	A	6 8 7	2.00		45	66.7	41.1	↑	T S									
0.60			2	A	12									HW	T S						
1.50	[Blue triangle]	LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE OSCURO.			16 27	5.15		45	77.8	43.9	↓	D									
1.95															D						
2.40	[Red grid]	2.40-9.24 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, MATRIZ ARENOSA-TOBACEA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 MODERADAMENTE SUAVE. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. ROCA OXIDADA (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZCO). CLORITIZADA. ROCA MUY FRACTURADA. LAVADA POR LA PERFORACIÓN, TRITURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS, PARCIALMENTE ABIERTAS, CERRADAS CON RELLENOS DE CLORITA, ÓXIDOS Y PATINAS DE MANGANESO, TIENEN ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45°, Y SUB-VERTICAL DE 70°, 80°. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARIA DE 0.01 m A 0.18 m. FRACTURAS SON INTERRELACIONADAS, CONJUGADAS EN 45°.....	1	R			0	110	46		↓	D									
3.00			2	R			0	150	87				D								
3.50			3	R			0	150	98				D								
4.00			4	R			9	150	99				D								
4.50																					
5.00																					
5.55																					
6.00																					
6.50																					
7.00																					
7.50																					

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.00 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 2 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 4, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		.....EL SISTEMA SUB-VERTICAL CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZAN LA ROCA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: ÓXIDOS, CLORITA, MANGANESO. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	5	R		129.6	39	150	89			D								
8.50																				
9.00																				
9.50																				
10.00		9.24-15.50 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. MATRIZ TOBACEA ARENOSA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 A RH-3 MODERADAMENTE SUAVE A MODERADAMENTE DURO. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ROCA CLORITIZADA. ALGO DE OXIDACIÓN EN FRACTURAS (NARANJA-AMARILLENTO-ROJIZO). ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA, CLORITA Y MANCHAS DE ÓXIDO EN ALGUNAS FRACTURAS. TIENEN ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45° Y SUBVERTICAL DE 70°. FRACTURAS TIENEN UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.33 m. SISTEMAS SUB-VERTICAL DISMINUYE EL RQD DE 12.50 A 14.00 m. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALES: ÓXIDOS, CALCITA, CLORITA, PIRITA.	6	R		99.6	73	150	94			D								
10.50																				
11.00																				
11.50																				
12.00																				
12.50																				
13.00																				
13.50																				
14.00																				
14.50																				
15.00																				
15.50		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.

UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 3 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 5, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT	% HUMEDAD		
*																
0.00	[Vertical lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	1	A	8	2.13		45	66.7	34.8	↑	T	●	■		
0.60			7	S												
1.05					9							T				
1.50			2	A	10						HW	S	●	■		
1.95	[Diagonal lines]	LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE-NEGRUZO.			13	4.40		45	77.8	43.0						
2.20					21											
2.30																
3.00	[Grid pattern]	2.30-8.80 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, CON TRAMOS DE GRANO MEDIO-GRUESO (6.50 A 8.00 m). ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ ARENOSA TOBACEA. DUREZA SUAVE RH-1. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. CLORITIZADA. OXIDACIÓN (AMARILLENTO-NARANJA-ROJIZO). ROCA MUY FRACTURADA, TRITURADA (2.30 A 6.30 m). PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA, CLORITA Y ÓXIDOS. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA DE 0.01 A 0.15 m. CON ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45° Y 70°. INTERRELACIONADAS, CONJUGADAS EN 45°. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA MICROFÓSILES (6.00-8.80 m). MINERALES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA, MAGNETITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	1	R			0	80	59		↓	D				
3.50																
4.00					2	R			0	150	79			D		
4.50																
5.00																
5.55																
6.00			3	R			0	150	100			D				
6.50																
7.00																
7.50			4	R			18	150	100			D				

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.20 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 3 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 5, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT / % HUMEDAD							
													20	40	60	80				
8.00																				
8.50																				
9.00			5	R		142.3	39	150	93			D								
9.50		8.80-14.00 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA LIMOSA. DUREZA MODERADAMENTE SUAVE RH-2. CALCITA EN INTERSTICIOS. CLORITAZADA. ROCA MODERADA A POCO FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS CON RELLENOS DE CALCITA Y CLORITA, LIMPIAS. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS ES DE 0.03 A 0.48 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 45°, 70°, 80°. SISTEMA SUB-VERTICAL DISMINUYE EL RQD DE 12.50 A 14.00 m. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA MICROFÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, PIRITA DISEMINADA, TRAZAS DE HEMATITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	6	R		200.6	91	150	100			D								
10.00			7	R		136.1	77	150	99			D								
10.50			8	R		192.5	47	150	100			D								
11.00																				
11.50																				
12.00																				
12.50																				
13.00																				
13.50																				
14.00																				
		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 4 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 6, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD					
												20	40	60	80	20	40	60	80		
0.00	[Vertical lines symbol]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	1	A	7 9 9	2.39		45	0.0	-	↑	T									
0.60													S								
1.05																					
1.45	[Grid symbol]	1.45 A 6.79 m: ROCA METEORIZADA ARENISCA. COLOR CHOCOLATE CLARO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO A MEDIO GRUESO. MATRIZ ARENOSA TOBACEA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ROCA DE MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. OXIDACIÓN (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZCO). CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS, CLORITIZADA. DE 1.45 A 3.32 LA ROCA ESTÁ MUY FRACTURADA, LAVADA POR LA PERFORACIÓN Y TRITURADA. DE 3.32 A 6.79 m LA ROCA ESTÁ MUY TRITURADA, CON FRECUENTES FRACTURAS MECÁNICAS INDUCIDAS. LA ROCA PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES; RUGOSAS Y ESPECULARES; ABIERTAS Y CERRADAS RELLENA DE CALCITA, ÓXIDOS, LIMOS, LIMPIAS. CON ÁNGULOS DE 30°, 40° Y 70°. EN EL TRAMO DE 1.45 A 3.32 m. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 A 0.05 m. DE 3.32 A 6.79 m, EL ESPACIAMIENTO VARIA DE 0.02 A 0.21 m. LA ROCA REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO LIGERAMENTE. PRESENTA MICROFÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, CLORITA, HEMATITA, MAGNETITA, LIMOS, FRAGMENTOS LÍTICOS. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	1	R			0	55	25		HW	D									
2.00			D																		
2.10																					
2.50																					
3.00			D	2	R			9	150	72		↓	D								
3.50																					
4.00																					
4.50	D	3	R		286.9	41	150	100			D										
5.00																					
5.55																					
6.00	D	4	R		283.6	29	150	100			D										
6.50																					
7.00																					
7.50	[Checkered symbol]		5	R		288.0	53	150	100		D										

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indica de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.10 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 4 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 6, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	% HUMEDAD				
													20	40	60	80	
8.00	[Checkered pattern]	6.79-12.50 m: ROCA SANA. ARENISCA. COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO MEDIO GRUESO A FINO. ESTRUCTURA GRADADA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CLORITIZADA. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ROCA DE POCO FRACTURADA A MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, RUGOSAS Y ESPECULARES; CON RELLENO DE CALCITA, MANCHAS DE ÓXIDO (NARANJA-ROJIZO). CON ÁNGULOS DE 30°, 40°, 60° Y 80°. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.02 m A 1.20 m. LA ROCA REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS MICROFÓSILES. MINERALES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA, MAGNETITA, PIRITA DISEMINADA, MATERIAL ORGÁNICO.	6	R		288.7	79	150	100			D					
8.50																	
9.00																	
9.50																	
10.00																	
10.50																	
11.00																	
11.50																	
12.00																	
12.50																	
		FIN DEL SONDEO															

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 5 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 7, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT		% HUMEDAD					
													20	40	60	80				
0.00	[Red vertical lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	1	A	5 7 9	2.13		45	93.3	39.2	↑	T S	●	■						
0.60			2	A	14									HW	T S	●	■			
1.50	[Blue diagonal lines]	LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE-GRISACEO.			28 25	5.65		45	95.6	45.4										
1.95																				
2.25	[Red grid]	2.25-8.00 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO, DUREZA RH-1 A RH-2. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, FUERTE CIMENTACIÓN, DE FRACCIÓN FINA. ROCA MUY FRACTURADA, MODERADA A MUY METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN). ROCA MUY FRACTURADA, MODERADA A MUY METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN). CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE, AMARILLO, CON PATINAS DE MANGANESO POR PLANOS DE FRACTURAS. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30°, 40°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO, VARÍA ENTRE 2 A 19 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, PATINAS DE MANGANESO POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, PIRITA FINA DISEMINADA.	1	R			0	125	32		↓	D D D								
3.00			2	R			0	150	99											
3.50			3	R			0	150	100											
4.00			4	R			0	150	77											
4.50																				
5.00																				
5.55																				
6.00																				
6.50																				
7.00																				
7.50																				

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.20 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 5 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 7, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		8.00-12.17 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, FUERTE CIMENTACIÓN, DE FRACCIÓN MEDIA A FINA, MUY FRACTURADA. ROCA SANA. CON ÓXIDOS DE COLOR AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA Y LIMONITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA DE 2 A 13 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, PIRITA FINA DISEMINADA. INTERVALO DE (11.25 A 12.11 m).	5	R		140.1	57	150	100			D								
8.50			6	R		123.4	56	150	97			D								
9.00			7	R		48.3	35	150	95			D								
9.50			8	R		195.8	89	150	100			D								
10.00			9	R				87	150	93		D								
10.50																				
11.00																				
11.50																				
12.00																				
12.50																				
13.00																				
13.50																				
14.00																				
14.50																				
15.00																				
15.50		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 6 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 11, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD				
												20	40	60	80	20	40	60	80	
0.00	[Hatched Pattern]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	2 2	0.37		45	55.6	46.8	↑	T								
0.60													S							
1.05	[Hatched Pattern]		2	A	1						HW	T								
1.50													S							
1.95	[Hatched Pattern]	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA SUAVE A FIRME, PLASTICIDAD MEDIA A ALTA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO A GRIS OSCURO.	3	A	4 5 6	1.32		45	88.9	53.1	↓	T								
2.10													S							
2.50	[Hatched Pattern]											D								
3.00													S							
3.50	[Hatched Pattern]	3.80-8.00 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA. COLOR CAFÉ CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADO, LIMOSA, CALCÁREA, DE FRACCIÓN FINA. CON OXIDO DE COLOR NEGRUZCO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, MODERADAMENTE METEORIZADA. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30° Y SUBVERTICALES DE 70°, FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS Y ESCALONADAS, PULIDAS, CERRADAS, LIMO ARENOSO, COLOR AMARILLO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 2 A 8 cm.....	1	R			0	120	70			D								
3.80													S							
4.50	[Hatched Pattern]		2	R			0	150	100			D								
5.00													S							
5.55	[Hatched Pattern]		3	R			0	150	100			D								
6.00													S							
6.50	[Hatched Pattern]											D								
7.00													S							
7.50	[Hatched Pattern]																			

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:

NF : 2.10 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 6 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 11, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD				
													20	40	60	80	20	40	60	80	
8.00		.....LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, CON PATINAS DE MANGANESO Y TRAZAS DE PIRITA.	4	R		358.5	73	150	100			D								
8.50		8.00-12.50 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA. COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADO, CALCÁREA, LIMOSA, DE FRACCIÓN FINA. CON AMÍGDALAS DE CALCITA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA FRACTURADA, SANA. JUEGOS DE FRACTURAS DE 10°, 20°, 30° Y SUB-VERTICALES DE 70° Y 80°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 CM A 1.10 m. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, PIRITA FINA DISEMINADA.	5	R		287.4	58	150	100			D									
9.00			6	R		183.1	100	150	100			D									
9.50																					
10.00																					
10.50																					
11.00																					
11.50																					
12.00																					
12.50																					
		FIN DEL SONDEO																			

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 7 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 8, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD				
													20	40	60	80	20	40	60	80	
0.00		RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA.	1	A	3							↑	T								
0.60																					
1.05		LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO A BAJO. COLOR CHOCOLATE OSCURO A GRISACEO.	2	A	4	1.00		45	55.6	52.2		HW	S	●			■				
1.50					4																
1.95					4																
2.50		LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO. COLOR CHOCOLATE OSCURO.	3	A	6	1.48		45	22.2	8.3		S	S	■							
3.00					5																
3.45					7																
4.00		4.95-5.10 m: FRAGMENTOS DE ROCA METEORIZADA: ARENISCA TOBACEA. SUB-REDONDEADOS Y SUB-ANGULOSOS. HETEROMÉTRICOS, TAMAÑO MENOR A 5 cm. COLOR CHOCOLATE GRIS-VERDOSO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZCOS FORMANDO PATINAS.	1	R	16	6.13		45	66.7	23.8		S	S	■			●				
4.50					27																
4.95					39																
5.55		5.10-7.00 m: MICRO-CONGLOMERADOS. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE), COLOR CHOCOLATE GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA: PRESENTA CLASTOS SUB-REDONDEADOS, TAMAÑO MENOR A 2 cm. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°).....	2	R		74.1	25	150	100			D	D								
6.00																					
6.50																					
7.00																					
7.50																					

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : --
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 7 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 8, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD							
													20	40	60	80	20	40	60	80				
8.00	[Grid Pattern]	.....CON SUPERFICIE RUGOSAS, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS; RELLENAS DE CALCITA, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.16 m. INTERCONECTADAS. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, HEMATITA, MAGNETITA.	3	R		124.2	10	150	100			D											
8.50																								
9.00																								
9.50			7.00-10.30 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE). COLOR CHOCOLATE-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°, 80°), CON SUPERFICIE LISA, RUGOSA Y ESPECULAR, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZCOS FORMANDO PATINAS, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m.	4	R		179.4	54	150	96			D											
10.00																								
10.50																								
11.00	[Grid Pattern]	INTERRELACIONADOS. INTERCONECTADOS. LOS SISTEMAS DE 30° Y 45° PUEDEN APARECER DE FORMA CONJUGADA. EL SISTEMA SUBVERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZCOS.	5	R		213.5	61	150	97			D												
11.50																								
12.00																								
12.50	[Grid Pattern]	10.30-14.00 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE). COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°, 80°), EN SUPERFICIE POCO RUGOSAS Y ESCALONADAS, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.65 m.	6	R		324.4	97	150	100			D												
13.00																								
13.50																								
14.00		INTERRELACIONADAS, ROCA SANA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA.																						
FIN DEL SONDEO																								

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 8 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 12, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
0.00	[Red vertical lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA.	1	A	6	2.13		45	100.0	63.3	↑	T								
0.60					8															
1.05	[Diagonal lines]	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MUY FIRME A MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE OSCURO -NARANJA.	2	A	5	1.48		45	100.0	67.6	↓	S								
1.50					8															
1.95	[Blue triangle]				8							T								
2.50					8															
3.00	[Diagonal lines]		3	A	3	0.84		45	100.0	68.3		S								
3.45					3															
4.00	[Diagonal lines]				4							T								
4.50					4															
4.95	[Red grid]	5.50-8.15 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR GRIS CLARO. DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA. ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON AMÍGDALAS DE CALCITA. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, LIGERA A MODERADAMENTE METEORIZADA.....	1	R			0	45	80			D								
5.50																				
6.00	[Red grid]		2	R			0	150	92			D								
6.50																				
7.00	[Red grid]																			
7.50																				

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 2.50 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 8 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 12, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		.....CON ÓXIDOS DE COLOR CHOCOLATE CLARO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. JUEGOS DE FRACTURAS A 20° Y 30°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS (2 mm), LIMONITA, HEMATITA Y ARCILLA DE RELLENO. EL ESPACIADO VARÍA ENTRE 3 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA, CON TRAZAS DE PIRITA.	3	R			0	150	100			D								
8.50																				
9.00																				
9.50			4	R		230.0	60	150	100			D								
10.00																				
10.50		8.15-13.50 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, COLOR GRIS CLARO. DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA. ESTRUCTURA GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, FRACTURADA. ROCA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL																		
11.00			5	R		200.8	70	150	100			D								
11.50		CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20°, 30°, 40°. FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS, PULIDAS, CERRADAS, LIMONITA, HEMATITA Y PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 5 A 84 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, PIRITA FINA DISEMINADA.																		
12.00																				
12.50			6	R		138.5	89	150	100			D								
13.00																				
13.50																				
		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Sacas Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 9 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 13, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT	% HUMEDAD									
*													20	40	60	80							
0.00	|	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	3	0.50		45	100.0	32.7	↑	T											
0.60				3	S							●	■										
1.05	|		2	A	4						HW	T											
1.50				4	S							●	■										
1.95	|	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA. CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO A ALTO. COLOR CHOCOLATE CON VETAS OCRE.			4	1.00		45	100.0	35.0	↓	T											
2.50				5	S							●	■										
3.00				6	S							●	■										
3.50	|	3.50-7.75 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-1 A RH-2. COLOR CHOCOLATE CLARO-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS (20°, 45°, 80°), CON SUPERFICIES LISAS, RUGOSAS Y ESPECULARES, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZCOS FORMANDO PATINAS, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m. INTERRELACIONADAS. INTERCONECTADAS. EL SISTEMA DE 45° PUEDE APARECER DE FORMA CONJUGADA. EL SISTEMA 80° SUB-VERTICAL CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZA LA ROCA.....	1	R			0	150	100			D											
4.50																							
5.00				2	R															D			
5.55	|																						
6.00				3	R																		
6.50	|																						
7.00																							
7.50	|																						

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Indice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 1.50 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 9 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 13, 2016

* PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	● N SPT ■ % HUMEDAD				
													20	40	60	80	
8.00	[Checkered pattern]	.....EL SISTEMA DE 20° APARECE DE FORMA SUB-PARALELA CON UN ESPACIAMIENTO DE 2 A 6 cm Y DA LUGAR A QUE LOS NÚCLEOS RECUPERADOS TENGAN FORMAS DE PEQUEÑOS LENTEJONES. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, PIRITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZCOS.	4	R		57.2	32	150	100			D				
8.50																	
9.00																	
9.50																	
10.00			7.75-12.50 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH 2. COLOR GRIS VERDOSO-AZULADO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENA. FINA. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA.	5	R		181.3	83	150	100			D				
10.50																	
11.00		APARECEN FRACTURAS PLANAS, ESCALONADAS (10°, 45°, 80°); ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, PIRITA, ESTOS DE HASTA 2 cm, DE SUPERFICIE LISA, RUGOSA Y ESPECULAR, CON ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.20 m. INTERRELACIONADAS, PUEDEN FORMAR ENJAMBRES. EL SISTEMA DE 45°, PUEDE APARECER DE FORMA CONJUGADA.	6	R		116.1	82	150	98			D					
11.50																	
12.00		EL SISTEMA SUB-VERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DISMINUYE SIGNIFICATIVAMENTE EL VALOR RQD COMO OCURRE EN EL TRAMO DE 8.00 A 9.00 m. ROCA SANA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, PIRITA.															
12.50		FIN DEL SONDEO															

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Sacar Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 10 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 14, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD											
													20	40	60	80	20	40	60	80								
0.00	[Symbol]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	4	0.50		45	100.0	55.3	↑	T																
0.60					3																							
1.05					2																							
1.50	[Symbol]	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA FIRME A MUY FIRME, PLASTICIDAD MEDIA. CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE OSCURO.	2	A	4	1.16		45	100.0	63.7	↑	T																
1.95					5																							
2.50					5																							
3.00	[Symbol]		3	A	7	2.13		45	100.0	72.1	↓	T																
3.50					8																							
4.00					8																							
4.50	[Symbol]	4.00-8.60 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH 2. COLOR. CHOCOLATE-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS (20°, 30°, 45°, 80°); CON SUPERFICIES LISAS, POCO RUGOSAS Y ESPECULARES; ABIERTAS HASTA 2 MM Y CERRADAS; RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZCOS FORMANDO PATINAS; CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m. INTERRELACIONADAS. INTERCONECTADAS. LOS SISTEMAS DE 30° Y 45° PUEDEN APARECER CONJUGADOS.....	1	R				0	100	56		D																
5.00																												
5.55																												
6.00					2			0	150	100		D																
6.50																												
7.00																												
7.50					3			0	150	100		D																

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 1.00 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 10 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 14, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	HUMEDAD								
													N SPT	% HUMEDAD	20	40	60	80			
8.00		.....EL SISTEMA DE 20° APARECE DE FORMA SUB-PARALELAS EN ESPACIO EN ESPACIAMIENTO MENOR A 6 cm Y DA LUGAR A QUE LOS NÚCLEOS TENGAN FORMA DE PEQUEÑOS LENTEJONES. EL SISTEMA SUBVERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZAN LA ROCA. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZCOS.	4	R		146.4	25	150	100			D								
8.50																					
9.00																					
9.50																					
10.00			5	R		213.8	79	150	97			D									
10.50																					
11.00																					
11.50																					
12.00			6	R		191.8	86	150	95			D									
12.50																					
FIN DEL SONDEO																					

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 11 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 21, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
0.00		RELLENO COMPUESTO POR LIMO ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA.										T								
0.50												HW								
1.05		0.50-5.00 m: ARENISCA TOBACEA, ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR CHOCOLATE CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, DE FRACCIÓN FINA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE, NEGRUZCO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20° Y 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, POCO RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS, CON RELLENO DE LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, MANGANESO, CALCITA EN INTERSTICIOS, TRAZAS DE PIRITA.	1	R			0	140	32			D								
1.50																				
2.00																				
2.50			2	R			0	150	33			D								
3.00																				
3.50																				
4.00																				
4.50			3	R			0	150	51			D								
5.00																				
5.55		5.00-9.15 m: ARENISCA TOBACEA, ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2 A RH-3, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA DE FRACCIÓN FINA. ROCA FRACTURADA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30° Y SUB-VERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO.....	4	R		82.7	55	150	83			D								
6.00																				
6.50																				
7.00																				
7.50			5	R		224.0	88	150	97			D								

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : --
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 11 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 21, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	%			
													20	40	60	80
8.00		....EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 50 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADAS, MAGNETITA DÉBIL, CLORITA, PIRITA FINA DISEMINADA.	6	R		189.4	54	150	100			D				
8.50																
9.00																
		FIN DEL SONDEO														

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 12 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 20, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD													
													20	40	60	80	20	40	60	80										
0.00	[Vertical Lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	5	1.32		45	100.0	42.2	↑	T																		
0.60					5								S																	
1.05					6																									
1.40	[Grid]	1.40-6.09 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA. MODERADAMENTE METEORIZADA. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CON RELLENO DE LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 2 A 6 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, PATINA DE MANGANESO, MAGNETITA, CALCITA POR INTERSTICIOS, TRAZAS DE PIRITA.	1	R			0	55	97		↓	D																		
2.00																														
2.50					2								R		0	150	89					D								
3.00																														
3.50					3								R		0	150	97					D								
4.00																														
4.50																														
5.00																														
5.55	[Grid]	6.09-9.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR GRIS CLARO, DUREZA RH-2. TEXTURA CLÁSTICA. ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA FRACTURADA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS. ROCA FRACTURADA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20°, 40°.....	4	R		116.8	21	150	97			D																		
6.00																														
6.50																														
7.00	[Checkered]		5	R		134	81	150	100			D																		
7.50																														

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : -
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 12 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 20, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	● N SPT ■ % HUMEDAD 20 40 60 80										
													*										
8.00		.....FRACTURAS PLANAS Y ESCALONADAS. LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 5 A 51 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, MAGNETITA, TRAZAS DE PIRITA.	6	R		143.9	79	150	100			D										
8.50																							
9.00																							
9.50																							
		FIN DEL SONDEO																					

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Sacar Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 13 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 12, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD												
												20	40	60	80	20	40	60	80									
0.00	[Symbol]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	5	1.32		45	100.0	56.4	T																	
0.60					6																							
1.05					5																							
1.50	[Symbol]	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE OSCURO	2	A	3	0.50		45	100.0	57.7	S																	
1.95					2																							
2.50																												
2.80																												
3.40	[Symbol]	2.80-7.90 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE-GRIS. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. CON ÓXIDOS DE COLOR NARANJA, ROJIZO Y NEGRUZCOS. CLORITIZADO. CALCITA EN INTERSTICIOS. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, RELLENAS DE CLORITA, ALGUNAS CON RELLENO DE CALCITA Y CON MANCHAS DE ÓXIDO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 A 0.16 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 30°, 60° Y 80°. INTERRELACIONADAS. CONJUGADAS EN 45°. SISTEMAS DE 80°, CORTA LOS OTROS. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CLORITA, CALCITA, ÓXIDOS. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.	1	R			0	100	100		D																	
4.00					2																							
4.50																												
4.90					3																							
5.50																												
6.00																												
6.40																												
7.00																												
7.50						106.0	11	150	92		D																	

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Roca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 1.00 m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 13 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 12, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	% HUMEDAD			
													20	40	60	80
7.90	[Symbol: Checkerboard pattern]	7.90-10.90 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CALCITA EN FRACTURAS Y POR INTERSTICIOS. ROCA POCO FRACTURADA. MUCHAS FRACTURAS MECÁNICAS E INDUCIDAS. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA Y CLORITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.16 Y 0.72 m. TIENEN ÁNGULOS DE 30°, 60° Y 80°. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: CALCITA, CLORITA, PIRITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO. PRESENTA RESTOS DE MICROFÓSILES.	5	R		117.4	97	150	99			D				
8.50																
9.00																
9.40																
10.00			6	R		137.1	80	150	100			D				
10.50																
10.90																
		FIN DEL SONDEO														

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 14 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 11, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD											
													20	40	60	80	20	40	60	80								
0.00	C	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	6	1.16		45	100.0	61.5	↑	T																
0.60					5																							
1.05					5																							
1.50	C	LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME A SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.	2	A	4	0.67		45	100.0	65.4	↑	T																
1.95					2																							
2.50																												
3.00	C		3	A	2	0.25		45	100.0	79.4	↑	T																
3.50					1																							
3.80					1																							
4.40					1																							
5.00	C	4.40-8.60 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS A GRIS-CHOCOLATOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. CEMENTADA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ÓXIDOS EN FRACTURAS (ROJIZOS, NARANJA). CLORITIZADO. ROCA LIGERAMENTE MODERADAMENTE METEORIZADA. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES; RUGOSAS, ABIERTAS, PARCIALMENTE ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA, ÓXIDOS Y MANCHAS DE HEMATITA.....	1	R		268.5	11	150	97		↑	D																
5.55																												
6.00																												
6.50					2																							
7.00					3																							
7.50																												

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 1.00m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 14 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 11, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		.....EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 m A 0.16 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 45°, 80°.																		
8.50		INTERRELACIONADAS. SISTEMA DE 80° CORTA A LOS OTROS. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, HEMATITA, CLORITA Y MAGNETITA.	4	R		199.0	23	150	100			D								
9.00																				
9.50		8.60-12.50 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ÓXIDOS EN FRACTURAS (VERDES, ROJIZOS, NARANJA).																		
10.00		ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ÓXIDOS EN FRACTURAS (VERDES, ROJIZOS, NARANJA).	5	R		172.7	76	150	100			D								
10.50																				
11.00		ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS, IRREGULARES; RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA, ÓXIDOS Y CLORITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.04 m A 1.03 m. PREDOMINA EL FRACTURAMIENTO MECÁNICO. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 30° Y 80°. PRESENTA RESTOS MICROFÓSILES.																		
11.50		REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, CLORITA Y MAGNETITA.	6	R		197.9	66	150	97			D								
12.00																				
12.50																				
		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 15 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 15, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT		% HUMEDAD	
													●	■	20	40	60	80
0.00												T				
0.60			1	A	4							S	●	■		
1.05		RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE.			4	1.16		45	100.0	57.1						
1.50			2	A	5							T				
1.95					6							S	●	■		
2.50					6	1.48		45	100.0	56.6						
3.00			3	A	6							T				
3.45					8							S	●	■		
4.00					9	2.26		45	100.0	52.7		HW				
4.50		LIMO ARCILLOSO, CONSISTENCIA MUY FIRME A SUAVE, PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE ROJIZO.			1							T				
5.00			4	A	1	0.25		45	100.0	73.4		S	●	■		
5.55					1											
6.00					1							T				
6.50		7.30-9.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO, DUREZA RH-1 A RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, MODERADAMENTE METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN).....	5	A	1	0.25		45	100.0	67.1		S	●	■		
7.00					1											
7.30					1											
7.50					1											

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : 1.00m A LAS 24 HORAS
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 FUNDADA EN 1973
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 15 HOJA No.: 2 DE 2 PERFORADORA: DIEDRICH 10-18
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 15, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD			
													20	40	60	80	20	40	60	80
8.00		.....CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE CLARO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURADOS. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS (2 A 4 mm), LIMONITA, HEMATITA Y ARCILLA POCO PLÁSTICA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 5 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, MAGNETITA, PIRITA FINA DISEMINADA.	1	R			0	70	70			D								
8.50			2	R			0	150	65			D								
9.00																				
9.50																				
10.00			3	R		160.5	62	150	100			D								
10.50																				
11.00		9.50-12.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR GRIS CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTA, LIMOSA, CALCÁREA. ROCA FRACTURADA FRESCA. JUEGOS DE FRACTURAS CON ÁNGULOS DE INCLINACIÓN DE 19°, 20°, 30° Y 60° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS MUY CERRADAS Y CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 4 A 50 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, MAGNETITA, FÓSILES DISPERSOS, PIRITA DISEMINADA.	4	R		190.3	93	150	100			D								
11.50																				
12.00																				
12.50																				
		FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 16 HOJA No.: 1 DE 1 PERFORADORA: MECÁNICA LIVIANA
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 14, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	% RECUPERACION	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	● N SPT ■ % HUMEDAD 20 40 60 80			
0.00		RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA FIRME. PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	4	1.16		45	100.0	24.2		P				
0.60					5											
1.05					5											
1.50		LIMO TOSCO, CONSISTENCIA DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA BAJO. COLOR CHOCOLATE A GRIS OSCURO.	2	A	19	6.06		45	88.9	20.5		P				
1.95					21											
2.10					42											
2.20			2	A	50	+10		10	100.0	23.5		S				
FIN DEL SONDEO																

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Indice de Calidad de la Roca
 S - Saca Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF : -
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

PERFIL DE PERFORACION

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 17 HOJA No.: 1 DE 2 PERFORADORA: DPSH
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 14, 2016

PROF. ELEV.	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N SPT	qu kg/cm ²	RQD	PENETRACION cm	RECUPERACION %	HUMEDAD NATURAL %	FORRO	HERRAMIENTA	N SPT				% HUMEDAD					
													20	40	60	80	20	40	60	80		
0.00	[Vertical Lines]	RELLENO COMPUESTO DE LIMO, ARCILLA Y FRAGMENTOS DE ROCA. CONSISTENCIA MEDIANAMENTE FIRME. PLASTICIDAD MEDIA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA MEDIO. COLOR CHOCOLATE.	1	A	3	1.00		45	100.0	42.0		P	S	●	■							
0.60					4															45	100.0	42.0
1.05					4																	
1.50	[Vertical Lines]		2	A	2	0.67		45	88.9	29.0		S	●	■								
1.95					3																	
2.50	[Vertical Lines]		3	A	9							S	●	■								
3.00					12																	
3.45	[Diagonal Lines]	LIMO TOSCO, CONSISTENCIA MUY FIRME A DURA, PLASTICIDAD BAJA, CONTENIDO NATURAL DE AGUA ALTO. COLOR CHOCOLATE OSCURO.			16			45	100.0	90.7		P	●	■								
4.00					50																	
4.50	[Diagonal Lines]		4	A	50	+10		10	100.0	46.4		S	●	■								
4.60																						

ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 R - Roca
 T - Broca Tricono
 HW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante

RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Sacar Muestras Partido
 P - Posteador
 qu - Compresión Simple

OBSERVACIONES:
 NF: --
 PERFORADOR: J. ARGUELLES
 DESCRIPCION / DIBUJO: N. CASTRELLÓN



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCÓ Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

**PRUEBA DE PENETRACIÓN DINÁMICA
 DPSH**

TRABAJO No.: 2-992 HOYO No.: 17 HOJA No.: 2 DE 2 PENETRÓMETRO: DPSH
 PROYECTO : TORRES DE VERSALLES III
 LOCALIZACION: URBANIZACIÓN VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ
 CLIENTE : PROVIVIENDA FECHA: ABRIL 15, 2016

* PROF.	ELEV.	PENETRACION cm	Número de golpes n ₂₀		Resistencia dinámica en punta kg/cm ²	
			0	120	0	1000
-						
4.6	20	59			580.92	
4.8	20	35			344.61	
5.0	20	34			334.77	
5.2	20	42			413.54	
5.4	20	42			413.54	
5.6	20	51			464.49	
5.8	20	50			455.38	
6.0	20	55			500.92	
6.2	20	50			455.38	
6.4	20	62			564.67	
6.6	20	80			677.76	
6.7	9	100			847.21	

Observaciones/ Remarks: _____

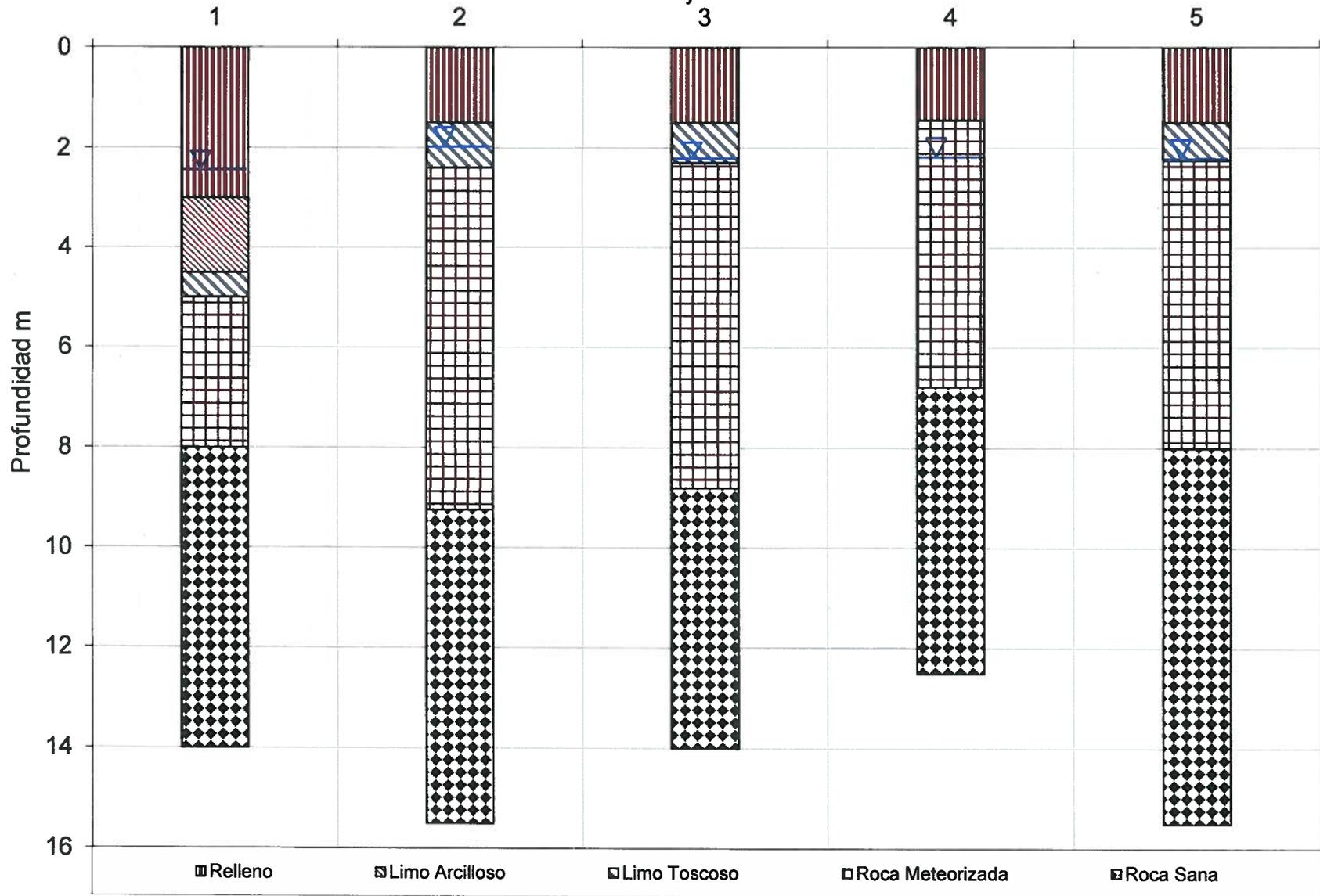
Ejecutado por: TECNILAB, S.A. Revisado por: N. CASTRELLÓN
 Compilado por: N. CASTRELLÓN Presentado por: N. CASTRELLÓN



**APENDICE C
ESTRATIGRAFIA**

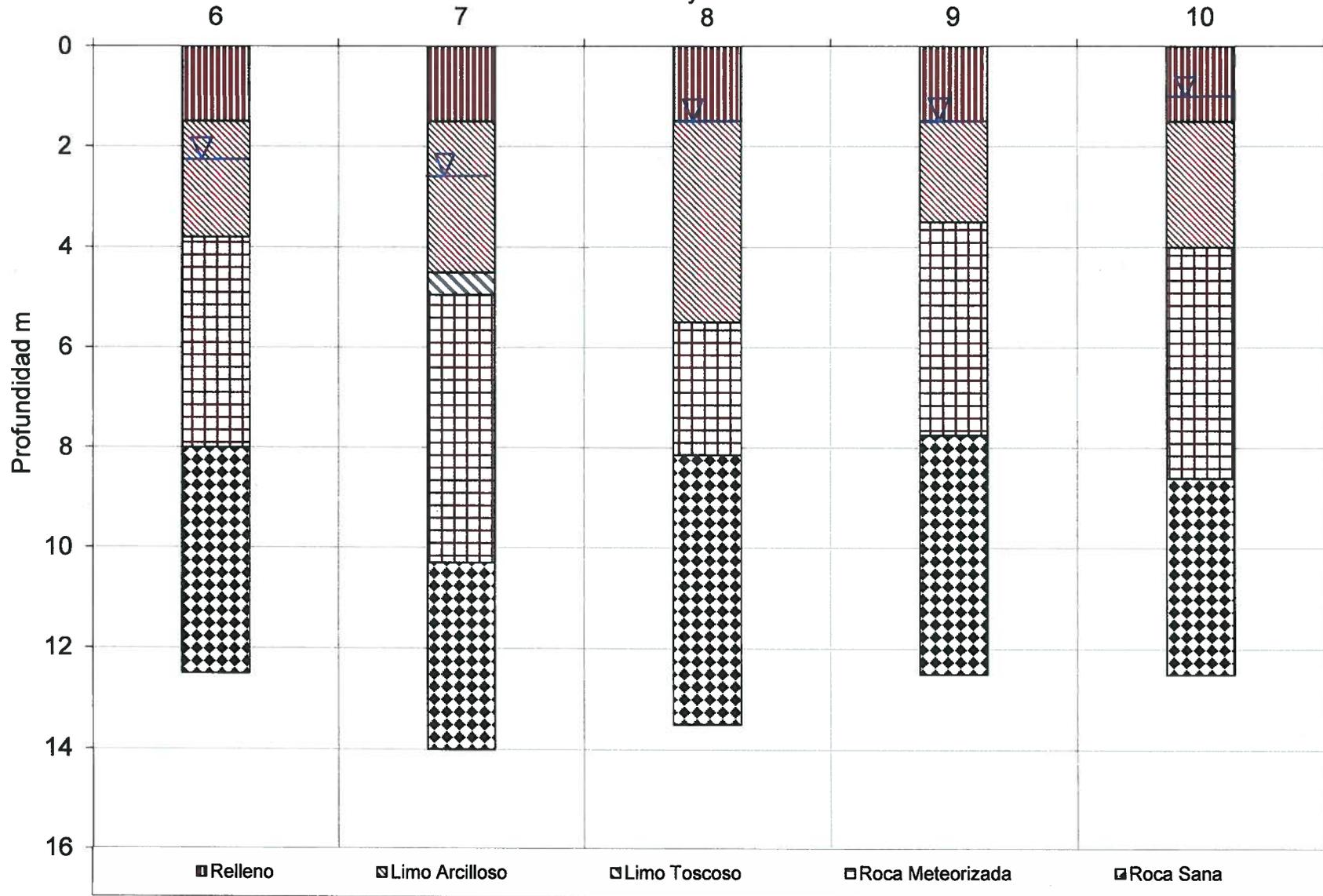
Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
 Cliente: PROVIVIENDA
 Trabajo No.: 2-992 Fecha: Abril de 2016

Hoyo No.

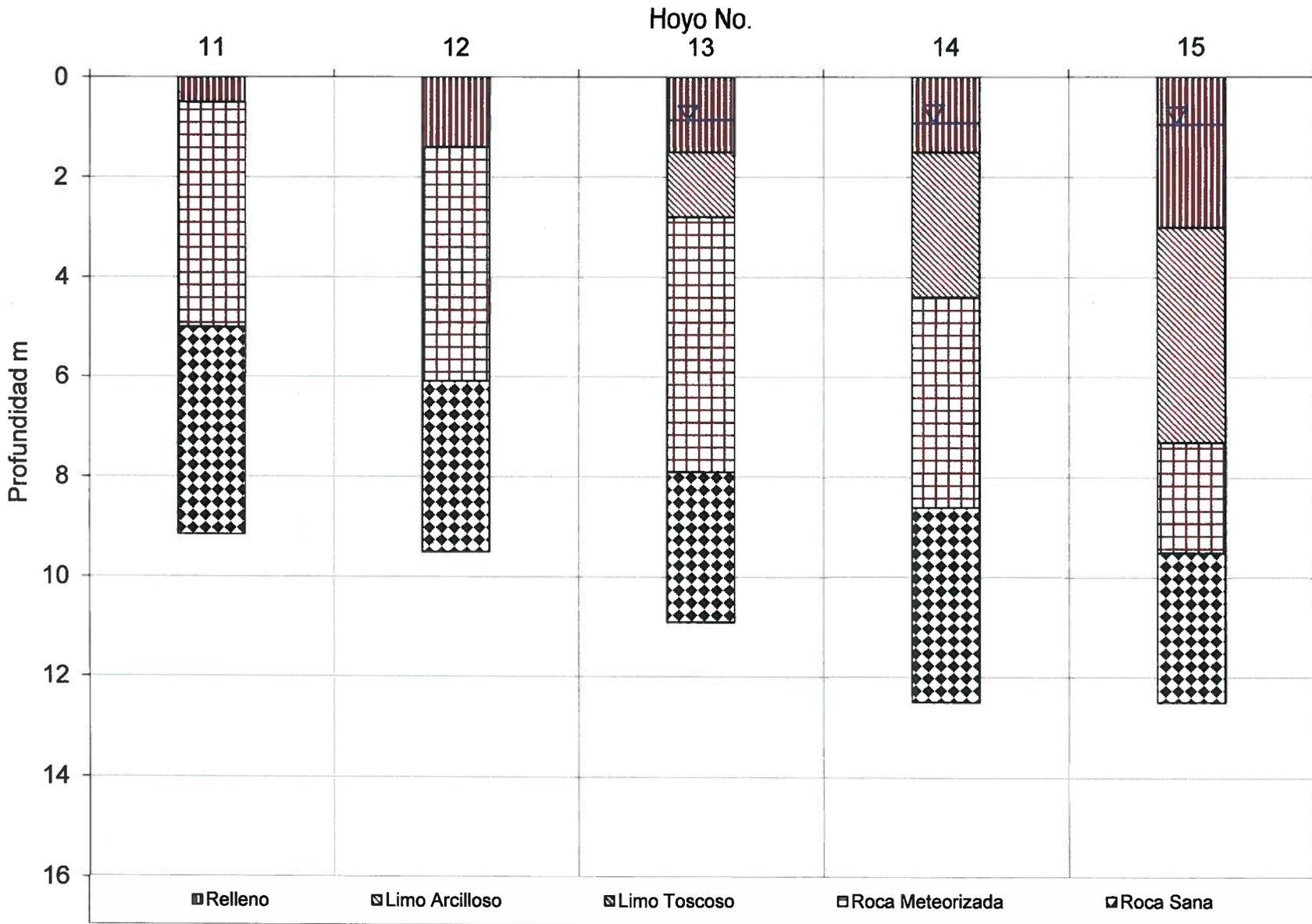


Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
Cliente: PROVIVIENDA
Trabajo No.: 2-992 Fecha: Abril de 2016

Hoyo No.

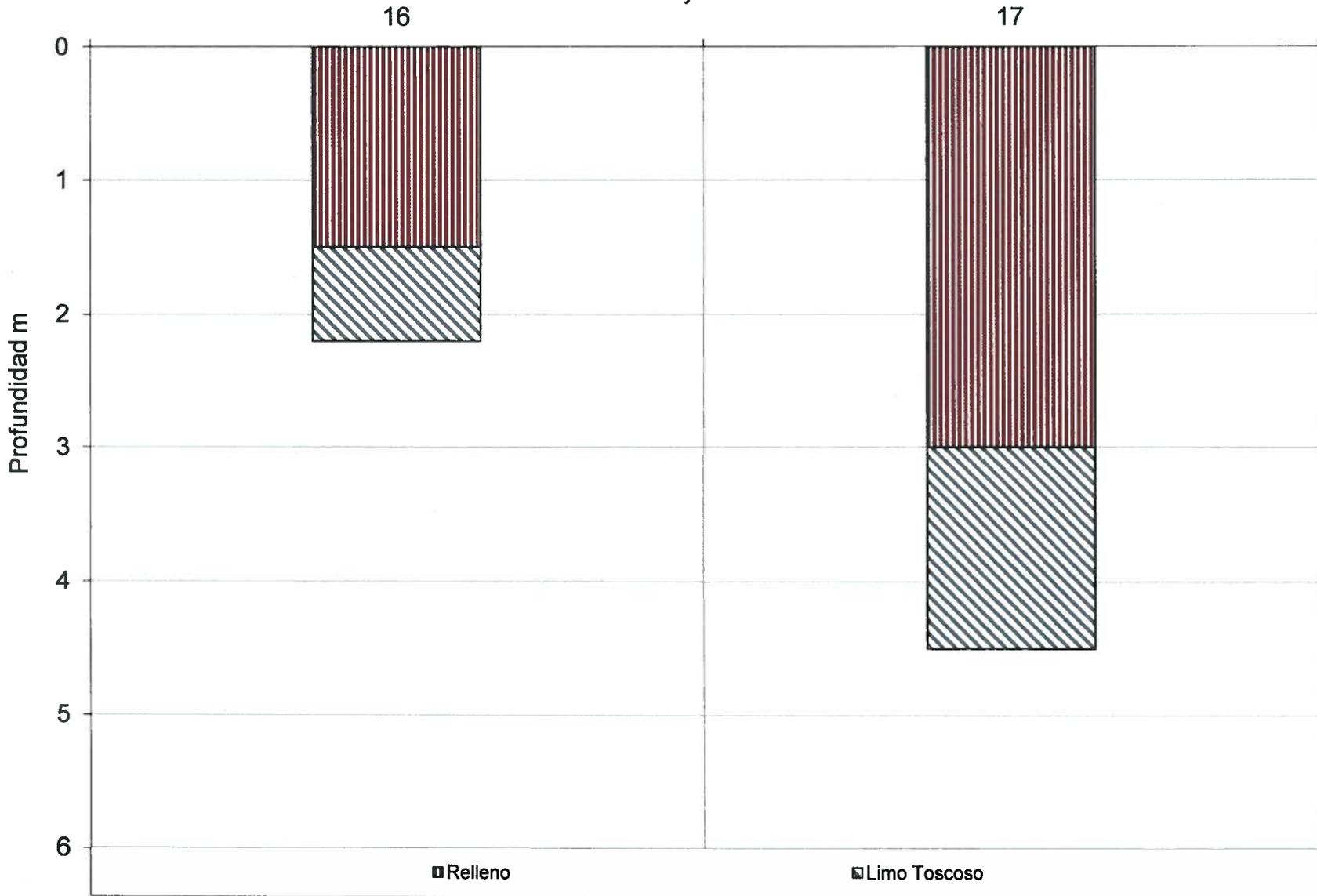


Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
Cliente: PROVIVIENDA
Trabajo No.: 2-992 Fecha: Abril de 2016



Proyecto: TORRES DE VERSALLES III
Cliente: PROVIVIENDA
Trabajo No.: 2-992 Fecha: Abril de 2016

Hoyo No.



TECNILAB, S.A.





APENDICE D
DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 1 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD		RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)		REC. (m)	MOD. (m)				
5.00	6.50				0.35	0.00	0	--	--	--
6.50	8.00				0.42	0.00	0	--	--	--
8.00	9.50				1.30	0.64	43	2.20	151.8	--
9.50	11.00				1.45	0.81	54	2.16	161.0	--
11.00	12.50				1.50	0.53	35	2.23	196.0	--
12.50	14.00				1.50	1.50	100	2.24	173.5	--
<p>5.00-8.00 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, MATRIZ ARENOSA TOBACEA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 MODERADAMENTE SUAVE. ROCA MUY FRACTURADA. TRITURADA. MALA RECUPERACIÓN DEL TESTIGO. ROCA OXIDADA (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZCO). CLORITIZADA. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, RUGOSAS, ABIERTAS, CON RELLENO DE CLORITA Y ÓXIDOS, CON ÁNGULOS DE 10°, 45° Y 70°. CON ESPACIAMIENTO DE 0.01 m A 0.05 m. SISTEMA SUBVERTICAL (70°) CORTA A LOS OTROS Y DESMENUZAN LA ROCA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA Y MAGNETITA.</p>					<p>OBSERVACIONES:</p> <p>RQD: 0-25 Muy mala 26-50 Mala 51-75 Regular 76-90 Buena 91-100 Excelente</p> <p>TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO </p>					

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 2 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. (m)	MOD. (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)							
2.40	3.50				0.50	0.00	0	--	--	--
3.50	5.00				1.31	0.00	0	--	--	--
5.00	6.50				1.47	0.00	0	--	--	--
6.50	8.00				1.48	0.13	9	--	--	--
8.00	9.50				1.33	0.58	39	2.17	129.6	--
9.50	11.00				1.41	1.09	73	2.23	99.6	--
11.00	12.50				1.28	1.16	77	2.28	127.9	--
12.50	14.00				1.30	0.54	36	2.29	152.2	--
14.00	15.50				1.48	0.87	58	2.21	142.3	--

2.40-9.24 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, MATRIZ ARENOSA-TOBACEA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 MODERADAMENTE SUAVE. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. ROCA OXIDADA (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZCO). CLORITIZADA. ROCA MUY FRACTURADA. LAVADA POR LA PERFORACIÓN, TRITURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS, PARCIALMENTE ABIERTAS, CERRADAS CON RELLENOS DE CLORITA, ÓXIDOS Y PATINAS DE MANGANESO, TIENEN ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45°, Y SUB-VERTICAL DE 70°, 80°. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARIA DE 0.01 m A 0.18 m. FRACTURAS SON INTERRELACIONADAS, CONJUGADAS EN 45°, EL SISTEMA SUB-VERTICAL CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZAN LA ROCA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: ÓXIDOS, CLORITA, MANGANESO. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.

9.24-15.50 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. MATRIZ TOBACEA ARENOSA, CALCÁREA, CEMENTADA. ESTRUCTURA GRADADA. DUREZA RH-2 A RH-3 MODERADAMENTE SUAVE A MODERADAMENTE DURO. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ROCA CLORITIZADA. ALGO DE OXIDACIÓN EN FRACTURAS (NARANJA-AMARILLENTO-ROJIZO). ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA, CLORITA Y MANCHAS DE ÓXIDO EN ALGUNAS FRACTURAS. TIENEN ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45° Y SUBVERTICAL DE 70°. FRACTURAS TIENEN UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.33 m. SISTEMAS SUB-VERTICAL DISMINUYE EL RQD DE 12.50 A 14.00 m. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALES: ÓXIDOS, CALCITA, CLORITA, PIRITA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO



Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: C. Goff

Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 3 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad Inicio Final (m) (m)	Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
	Inicio (m)	Final (m)						
2.30	3.50			0.88	0.00	0	--	--
3.50	5.00			1.17	0.00	0	--	--
5.00	6.50			1.50	0.00	0	--	--
6.50	8.00			1.50	0.27	18	--	--
8.00	9.50			1.40	0.58	39	2.22	142.3
9.50	11.00			1.50	1.36	91	2.19	200.6
11.00	12.50			1.48	1.15	77	2.26	136.1
12.50	14.00			1.50	0.70	47	2.23	192.5

2.30-8.80 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO. TEXTURA CLÁSTICA DE GRANO FINO, CON TRAMOS DE GRANO MEDIO-GRUESO (6.50 A 8.00 m). ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ ARENOSA TOBACEA. DUREZA SUAVE RH-1. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. CLORITIZADA. OXIDACIÓN (AMARILLENTO-NARANJA-ROJIZO). ROCA MUY FRACTURADA, TRITURADA (2.30 A 6.30 m). PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA, CLORITA Y ÓXIDOS. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA DE 0.01 A 0.15 m. CON ÁNGULOS DE 10°, 20°, 45° Y 70°. INTERRELACIONADAS, CONJUGADAS EN 45°. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA MICROFÓSILES (6.00-8.80 m). MINERALES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA, MAGNETITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.

8.80-14.00 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA LIMOSA. DUREZA MODERADAMENTE SUAVE RH-2. CALCITA EN INTERSTICIOS. CLORITIZADA. ROCA MODERADA A POCO FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS CON RELLENOS DE CALCITA Y CLORITA, LIMPIAS. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS ES DE 0.03 A 0.48 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 45°, 70°, 80°. SISTEMA SUB-VERTICAL DISMINUYE EL RQD DE 12.50 A 14.00 m. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA MICROFÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, PIRITA DISEMINADA, TRAZAS DE HEMATITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA
ENSAYO



Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: C. Goff

Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 4 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad Inicio (m)	Final (m)	Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. (m)	MOD. (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
		Inicio (m)	Final (m)							
1.45	2.00				0.38	0.00	0	--	--	--
2.00	3.50				1.08	0.14	9	--	--	--
3.50	5.00				1.50	0.62	41	2.02	286.9	--
5.00	6.50				1.50	0.44	29	2.00	283.6	--
6.50	8.00				1.50	0.79	53	1.97	288.0	--
8.00	9.50				1.50	1.18	79	2.20	288.7	--
9.50	11.00				1.50	1.10	73	2.24	288.7	--
11.00	12.50				1.42	0.89	59	2.09	284.8	--

1.45 A 6.79 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA. COLOR CHOCOLATE CLARO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO A MEDIO GRUESO. MATRIZ ARENOSA TOBACEA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ROCA DE MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. OXIDACIÓN (NARANJA-ROJIZO-NEGRUZO). CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS, CLORITIZADA. DE 1.45 A 3.32 LA ROCA ESTÁ MUY FRACTURADA, LAVADA POR LA PERFORACIÓN Y TRITURADA. DE 3.32 A 6.79 m LA ROCA ESTÁ MUY TRITURADA, CON FRECUENTES FRACTURAS MECÁNICAS INDUCIDAS. LA ROCA PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES; RUGOSAS Y ESPECULARES; ABIERTAS Y CERRADAS RELLENA DE CALCITA, ÓXIDOS, LIMOS, LIMPIAS. CON ÁNGULOS DE 30°, 40° Y 70°. EN EL TRAMO DE 1.45 A 3.32 m. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 A 0.05 m. DE 3.32 A 6.79 m, EL ESPACIAMIENTO VARIA DE 0.02 A 0.21 m. LA ROCA REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO LIGERAMENTE. PRESENTA MICROFÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, CLORITA, HEMATITA, MAGNETITA, LIMOS, FRAGMENTOS LÍTICOS. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO



6.79-12.50 m: ROCA SANA. ARENISCA. COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO MEDIO GRUESO A FINO. ESTRUCTURA GRADADA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CLORITIZADA. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ROCA DE POCO FRACTURADA A MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, RUGOSAS Y ESPECULARES; CON RELLENO DE CALCITA, MANCHAS DE ÓXIDO (NARANJA-ROJIZO). CON ÁNGULOS DE 30°, 40°, 60° Y 80°. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.02 m A 1.20 m. LA ROCA REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS MICROFÓSILES. MINERALES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS, HEMATITA, MAGNETITA, PIRITA DISEMINADA, MATERIAL ORGÁNICO.

Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: C. Goff

Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 5 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N _____

Profundidad Inicio Final (m) (m)	Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
	Inicio (m)	Final (m)						
2.25	3.50			0.40	0.00	0	--	--
3.50	5.00			1.48	0.00	0	--	--
5.00	6.50			1.50	0.00	0	--	--
6.50	8.00			1.15	0.00	0	--	--
8.00	9.50			1.50	0.86	57	2.18	140.1
9.50	11.00			1.45	0.84	56	2.17	123.4
11.00	12.50			1.43	0.52	35	2.03	48.3
12.50	14.00			1.50	1.33	89	2.22	195.8
14.00	15.50			1.39	1.31	87	--	--
<p>2.25-8.00 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO, DUREZA RH-1 A RH-2. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, FUERTE CIMENTACIÓN, DE FRACCIÓN FINA. ROCA MUY FRACTURADA, MODERADA A MUY METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN). ROCA MUY FRACTURADA, MODERADA A MUY METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN). CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE, AMARILLO, CON PATINAS DE MANGANESO POR PLANOS DE FRACTURAS. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30°, 40°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO, VARÍA ENTRE 2 A 19 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, PATINAS DE MANGANESO POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, PIRITA FINA DISEMINADA.</p>				<p>OBSERVACIONES:</p> <p>RQD: 0-25 Muy mala 26-50 Mala 51-75 Regular 76-90 Buena 91-100 Excelente</p> <p>TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO </p>				
<p>8.00-12.17 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, FUERTE CIMENTACIÓN, DE FRACCIÓN MEDIA A FINA, MUY FRACTURADA. ROCA SANA. CON ÓXIDOS DE COLOR AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA Y LIMONITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA DE 2 A 13 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, PIRITA FINA DISEMINADA. INTERVALO DE (11.25 A 12.11 m). ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA CON OXIDO DE COLOR AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS.</p> <p>12.17-15.50 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR GRIS CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CALCÁREA, LIMOSA, FUERTE CIMENTACIÓN, DE FRACCIÓN FINA. ROCA FRACTURADA SANA, DE BUENA CALIDAD MECÁNICA. JUEGOS DE FRACTURAS A 20°, 30°, 50°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 5 A 69 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, PRESENCIA DE FÓSILES DISPERSOS, CLORITA, PIRITA FINA DISEMINADA.</p>									Dibujado por: N. Castellón Geólogo: A. Reyes Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 6 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad Inicio Final (m) (m)	Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
	Inicio (m)	Final (m)						
3.80	5.00			0.84	0.00	0	--	--
5.00	6.50			1.50	0.00	0	--	--
6.50	8.00			1.50	0.00	0	--	--
8.00	9.50			1.50	1.10	73	2.19	358.5
9.50	11.00			1.50	0.87	58	2.22	287.4
11.00	12.50			1.50	1.50	100	2.18	183.1

3.80-8.00 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA. COLOR CAFÉ CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADO, LIMOSA, CALCÁREA, DE FRACCIÓN FINA. CON ÓXIDO DE COLOR NEGRUZZO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, MODERADAMENTE METEORIZADA. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30° Y SUBVERTICALES DE 70°, FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS Y ESCALONADAS, PULIDAS, CERRADAS, LIMO ARENOSO, COLOR AMARILLO DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 2 A 8 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, CON PATINAS DE MANGANESO Y TRAZAS DE PIRITA.

8.00-12.50 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA. COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADO, CALCÁREA, LIMOSA, DE FRACCIÓN FINA. CON AMÍGDALAS DE CALCITA, CON ÓXIDO DE COLOR CHOCOLATE POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA FRACTURADA, SANA. JUEGOS DE FRACTURAS DE 10°, 20°, 30° Y SUBVERTICALES DE 70° Y 80°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 CM A 1.10 m. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, PIRITA FINA DISEMINADA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO



Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: A. Reyes

Perforador: J. Arguelles

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 7 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad Inicio Final (m) (m)	Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa	
	Inicio (m)	Final (m)							
4.95	6.50			0.66	0.00	0	--	--	
6.50	8.00			1.50	0.38	25	2.06	74.1	--
8.00	9.50			1.50	0.15	10	2.23	124.2	--
9.50	11.00			1.44	0.81	54	2.24	179.4	--
11.00	12.50			1.46	0.92	61	2.19	213.5	--
12.50	14.00			1.50	1.45	97	2.22	342.4	--

4.95-5.10 m: FRAGMENTOS DE ROCA METEORIZADA: ARENISCA TOBACEA. SUB-REDONDEADOS Y SUB-ANGULOSOS. HETEROMÉTRICOS, TAMAÑO MENOR A 5 cm. COLOR CHOCOLATE GRIS-VERDOSO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZCOS FORMANDO PATINAS.

5.10-7.00 m: MICRO-CONGLOMERADOS. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE), COLOR CHOCOLATE GRIS-VERDOSO. TEXTURA CLÁSTICA: PRESENTA CLASTOS SUB-REDONDEADOS, TAMAÑO MENOR A 2 cm. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°); CON SUPERFICIE RUGOSAS, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS; RELLENAS DE CALCITA, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.16 m. INTERCONECTADAS. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, HEMATITA, MAGNETITA.

7.00-10.30 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE). COLOR CHOCOLATE-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°, 80°), CON SUPERFICIE LISA, RUGOSA Y ESPECULAR, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZCOS FORMANDO PATINAS, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m. INTERRELACIONADOS. INTERCONECTADOS. LOS SISTEMAS DE 30° Y 45° PUEDEN APARECER DE FORMA CONJUGADA. EL SISTEMA SUBVERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZCOS.

10.30-14.00 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2 (MODERADAMENTE SUAVE). COLOR GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°, 80°), EN SUPERFICIE POCO RUGOSAS Y ESCALONADAS, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.65 m. INTERRELACIONADAS. ROCA SANA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
 26-50 Mala
 51-75 Regular
 76-90 Buena
 91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO 

Dibujado por: N. Castellón
 Geólogo: M. Fernández
 Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 8 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVIVENDA ELEVACION (m): COORDENADAS: E N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)						
5.50	6.00				0.40	0.00	0	--	--
6.00	7.50				1.38	0.00	0	--	--
7.50	9.00				1.50	0.00	0	--	--
9.00	10.50				1.50	0.90	60	2.26	230.0
10.50	12.00				1.50	1.05	70	2.35	200.8
12.00	13.50				1.50	1.33	89	2.19	138.5
<p>5.50-8.15 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR GRIS CLARO. DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA. ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON AMÍGDALAS DE CALCITA. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, LIGERA A MODERADAMENTE METEORIZADA. CON ÓXIDOS DE COLOR CHOCOLATE CLARO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. JUEGOS DE FRACTURAS A 20° Y 30°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS (2 mm), LIMONITA, HEMATITA Y ARCILLA DE RELLENO. EL ESPACIOVAR VARÍA ENTRE 3 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, CALCITA EN INTERSTICIOS, CON TRAZAS DE PIRITA.</p>					<p>OBSERVACIONES:</p> <p>RQD: 0-25 Muy mala 26-50 Mala 51-75 Regular 76-90 Buena 91-100 Excelente</p> <p>TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO </p>				
					<p>8.15-13.50 m: ARENISCA TOBACEA. ROCA SEDIMENTARIA DETRÍTICA, COLOR GRIS CLARO. DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA. ESTRUCTURA GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, FRACTURADA. ROCA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20°, 30°, 40°. FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS, PULIDAS, CERRADAS, LIMONITA, HEMATITA Y PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 5 A 84 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, PIRITA FINA DISEMINADA.</p>					Dibujado por: N. Castellón Geólogo: A. Reyes Perforador: J. Arguelles


TECNILAB, S. A.

 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

 FUNDADA
 EN
 1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

 TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 9 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

 PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

 LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

 CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD		RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)		REC. (m)	MOD. (m)				
3.50	5.00				1.50	0.00	0	--	--	--
5.00	6.50				1.50	0.00	0	--	--	--
6.50	8.00				1.50	0.00	0	--	--	--
8.00	9.50				1.50	0.48	32	2.18	57.2	--
9.50	11.00				1.50	1.24	83	2.22	181.3	--
11.00	12.50				1.47	1.23	82	2.22	116.1	--

3.50-7.75 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-1 A RH-2. COLOR CHOCOLATE CLARO-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS (20°, 45°, 80°), CON SUPERFICIES LISAS, RUGOSAS Y ESPECULARES, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZOS FORMANDO PATINAS, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m. INTERRELACIONADAS. INTERCONECTADAS. EL SISTEMA DE 45° PUEDE APARECER DE FORMA CONJUGADA. EL SISTEMA 80° SUB-VERTICAL CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZA LA ROCA. EL SISTEMA DE 20° APARECE DE FORMA SUB-PARALELA CON UN ESPACIAMIENTO DE 2 A 6 cm Y DA LUGAR A QUE LOS NÚCLEOS RECUPERADOS TENGAN FORMAS DE PEQUEÑOS LENTEJONES. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, PIRITA. ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZOS.

7.75-12.50 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2. COLOR GRIS VERDOSO-AZULADO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENA. FINA. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, ESCALONADAS (10°, 45°, 80°); ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, PIRITA, ESTOS DE HASTA 2 cm, DE SUPERFICIE LISA, RUGOSA Y ESPECULAR, CON ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.20 m. INTERRELACIONADAS, PUEDEN FORMAR ENJAMBRES. EL SISTEMA DE 45°, PUEDE APARECER DE FORMA CONJUGADA. EL SISTEMA SUB-VERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DISMINUYE SIGNIFICATIVAMENTE EL VALOR RQD COMO OCURRE EN EL TRAMO DE 8.00 A 9.00 m. ROCA SANA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, PIRITA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
 26-50 Mala
 51-75 Regular
 76-90 Buena
 91-100 Excelente

 TESTIGO DE ROCA PARA
 ENSAYO


Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: M. Fernández

Perforador: J. Arguelles

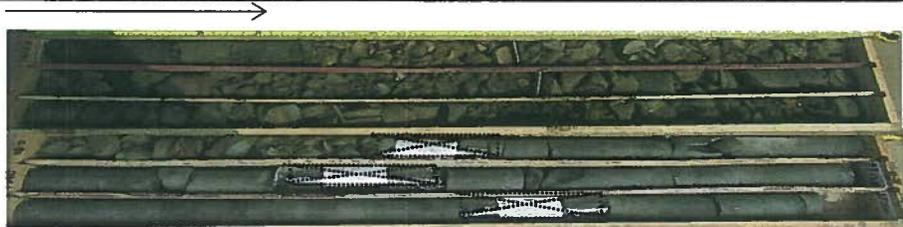
DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 10 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD	RQD	DENSIDAD	COMP.	Is
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)		REC. (m)	MOD. (m)	%	g/cm ³		AXIAL kg/cm^{2}
4.00	5.00				0.84	0.00	0	--	--
5.00	6.50				1.50	0.00	0	--	--
6.50	8.00				1.50	0.00	0	--	--
8.00	9.50				1.50	0.38	25	2.19	146.4
9.50	11.00				1.46	1.19	79	2.24	213.8
11.00	12.50				1.42	1.29	86	2.22	191.8

4.45-8.60 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2. COLOR. CHOCOLATE-GRIS-VERDOSO. TEXTURA DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, CURVAS, ESCALONADAS (20°, 30°, 45°, 80°); CON SUPERFICIES LISAS, POCO RUGOSAS Y ESPECULARES; ABIERTAS HASTA 2 MM Y CERRADAS; RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZOS FORMANDO PATINAS; CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.06 m. INTERRELACIONADAS. INTERCONECTADAS. LOS SISTEMAS DE 30° Y 45° PUEDEN APARECER CONJUGADOS. EL SISTEMA DE 20° APARECE DE FORMA SUB-PARALELAS EN ESPACIO EN ESPACIAMIENTO MENOR A 6 cm Y DA LUGAR A QUE LOS NÚCLEOS TENGAN FORMA DE PEQUEÑOS LENTEJONES. EL SISTEMA SUBVERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DESMENUZAN LA ROCA. ROCA DE MODERADAMENTE METEORIZADA A INTENSAMENTE METEORIZADA. REACCIONA AL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA, ÓXIDOS PARDO-ROJIZOS-NEGRUZZOS.

8.60-12.50 m: ARENISCA TOBACEA. DUREZA RH-2. COLOR GRIS-VERDOSO-AZULADO. TEXTURA PREDOMINANTE DE GRANO FINO, AUNQUE APARECEN TRAMOS CENTIMETRITOS DE GRANO MEDIO-GRUESO. ESTRUCTURA MASIVA, SE INTUYE LAMINACIÓN HORIZONTAL. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. APARECEN FRACTURAS PLANAS, IRREGULARES, ESCALONADAS (10°, 30°, 45°, 80°), CON SUPERFICIES LISAS, POCO RUGOSAS Y ESCALONADAS, ABIERTAS HASTA 2 mm Y CERRADAS, RELLENAS DE CALCITA, CLORITA, CON UN ESPACIAMIENTO DE 0.02 A 0.38 m. INTERRELACIONADAS FORMANDO ENJAMBRES EN ALGUNAS CARAS. EL SISTEMA SUB-VERTICAL (80°) CORTA A LOS OTROS SISTEMAS Y DISMINUYEN SIGNIFICATIVAMENTE EL VALOR DEL RQD (COMO OCURRE EN EL TRAMO DE 8.00 Y 9.50 m). ROCA SANA. REACCIONA EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTA RESTOS FÓSILES. MINERALIZACIONES PRESENTES: CALCITA, CLORITA Y PIRITA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
 26-50 Mala
 51-75 Regular
 76-90 Buena
 91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO 

Dibujado por: N. Castellón
 Geólogo: M. Fernández
 Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
 UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
 LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
 EN
 1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 11 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N _____

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. (m)	MOD. (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)							
0.50	2.00									
2.00	3.50			0.50	0.00	0	--	--	--	
3.50	5.00			0.76	0.00	0	--	--	--	
5.00	6.50			1.25	0.82	55	2.11	82.7	--	
6.50	8.00			1.45	1.32	88	2.24	224.0	--	
8.00	9.15			1.15	0.62	54	2.13	189.4	--	

0.50-5.00 m: ARENISCA TOBACEA, ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR CHOCOLATE CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, DE FRACCIÓN FINA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE, NEGRUZCO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20° Y 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, POCO RUGOSAS, CERRADAS Y PARCIALMENTE ABIERTAS, CON RELLENO DE LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 9 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, MANGANESO, CALCITA EN INTERSTICIOS, TRAZAS DE PIRITA.

5.00-9.15 m: ARENISCA TOBACEA, ROCA SEDIMENTARIA, DETRÍTICA, COLOR GRIS OSCURO, DUREZA RH-2 A RH-3, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA DE FRACCIÓN FINA. ROCA FRACTURADA FRESCA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30° Y SUB-VERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 50 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADAS, MAGNETITA DÉBIL, CLORITA, PIRITA FINA DISEMINADA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
 26-50 Mala
 51-75 Regular
 76-90 Buena
 91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO

Dibujado por: N. Castellón
 Geólogo: A. Reyes
 Perforador: J. Arguelles

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 12 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)						
1.40	2.00				0.58	0.00	0	--	--
2.00	3.50				1.34	0.00	0	--	--
3.50	5.00				1.45	0.00	0	--	--
5.00	6.50				1.45	0.32	21	2.16	116.8
6.50	8.00				1.50	1.21	81	2.18	134.0
8.00	9.50				1.50	1.18	79	2.21	143.9

OBSERVACIONES:

1.40-6.09 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA. MODERADAMENTE METEORIZADA. JUEGOS DE FRACTURAS A 10°, 20°, 30° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, CON RELLENO DE LIMONITA, HEMATITA Y MANGANESA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 2 A 6 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA, HEMATITA, PATINA DE MANGANESO, MAGNETITA, CALCITA POR INTERSTICIOS, TRAZAS DE PIRITA.

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA
ENSAYO



6.09-9.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR GRIS CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA, CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE POR PLANOS DE FRACTURAS. ROCA FRACTURADA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS. ROCA FRACTURADA SANA. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 10°, 20°, 40°. FRACTURAS PLANAS Y ESCALONADAS. LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 5 A 51 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, MAGNETITA, TRAZAS DE PIRITA.

Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: A. Reyes

Perforador: J. Arguelles



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 13 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. (m)	MOD. (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)							
2.80	3.40				0.60	0.00	0	--	--	--
3.40	4.90				1.50	0.00	0	--	--	--
4.90	6.40				1.50	0.00	0	--	--	--
6.40	7.90				1.38	0.16	11	2.14	106.0	--
7.90	9.40				1.48	1.45	96	2.15	117.4	--
9.40	10.90				1.50	1.20	80	2.17	137.1	--
<p>2.80-7.90 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR CHOCOLATE-GRIS. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ROCA MUY METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA. CON ÓXIDOS DE COLOR NARANJA, ROJIZO Y NEGRUZCOS. CLORITIZADO. CALCITA EN INTERSTICIOS. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS, RELLENAS DE CLORITA, ALGUNAS CON RELLENO DE CALCITA Y CON MANCHAS DE ÓXIDO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 A 0.16 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 30°, 60° Y 80°. INTERRELACIONADAS. CONJUGADAS EN 45°. SISTEMAS DE 80°, CORTA LOS OTROS. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CLORITA, CALCITA, ÓXIDOS. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO.</p> <p>7.90-10.90 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CALCITA EN FRACTURAS Y POR INTERSTICIOS. ROCA POCO FRACTURADA. MUCHAS FRACTURAS MECÁNICAS E INDUCIDAS. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, ESCALONADAS, RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA Y CLORITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.16 Y 0.72 m. TIENEN ÁNGULOS DE 30°, 60° Y 80°. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES: CALCITA, CLORITA, PIRITA. FORMACIÓN PANAMÁ MARINO. PRESENTA RESTOS DE MICROFÓSILES.</p>					<p>OBSERVACIONES:</p> <p>0-25 Muy mala 26-50 Mala 51-75 Regular 76-90 Buena 91-100 Excelente</p> <p>TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO </p>					
					<p>Dibujado por: N. Castellón Geólogo: C. Goff Perforador: J. Arguelles</p>					

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 14 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. MOD. (m) (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa	
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)							
4.40	5.00				0.56	0.00	0	--	--	
5.00	6.50				1.45	0.16	11	2.16	268.5	--
6.50	8.00				1.50	0.14	9	--	--	--
8.00	9.50				1.50	0.35	23	2.31	199.0	--
9.50	11.00				1.50	1.14	76	2.16	172.7	--
11.00	12.50				1.45	0.99	66	2.17	197.9	--

4.40-8.60 m: ROCA METEORIZADA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS A GRIS-CHOCOLATOSO. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. CEMENTADA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. ÓXIDOS EN FRACTURAS (ROJIZOS, NARANJA). CLORITIZADO. ROCA LIGERAMENTE MODERADAMENTE METEORIZADA. ROCA MUY FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, CURVAS, IRREGULARES; RUGOSAS, ABIERTAS, PARCIALMENTE ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA, ÓXIDOS Y MANCHAS DE HEMATITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.01 m A 0.16 m. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 45°, 80°. INTERRELACIONADAS. SISTEMA DE 80° CORTA A LOS OTROS. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, HEMATITA, CLORITA Y MAGNETITA.

8.60-12.50 m: ROCA SANA. ARENISCA TOBACEA. COLOR GRIS. TEXTURA CLÁSTICA, DE GRANO FINO. ESTRUCTURA MASIVA. MATRIZ TOBACEA-ARENOSA. ROCA MODERADAMENTE SUAVE, RH-2. CALCITA EN INTERSTICIOS Y EN FRACTURAS. ÓXIDOS EN FRACTURAS (VERDES, ROJIZOS, NARANJA). ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA. PRESENTA FRACTURAS PLANAS, ONDULADAS, IRREGULARES; RUGOSAS, ABIERTAS Y CERRADAS; CON RELLENO DE CALCITA, ÓXIDOS Y CLORITA. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.04 m A 1.03 m. PREDOMINA EL FRACTURAMIENTO MECÁNICO. TIENEN ÁNGULOS DE 20°, 30° Y 80°. PRESENTA RESTOS MICROFÓSILES. REACCIONA AL CONTACTO CON EL ÁCIDO CLORHÍDRICO. MINERALES PRESENTES: CALCITA, ÓXIDOS, CLORITA Y MAGNETITA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
26-50 Mala
51-75 Regular
76-90 Buena
91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA
ENSAYO



Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: C. Goff

Perforador: J. Arguelles

DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

TRABAJO NO.: 2-992 HOYO No.: 15 HOJA No.: 1 DE 1 BROCA TAMAÑO: HQ

PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III

LOCALIZACION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ FECHA: ABRIL, 2016

CLIENTE: PROVIVENDA ELEVACION (m): _____ COORDENADAS: _____ E _____ N

Profundidad		Elevación		FOTOGRAFIA DE LOS TESTIGOS	LONGITUD REC. (m)	MOD. (m)	RQD %	DENSIDAD g/cm ³	COMP. AXIAL kg/cm ²	Is Mpa
Inicio (m)	Final (m)	Inicio (m)	Final (m)							
7.30	8.00				0.49	0.00	0	--	--	--
8.00	9.50				0.97	0.00	0	--	--	--
9.50	11.00				1.50	0.93	62	2.15	160.5	--
11.00	12.50				1.50	1.40	93	2.18	190.3	--

7.30-9.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR CHOCOLATE CLARO A GRISÁCEO, DUREZA RH-1 A RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTADA, LIMOSA, CALCÁREA. ROCA MUY FRACTURADA Y TRITURADA, MODERADAMENTE METEORIZADA (ZONA DE ALTERACIÓN). CON OXIDO DE COLOR CHOCOLATE CLARO Y AMARILLENTO POR PLANOS DE FRACTURADOS. EL FRACTURAMIENTO PRINCIPAL CORRESPONDE A FRACTURAS DE 20°, 30° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, CERRADAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS (2 A 4 mm), LIMONITA, HEMATITA Y ARCILLA POCO PLÁSTICA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO VARÍA ENTRE 3 A 5 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE LIMONITA Y HEMATITA POR FRACTURAS, CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADA, MAGNETITA, PIRITA FINA DISEMINADA.

9.50-12.50 m: ARENISCA TOBACEA, COLOR GRIS CLARO, DUREZA RH-2, TEXTURA CLÁSTICA, ESTRATIFICACIÓN GRADADA, MATRIZ ARCILLOSA, CEMENTA, LIMOSA, CALCÁREA. ROCA FRACTURADA FRESCA. JUEGOS DE FRACTURAS CON ÁNGULOS DE INCLINACIÓN DE 19°, 20°, 30° Y 60° Y SUBVERTICAL DE 70°, FRACTURAS PLANAS Y ONDULADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS MUY CERRADAS Y CERRADAS, PELÍCULA MUY DELGADA DE CALCITA DE RELLENO. EL ESPACIAMIENTO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 4 A 50 cm. LA MINERALIZACIÓN EXISTENTE ES DE CALCITA EN INTERSTICIOS Y POR FRACTURAS, GRANOS DE HEMATITA DISEMINADOS, MAGNETITA, FÓSILES DISPERSOS, PIRITA DISEMINADA.

OBSERVACIONES:

RQD: 0-25 Muy mala
 26-50 Mala
 51-75 Regular
 76-90 Buena
 91-100 Excelente

TESTIGO DE ROCA PARA ENSAYO



Dibujado por: N. Castellón

Geólogo: A. Reyes

Perforador: J. Arguelles



APENDICE E
PRUEBAS DE LABORATORIO

PROVIVIENDA
TORRES DE VERSALLES III
TRABAJO No. 2-992

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD			DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD
							kg/cm ²	Mpa	%
1	1	8.75	/	8.89	ARENISCA TOBACEA	2.20	151.8	14.89	43
	2	9.99	/	10.11	ARENISCA TOBACEA	2.16	161.0	15.79	54
	3	12.25	/	12.41	ARENISCA TOBACEA	2.23	196.0	19.22	35
	4	13.55	/	13.74	ARENISCA TOBACEA	2.24	173.5	17.02	100
2	1	8.75	/	8.89	ARENISCA TOBACEA	2.17	129.6	12.71	39
	2	10.34	/	10.49	ARENISCA TOBACEA	2.23	99.6	9.77	73
	3	11.66	/	11.79	ARENISCA TOBACEA	2.28	127.9	12.54	77
	4	12.72	/	12.86	ARENISCA TOBACEA	2.29	152.2	14.93	36
	5	14.98	/	15.13	ARENISCA TOBACEA	2.21	142.3	13.96	58
3	1	9.14	/	9.29	ARENISCA TOBACEA	2.22	200.6	19.68	39
	2	10.34	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.19	104.1	10.21	91
	3	11.46	/	11.55	ARENISCA TOBACEA	2.26	136.1	13.34	77
	4	12.71	/	12.91	ARENISCA TOBACEA	2.23	192.5	18.88	47
4	1	3.50	/	4.10	ARENISCA	2.02	286.9	28.13	41
	2	5.82	/	5.96	ARENISCA	2.00	283.6	27.82	29
	3	7.45	/	7.65	ARENISCA	1.97	288.0	28.25	53
	4	8.86	/	9.12	ARENISCA	2.20	288.7	28.31	79
	5	10.73	/	11.00	ARENISCA	2.24	288.7	28.31	73
	6	12.32	/	12.50	ARENISCA	2.09	284.8	27.93	59
5	1	8.52	/	8.64	ARENISCA TOBACEA	2.18	140.1	13.74	57
	2	9.55	/	9.73	ARENISCA TOBACEA	2.17	123.4	12.10	56
	3	11.07	/	11.23	ARENISCA TOBACEA	2.03	48.3	4.73	35
	4	12.84	/	13.01	ARENISCA TOBACEA	2.22	195.8	19.20	89
6	1	8.14	/	8.30	ARENISCA TOBACEA	2.19	358.4	35.15	73
	2	9.97	/	10.12	ARENISCA TOBACEA	2.22	287.4	28.18	58
	3	12.33	/	12.48	ARENISCA TOBACEA	2.18	183.1	17.96	100
7	1	6.75	/	6.91	MICRO-CONGLOMERADOS	2.06	74.1	7.26	25
	2	9.34	/	9.47	ARENISCA TOBACEA	2.23	124.2	12.18	10
	3	10.61	/	10.75	ARENISCA TOBACEA	2.24	179.4	17.59	54
	4	11.62	/	11.75	ARENISCA TOBACEA	2.19	213.5	20.93	61
	5	13.39	/	13.53	ARENISCA TOBACEA	2.22	342.4	33.58	97

PROVIVIENDA
TORRES DE VERSALLES III
 TRABAJO No. 2-992

RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD		DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD	
						kg/cm ²	Mpa	%	
8	1	9.27	/	9.41	ARENISCA TOBACEA	2.26	230.0	22.55	60
	2	10.80	/	10.97	ARENISCA TOBACEA	2.24	274.0	26.87	70
	3	12.03	/	12.17	ARENISCA TOBACEA	2.35	200.8	19.69	70
	4	13.22	/	13.36	ARENISCA TOBACEA	2.19	138.5	13.58	89
9	1	8.81	/	8.96	ARENISCA TOBACEA	2.18	57.2	5.61	32
	2	10.40	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.22	181.3	17.77	83
	3	11.87	/	12.03	ARENISCA TOBACEA	2.22	116.1	11.38	82
10	1	8.61	/	8.77	ARENISCA TOBACEA	2.19	146.4	14.36	25
	2	10.00	/	10.13	ARENISCA TOBACEA	2.24	213.8	20.96	79
	3	11.77	/	11.92	ARENISCA TOBACEA	2.22	191.8	18.80	86
11	1	5.21	/	5.36	ARENISCA TOBACEA	2.11	82.7	8.11	55
	2	7.22	/	7.38	ARENISCA TOBACEA	2.24	224.0	21.96	88
	3	8.66	/	8.82	ARENISCA TOBACEA	2.13	189.4	18.58	54
12	1	6.24	/	6.38	ARENISCA TOBACEA	2.16	116.8	11.45	21
	2	7.68	/	7.83	ARENISCA TOBACEA	2.18	134.0	13.14	81
	3	9.34	/	9.48	ARENISCA TOBACEA	2.21	143.9	14.11	79
13	1	6.40	/	6.46	ARENISCA TOBACEA	2.14	106.0	10.40	11
	2	8.96	/	9.10	ARENISCA TOBACEA	2.15	117.4	11.51	96
	3	10.42	/	10.57	ARENISCA TOBACEA	2.17	137.1	13.44	80
14	1	5.05	/	5.17	ARENISCA TOBACEA	2.16	268.5	26.33	11
	2	8.73	/	8.86	ARENISCA TOBACEA	2.31	199.0	19.52	23
	3	9.99	/	10.12	ARENISCA TOBACEA	2.16	172.7	16.93	76
	4	11.78	/	11.84	ARENISCA TOBACEA	2.17	197.9	19.40	66
15	1	9.66	/	9.78	ARENISCA TOBACEA	2.15	160.5	15.74	62
	2	11.16	/	11.34	ARENISCA TOBACEA	2.23	262.5	25.74	93
	3	12.32	/	12.50	ARENISCA TOBACEA	2.18	190.3	18.66	93



RESISTENCIA EN COMPRESIÓN DE TESTIGO DE ROCA / METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
ASTM D 2938

F-089

Página/Page:
1 de/of 1

Area/Area:
Pruebas y Ensayos / Test And Trials

TRABAJO No./JOB #: 2-992 PROYECTO/PROJECT: TORRES DE VERSALLES III SONDEO/HOLE: 1-4
 CLIENTE/ CLIENT: PROVIVIENDA MUESTRA/SAMPLE: _____
 UBICACION / LOCATION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: _____
 MUESTREO POR/ SAMPLE BY: TECNILAB S.A FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA
 ENSAYADO POR/ TESTED BY: TECNILAB S.A FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA

HOYO /HOLE	MUESTRA/ SAMPLE		DIAMETRO (DIAMETER)	LARGO (LENGHT)	AREA TRANSVERSAL	VOLUMEN (VOLUME)	DENSIDAD (DENSITY)	RELACION/ RATIO	CARGA MAXIMA	RESIS. MAXIMA/	RESISTENCIA EN COMPRESION.
No.	Profundidad (DEPTH) m	PESO (WEIGHT) g	(cm)	(cm)	TRANSVERSAL AREA (cm ²)	(cm ³)	(g/cm ³)	L/D	MAXIMUM LOAD (lb)	MAXIMUM STRENGTH (kg/cm ²)	AXIAL (AXIAL COMPRESSIVE STRENGTH) MPa
1	8.75-8.89	868.1	6.30	12.65	31.17	394.33	2.20	2.01	10410	151.79	14.89
1	9.99-10.11	852.2	6.30	12.65	31.17	394.33	2.16	2.01	11040	160.98	15.79
1	12.25-12.41	878.5	6.30	12.65	31.17	394.33	2.23	2.01	13440	195.98	19.22
1	13.55-13.74	882.0	6.30	12.65	31.17	394.33	2.24	2.01	11900	173.52	17.02
2	8.75-8.89	856.5	6.30	12.65	31.17	394.33	2.17	2.01	8890	129.63	12.71
2	10.34-10.49	880.7	6.30	12.65	31.17	394.33	2.23	2.01	6830	99.59	9.77
2	11.66-11.79	897.3	6.30	12.65	31.17	394.33	2.28	2.01	8770	127.88	12.54
2	12.72-12.86	901.5	6.30	12.65	31.17	394.33	2.29	2.01	10440	152.23	14.93
2	14.98-15.13	870.7	6.30	12.65	31.17	394.33	2.21	2.01	9760	142.32	13.96
3	9.14-9.29	878.2	6.30	12.70	31.17	395.89	2.22	2.02	13760	200.64	19.68
3	10.34-10.57	867.3	6.30	12.70	31.17	395.89	2.19	2.02	7140	104.11	10.21
3	11.46-11.55	894.9	6.30	12.70	31.17	395.89	2.26	2.02	9330	136.05	13.34
3	12.71-12.91	881.8	6.30	12.70	31.17	395.89	2.23	2.02	13200	192.48	18.88
4	3.36-3.50	761.6	6.30	12.10	31.17	377.19	2.02	1.92	19800	286.87	28.13
4	5.82-5.96	697.4	6.30	11.20	31.17	349.13	2.00	1.78	19800	283.63	27.82
4	7.45-7.65	779.6	6.30	12.70	31.17	395.89	1.97	2.02	19800	288.02	28.25
4	8.86-9.12	871.9	6.30	12.70	31.17	395.89	2.20	2.02	19800	288.72	28.31
4	10.73-11.00	887.2	6.30	12.70	31.17	395.89	2.24	2.02	19800	288.72	28.31
4	12.32-12.50	749.7	6.30	11.50	31.17	358.48	2.09	1.83	19800	284.79	27.93

EQUIPO UTILIZADO PARA LA PRUEBA / EQUIPMENT USED FOR THE TEST			
Equipo/Equipment:	<u>BALANZA</u>	Serie/Serial:	<u>709</u>
Equipo/Equipment:	<u>MAQUINA DE COMPRESION</u>	Serie/Serial:	<u>0001</u>
Equipo/Equipment:	_____	Serie/Serial:	<u>1188</u>
Equipo/Equipment:	_____	Serie/Serial:	_____

OBSERVACIONES/REMARKS: _____

COPILADO POR/COMPILED BY: M. JARAMILLO
 REVISADO POR/REVIEWED BY: M. JARAMILLO PRESENTADO POR/PRESENTED BY: B. BARRANCO



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC. S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

**RESISTENCIA EN COMPRESIÓN DE TESTIGO DE ROCA / METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF
INTACT ROCK CORE SPECIMENS
ASTM D 2938**

F-089

Area/Area:
Pruebas y Ensayos / Test And Trials

Página/Page:
1 de/of 1

TRABAJO No./JOB #: 2-992 PROYECTO/PROJECT: TORRES DE VERSALLES III SONDEO/HOLE: 5-9
 CLIENTE/ CLIENT: PROVIMENDA MUESTRA/SAMPLE: _____
 UBICACION / LOCATION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: _____
 MUESTREADO POR/ SAMPLE BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA
 ENSAYADO POR/ TESTED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA

HOYO /HOLE	MUESTRA/ SAMPLE		DIAMETRO (DIAMETER)	LARGO (LENGHT)	AREA TRANSVERSAL	VOLUMEN (VOLUME)	DENSIDAD (DENSITY)	RELACION/ RATIO	CARGA MAXIMA	RESIS. MAXIMA/	RESISTENCIA EN COMPRESION.
No.	Profundidad (DEPTH) m	PESO (WEIGHT) g	(cm)	(cm)	TRANSVERSAL AREA (cm ²)	(cm ³)	(g/cm ³)	L/D	MAXIMUM LOAD (lb)	MAXIMUM STRENGTH (kg/cm ²)	AXIAL (AXIAL COMPRESSIVE STRENGTH) MPa
5	8.52-8.64	858.8	6.30	12.65	31.17	394.33	2.18	2.01	9610	140.13	13.74
5	9.55-9.73	854.0	6.30	12.65	31.17	394.33	2.17	2.01	8460	123.36	12.10
5	11.07-11.23	799.2	6.30	12.65	31.17	394.33	2.03	2.01	3310	48.27	4.73
5	12.84-13.01	875.1	6.30	12.65	31.17	394.33	2.22	2.01	13430	195.83	19.20
6	8.14-8.30	861.7	6.30	12.60	31.17	392.77	2.19	2.00	24580	358.42	35.15
6	9.97-10.12	870.9	6.30	12.60	31.17	392.77	2.22	2.00	19710	287.40	28.18
6	12.33-12.48	855.9	6.30	12.60	31.17	392.77	2.18	2.00	12560	183.14	17.96
7	6.75-6.91	811.5	6.30	12.65	31.17	394.33	2.06	2.01	5080	74.07	7.26
7	9.34-9.47	881.2	6.30	12.65	31.17	394.33	2.23	2.01	8520	124.24	12.18
7	10.61-10.75	886.7	6.30	12.70	31.17	395.89	2.24	2.02	12300	179.35	17.59
7	11.62-11.75	867.7	6.30	12.70	31.17	395.89	2.19	2.02	14640	213.47	20.93
7	13.39-13.53	880.6	6.30	12.70	31.17	395.89	2.22	2.02	23480	342.38	33.58
8	9.27-9.41	888.1	6.30	12.60	31.17	392.77	2.26	2.00	15770	229.95	22.55
8	10.80-10.97	887.3	6.30	12.70	31.17	395.89	2.24	2.02	18790	273.99	26.87
8	12.03-12.17	877.5	6.30	12.00	31.17	374.07	2.35	1.90	13770	200.79	19.69
8	13.22-13.36	860.7	6.30	12.60	31.17	392.77	2.19	2.00	9500	138.53	13.58
9	8.81-8.96	856.4	6.30	12.60	31.17	392.77	2.18	2.00	3920	57.16	5.61
9	10.40-10.57	870.6	6.30	12.60	31.17	392.77	2.22	2.00	12430	181.25	17.77
9	11.87-12.03	872.9	6.30	12.60	31.17	392.77	2.22	2.00	7960	116.07	11.38

EQUIPO UTILIZADO PARA LA PRUEBA / EQUIPMENT USED FOR THE TEST

Equipo/Equipment: BALANZA Serie/Serial: 709 Equipo/Equipment: _____ Serie/Serial: 1188
 Equipo/Equipment: MAQUINA DE COMPRESION Serie/Serial: 0001 Equipo/Equipment: _____ Serie/Serial: _____

OBSERVACIONES/REMARKS: _____

COPIADO POR/COMPILED BY: M. JARAMILLO
 REVISADO POR/REVIEWED BY: M. JARAMILLO

PRESENTADO POR/PRESENTED BY: B. BARRANCO



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC. S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

**RESISTENCIA EN COMPRESIÓN DE TESTIGO DE ROCA / METHOD FOR COMPRESSIVE STRENGTH OF
INTACT ROCK CORE SPECIMENS
ASTM D 2938**

F-089

Area/Area:
Pruebas y Ensayos / Test And Trials

Página/Page:
1 de/of 1

TRABAJO No./JOB #: 2-992 PROYECTO/PROJECT: TORRES DE VERSALLES III SONDEO/HOLE: 10 - 15
 CLIENTE/ CLIENT: PROVIMIENDA MUESTRA/SAMPLE:
 UBICACION / LOCATION: URBANIZACION VERSALLES III, CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, CIUDAD DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH:
 MUESTREADO POR/ SAMPLE BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA
 ENSAYADO POR/ TESTED BY: TECNILAB S.A. FECHA/DATE: ABRIL 2016 LABORATORISTA/TECHNICIAN: C. CORDOBA

HOYO /HOLE	MUESTRA/ SAMPLE		DIAMETRO (DIAMETER)	LARGO (LENGTH)	AREA TRANSVERSAL	VOLUMEN (VOLUME)	DENSIDAD (DENSITY)	RELACION/ RATIO	CARGA MAXIMA	RESIS. MAXIMA/	RESISTENCIA EN COMPRESION.
No.	Profundidad (DEPTH) m	PESO (WEIGHT) g	(cm)	(cm)	TRANSVERSAL AREA (cm ²)	(cm ³)	(g/cm ³)	L/D	MAXIMUM LOAD (lb)	MAXIMUM STRENGTH (kg/cm ²)	AXIAL (AXIAL COMPRESSIVE STRENGTH) MPa
10	8.61-8.77	861.6	6.30	12.60	31.17	392.77	2.19	2.00	10040	146.40	14.36
10	10.00-10.13	881.7	6.30	12.60	31.17	392.77	2.24	2.00	14660	213.77	20.96
10	11.77-11.92	873.4	6.30	12.60	31.17	392.77	2.22	2.00	13150	191.75	18.80
11	5.21-5.36	849.5	6.30	12.90	31.17	402.13	2.11	2.05	5670	82.68	8.11
11	7.22-7.38	900.1	6.30	12.90	31.17	402.13	2.24	2.05	15360	223.97	21.96
11	8.66-8.82	856.2	6.30	12.90	31.17	402.13	2.13	2.05	12990	189.42	18.58
12	6.24-6.38	853.1	6.30	12.65	31.17	394.33	2.16	2.01	8010	116.80	11.45
12	7.68-7.83	857.0	6.30	12.60	31.17	392.77	2.18	2.00	9190	134.00	13.14
12	9.34-9.48	867.3	6.30	12.60	31.17	392.77	2.21	2.00	9870	143.92	14.11
13	6.40-6.46	858.3	6.30	12.84	31.17	400.26	2.14	2.04	7270	106.01	10.40
13	8.96-9.10	859.3	6.30	12.84	31.17	400.26	2.15	2.04	8050	117.38	11.51
13	10.42-10.57	867.5	6.30	12.84	31.17	400.26	2.17	2.04	9400	137.07	13.44
14	5.05-5.17	863.8	6.30	12.84	31.17	400.26	2.16	2.04	18410	268.45	26.33
14	8.73-8.86	924.8	6.30	12.84	31.17	400.26	2.31	2.04	13650	199.04	19.52
14	9.99-10.12	865.9	6.30	12.84	31.17	400.26	2.16	2.04	11840	172.65	16.93
14	11.78-11.84	867.3	6.30	12.84	31.17	400.26	2.17	2.04	13570	197.87	19.40
15	9.66-9.78	859.8	6.30	12.84	31.17	400.26	2.15	2.04	11010	160.54	15.74
15	11.16-11.34	894.5	6.30	12.84	31.17	400.26	2.23	2.04	18000	262.47	25.74
15	12.32-12.50	872.4	6.30	12.84	31.17	400.26	2.18	2.04	13050	190.29	18.66

EQUIPO UTILIZADO PARA LA PRUEBA / EQUIPMENT USED FOR THE TEST

Equipo/Equipment: BALANZA Serie/Serial: 709 Equipo/Equipment: Serie/Serial: 1188
 Equipo/Equipment: MAQUINA DE COMPRESION Serie/Serial: 0001 Equipo/Equipment: Serie/Serial:

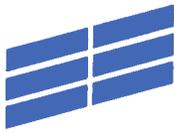
OBSERVACIONES/REMARKS:

COPIADO POR/COMPILED BY: M. JARAMILLO
 REVISADO POR/REVIEWED BY: M. JARAMILLO

PRESENTADO POR/PRESENTED BY: B. BARRANCO



**APENDICE F
FOTOGRAFIAS**



PROYECTO: TORRES DE VERSALLES III
INVESTIGACIÓN DE SUELOS
TRABAJO N° 2-992 ABRIL 2016



CONDICION DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



RELLENO



LIMO ARCILLOSO



LIMO TOSCO



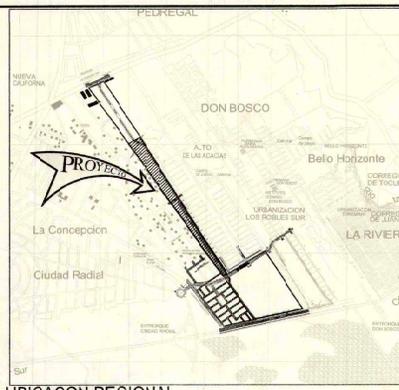
ROCA METEORIZADA



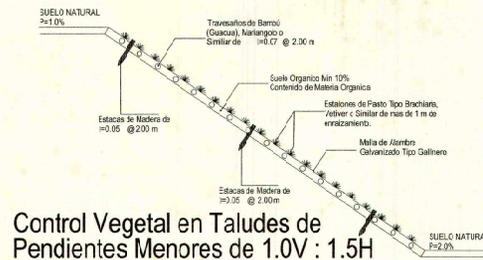
ROCA SANA

ESTRATIGRAFIA TIPICA ENCONTRADA

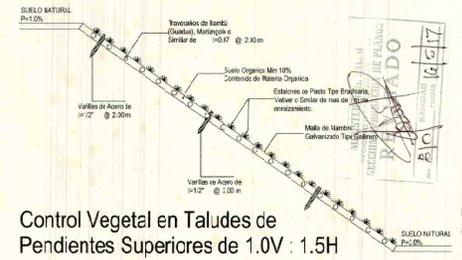
14.3. Mapa Topográfico del área del proyecto



UBICACION REGIONAL



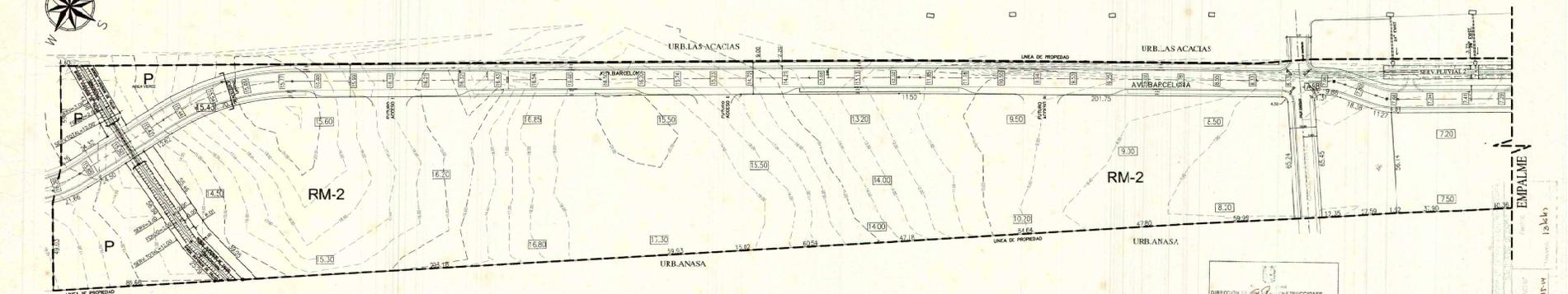
Control Vegetal en Taludes de Pendientes Menores de 1.0V : 1.5H



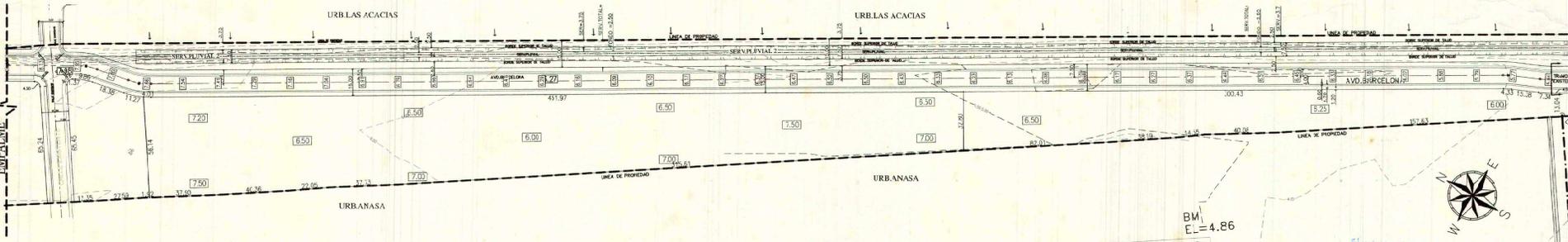
Control Vegetal en Taludes de Pendientes Superiores de 1.0V : 1.5H

DETALLES TÍPICOS

TOPOGRAFIA Y TERRACERIA



TOPOGRAFIA Y TERRACERIA



DIRECCION DE INSTRUCCIONES
 Depto. de Obras Publicas
 Plan No. 66-66
 P.O. N. HAROC 4754
 Fecha: 5-6-77

EL CONSTRUCTOR EN ASOCIO CON EL PROYECTISTA SERAN RESPONSABLES DE LOS PAGOS QUE SE OCASIONEN A LOS COORDINANTES EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACION MOP

EL PROYECTISTA SOLICITARA LA INSPECCION DE LOS TRABAJOS A LA DIRECCION NACIONAL DE INSPECCION DEL M.O.P. al iniciar los trabajos.
 Ley No. 33 del 30 de Junio de 1975

ADVERTENCIA
 EL DISEÑO DE ESTA URBANIZACION Y SUS DETALLES SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LO QUE QUEDA DE AJO, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARAN NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

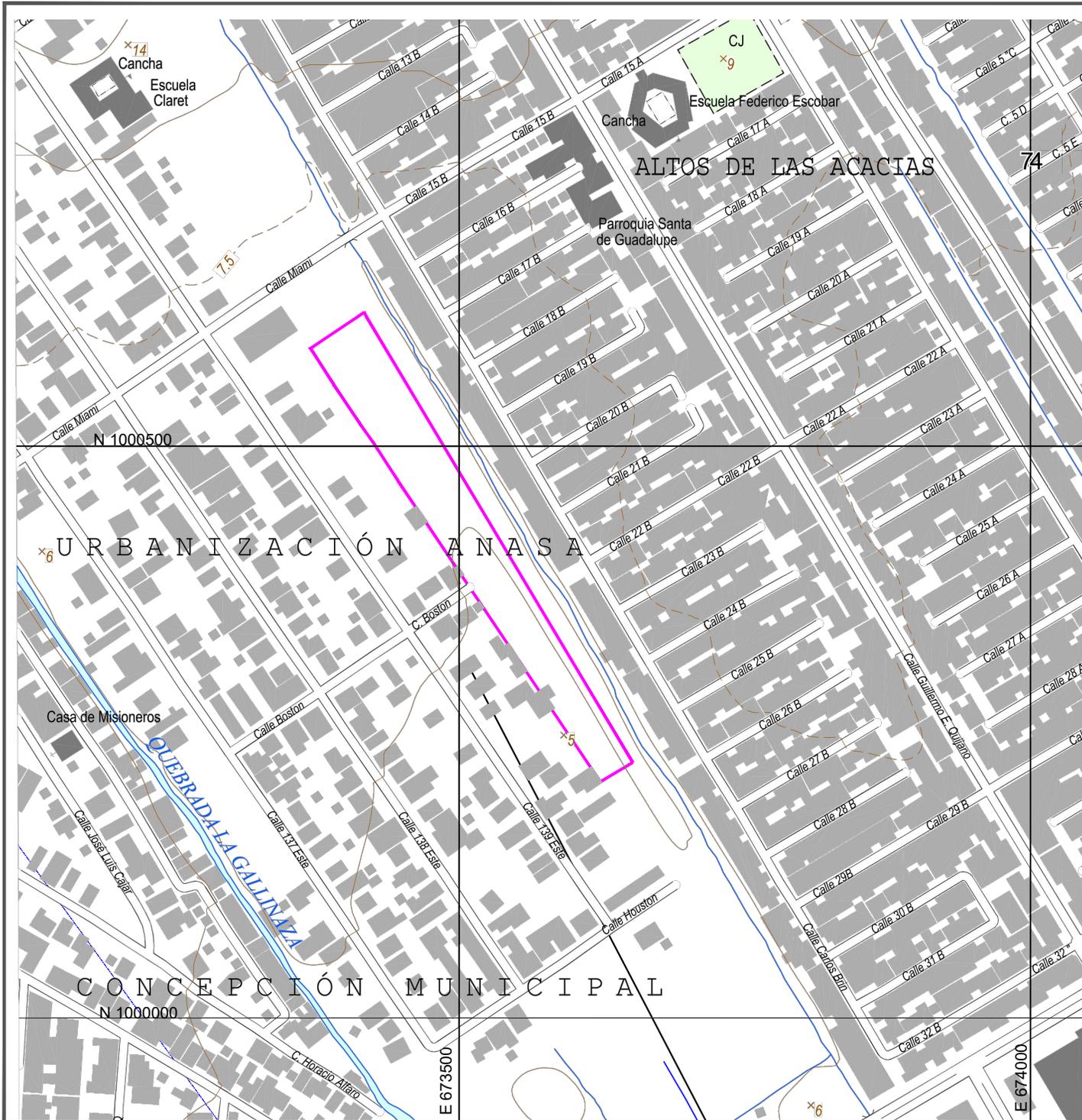
PERMISO DE CONSTRUCCION
 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
 VENTANILLA UNICA

SE CONCORDAN LA ENTREGA DE LOS PLANOS Y EL DISEÑO DE LA URBANIZACION Y SUS DETALLES A LA DIRECCION NACIONAL DE INSTRUCCIONES DEL M.O.P. PARA SU APROBACION Y EMISION DEL PLAN DE OBRAS PUBLICAS. EL DISEÑO Y LA URBANIZACION SON PROPIEDAD EXCLUSIVA DE C.I.F.S.A. POR LO QUE QUEDA DE AJO, VIGENTE EN LA REPUBLICA DE PANAMA, NO SE COPIARAN NI SE HARAN CAMBIO SIN LA DEBIDA AUTORIZACION.

FECHA DE EMISION
 REPRESENTANTE LEGAL
 Cedula

CORPORACION DE INGENIERIA FENIX, S.A.

PROYECTO:	URBANIZACION VERSALLES II (SECTOR CANTABRIA)	DISEÑADO:	F. CHEN
PROPIETARIO:	ICAZA TRUST CORPORATION	CALCULADO:	F. CHEN
PROYECTISTA:	PANAMA LAND COMPANY-FDCO.VERSALLES	DISEÑADO:	C.F.S.A.
UBICACION:	CORREG. JUAN DIAZ DISTRITO: PANAMA PROVINCIA PANAMA	ESCALA:	INDICADA
FINCA:	20323 DOCUMENTO: 73692	FECHA:	Sep 2016
CONTENIDO:	TOPOGRAFIA Y TERRACERIA	ARCHIVO:	PROYECTOS DE OBRAS PUBLICAS
TEL: 238-138	CEL: 01-684827	Hoja No.:	2 DE 13
E-MAIL: cifer@igf.com		DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	



PROYECTO
TORRES DE VERSALLES III
 Empresa Promotora
 Panama Land Company, S.A

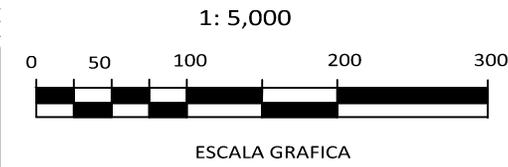
REPÚBLICA DE PANAMÁ
 PROVINCIA DE PANAMÁ
 DISTRITO DE PANAMÁ
 CORREGIMIENTO DE DON BOSCO

TOPOGRAFÍA
 Mapas Topográficos a escala 1:5,000
 Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
 IGNTG: Hoja Platanal 4343 III 12B

LEYENDA

- Poblado
- Carretera Principal
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos
- Curvas de nivel Principales
- Curvas de nivel secundarias
- Huella del Proyecto

NORTE DE CUADRÍCULA
 DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
 ESCALA 1: 5,000



14.14. Análisis de Calidad de Aire (PM10)

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

PANAMÁ LAND COMPANY Torres de Versalles III Juan Díaz, Don Bosco

FECHA DE LA MEDICIÓN: 15 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2023-066-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A454-006 V.0
REDACTADO POR: Ing. Virginia Avila
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Panamá Land Company
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Juan Díaz, Don Bosco
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	24 horas para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumento utilizado	Particles Plus número de serie 6551.
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: A un costado de vía en construcción, entrando por el Banco General.	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	673751 m E 1000051 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	25,0	85,8
Observaciones:	Llovizna durante la mañana, uso de flexible, suelo húmedo, tráfico vehicular a 200 metros aproximados del punto de medición.	

Horario de monitoreo (24 horas)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 8:00 a.m.	PM-10 (µg/m³)
8:00 a.m. - 9:00 a.m.	24,9
9:00 a.m. - 10:00 a.m.	69,1
10:00 a.m. - 11:00 a.m.	29,3
11:00 a.m. - 12:00 m.d.	18,9
12:00 m.d. - 1:00 p.m.	22,1
1:00 p.m. - 2:00 p.m.	24,1
2:00 p.m. - 3:00 p.m.	20,7
3:00 p.m. - 4:00 p.m.	15,7
4:00 p.m. - 5:00 p.m.	16,9
5:00 p.m. - 6:00 p.m.	24,1
6:00 p.m. - 7:00 p.m.	28,0
7:00 p.m. - 8:00 p.m.	34,2
8:00 p.m. - 9:00 p.m.	36,6
9:00 p.m. - 10:00 p.m.	33,6
10:00 p.m. - 11:00 p.m.	46,5
11:00 p.m. - 12:00 m.n.	60,8
12:00 m.n. - 1:00 a.m.	48,4
1:00 a.m. - 2:00 a.m.	48,5
2:00 a.m. - 3:00 a.m.	44,8
3:00 a.m. - 4:00 a.m.	49,8
4:00 a.m. - 5:00 a.m.	56,2
5:00 a.m. - 6:00 a.m.	52,9
6:00 a.m. - 7:00 a.m.	59,6
7:00 a.m. - 8:00 a.m.	53,3
Promedio	38,3

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área.
2. El parámetro monitoreado fue: material particulado (PM-10).
3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), fue de 38,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Jhonatan Mendoza	Técnico de Campo	8-900-1958

ANEXO 1: Certificado de calibración

	<small>REPORT # NA</small> CERTIFICATE OF CALIBRATION SIZE CALIBRATION																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">MODEL NUMBER</td> <td>EM-10000</td> </tr> <tr> <td>SERIAL NUMBER</td> <td>6551</td> </tr> </table>	MODEL NUMBER	EM-10000	SERIAL NUMBER	6551																																
MODEL NUMBER	EM-10000																																			
SERIAL NUMBER	6551																																			
SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Channel</th> <th>Nominal Particle Size</th> <th>Gain Stage</th> <th>Digital Cutpoint</th> <th>Expanded Uncertainty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.3 µm</td> <td>High</td> <td>3361</td> <td>2.0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.5 µm</td> <td>High</td> <td>24237</td> <td>1.4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.0 µm</td> <td>Low</td> <td>7746</td> <td>1.2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2.5 µm</td> <td>Low</td> <td>19521</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5.0 µm</td> <td>Low</td> <td>29641</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10.0 µm</td> <td>Low</td> <td>45007</td> <td>4.9%</td> </tr> </tbody> </table>		Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty	1	0.3 µm	High	3361	2.0%	2	0.5 µm	High	24237	1.4%	3	1.0 µm	Low	7746	1.2%	4	2.5 µm	Low	19521	1.1%	5	5.0 µm	Low	29641	0.8%	6	10.0 µm	Low	45007	4.9%
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty																																
1	0.3 µm	High	3361	2.0%																																
2	0.5 µm	High	24237	1.4%																																
3	1.0 µm	Low	7746	1.2%																																
4	2.5 µm	Low	19521	1.1%																																
5	5.0 µm	Low	29641	0.8%																																
6	10.0 µm	Low	45007	4.9%																																
FALSE COUNT RATE																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Sample Time (Minutes)</th> <th>Volume Sampled (Liters)</th> <th>Concentration (Count/M³)</th> <th>Measured Counts (#)</th> <th>95% UCL (Count/M³)</th> <th>Allowable Range</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>168.6</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>27.7</td> <td>≤ 110.7</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M ³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M ³)	Allowable Range	Pass/Fail	60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 110.7	PASS																					
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M ³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M ³)	Allowable Range	Pass/Fail																														
60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 110.7	PASS																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #f2f2f2;">SIZE RESOLUTION</th> </tr> <tr> <th>Size (µm)</th> <th>Actual</th> <th>Limit</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.5</td> <td>7.8%</td> <td>≤ 15%</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>	SIZE RESOLUTION				Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail	2.5	7.8%	≤ 15%	PASS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #f2f2f2;">COUNTING EFFICIENCY</th> </tr> <tr> <th>Measurements</th> <th>Allowable Range</th> <th>Actual</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3 µm</td> <td>50% ± 20</td> <td>54.4%</td> <td>PASS</td> </tr> <tr> <td>0.5 µm</td> <td>100% ± 10</td> <td>101.1%</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>	COUNTING EFFICIENCY				Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail	0.3 µm	50% ± 20	54.4%	PASS	0.5 µm	100% ± 10	101.1%	PASS							
SIZE RESOLUTION																																				
Size (µm)	Actual	Limit	Pass/Fail																																	
2.5	7.8%	≤ 15%	PASS																																	
COUNTING EFFICIENCY																																				
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail																																	
0.3 µm	50% ± 20	54.4%	PASS																																	
0.5 µm	100% ± 10	101.1%	PASS																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #f2f2f2;">FLOW RATE (L/MIN)</th> </tr> <tr> <th>Nominal</th> <th>Actual</th> <th>Actual %</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.83</td> <td>2.81</td> <td>-0.7%</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>	FLOW RATE (L/MIN)				Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail	2.83	2.81	-0.7%	PASS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Calibration Date:</td> <td>December 23, 2022</td> </tr> <tr> <td>Calibration Due Date:</td> <td>December 22, 2023</td> </tr> </table>	Calibration Date:	December 23, 2022	Calibration Due Date:	December 22, 2023																			
FLOW RATE (L/MIN)																																				
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail																																	
2.83	2.81	-0.7%	PASS																																	
Calibration Date:	December 23, 2022																																			
Calibration Due Date:	December 22, 2023																																			
<p><i>Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.</i></p>																																				
Particles Plus, Inc. 31 Tosca Drive Stoughton, MA 02072 USA Phone: 781-341-6898 www.particlesplus.com Page 1 of 2																																				



REPORT # NA

CERTIFICATE OF CALIBRATION
NIST REPORT

MODEL NUMBER	EM-10000
SERIAL NUMBER	6551

Temperature	76.90	°F
Relative Humidity	20.00	% RH
Barometric Pressure	29.74	inHg

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP41	160001	2/8/2022	2/7/2023
Flow Meter	4043	4043 194 8006	2/23/2022	2/23/2023
Temperature/Humidity	M170/HMP75	J0320022/J0540018	4/13/2022	4/13/2023
Barometric Pressure	6530 68000-49	221211664	2/2/2022	2/2/2024

PARTICLE STANDARDS					
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer
0.303 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0047 µm	240943	24-May	Thermo
0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0092 µm	250693	25-Feb	Thermo
0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	248878	25-Jan	Thermo
1.036 µm	± 0.012 µm, k=2	0.0100 µm	234196	23-Dec	Thermo
2.02 µm	± 0.015 µm, k=2	0.0210 µm	249529	25-Jan	Thermo
2.514 µm	± 0.027 µm, k=2	0.0290 µm	258621	25-Sep	Thermo
2.994 µm	± 0.031 µm, k=2	0.0300 µm	241638	24-Jun	Thermo
5.000 µm	± 0.040 µm, k=2	0.2400 µm	A821616	25-Apr-24	Polysciences
10.2 µm	± 0.50 µm, k=2	1.0000 µm	228543	23-Jul	Thermo
14.7 µm	± 0.60 µm, k=2	1.6000 µm	242325	24-Jul	Thermo
21.2 µm	± 0.70 µm, k=2	1.8000 µm	238861	24-Mar	Thermo
32.5 µm	± 1.20 µm, k=2	2.3000 µm	239628	24-Apr	Thermo

Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.



Calibrated By

December 23, 2022

Date

Page 2 of 2

ANEXO 2: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

14.15. Monitoreo de Ruido Ambiental

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

PANAMÁ LAND COMPANY Torres de Versalles III Juan Díaz, Don Bosco

FECHA: 15 de septiembre de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Seguimiento
NÚMERO DE INFORME: 2023-065-A454
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-A454-006 v.0
REDACTADO POR: Ing. Virginia Avila
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Panamá Land Company
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Juan Díaz, Don Bosco
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Mayda Polanco
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador tipo uno marca Larson Davis, modelo LxT, serie 0005643.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo, serie 17717.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL200 serie 17717, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de la medición¹

Punto No. 1 Horario diurno:								
A un costado de la vía en construcción, entrando por el Banco General				Zona		Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	673738	m E	Inicio	Final
					1000092	m N	9:03 a.m.	10:03 a.m.
Condiciones atmosféricas durante la medición								
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa				
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo Nublado				
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)	El instrumento se situó a 8 m de la fuente				
86,7	<0,4	757,9	27,8	Superficie cubierta de tierra, por lo cual se considera suave.				
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa				
				El ruido de esta fuente se considera continuo.				
Condiciones que pudieron afectar la medición:			canto de aves, personas conversando.					
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones				
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Ruido de flexible realizando cortes.				
54,6	73,3	48,4	50,2					

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Sección 4: Conclusiones

1. El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Niveles de ruido obtenido	
Localización	Leq (dBA)
Punto 1	54,6

2. El resultado medido en el punto, está por debajo del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
José Herrera	Técnico de Campo	8-1001-895

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

En este caso:

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	54,5
II	53,2
III	55,3
IV	50,4
V	52,7
PROMEDIO	53,2
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	3,55

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 3,55 dBA.

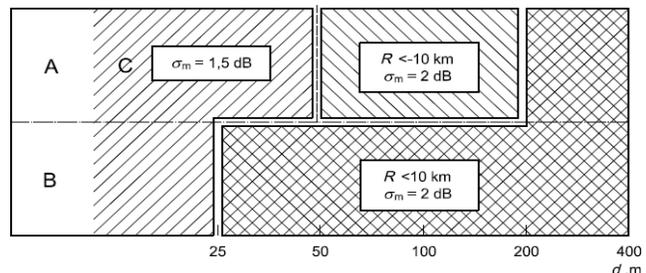
Y= 1,5 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

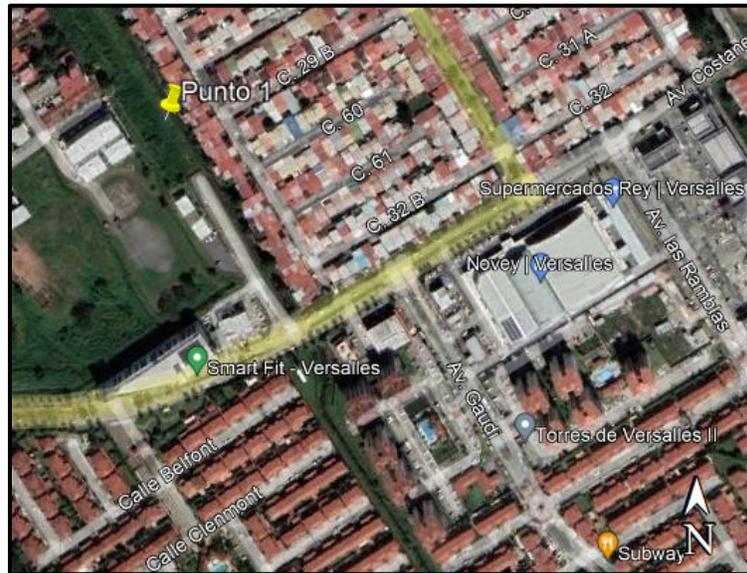
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 2,61$ dBA

$\sigma_{ex} = 5,21$ dBA (k=95%)



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-190-v0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, Calle Principal, Edif. J3, local 145
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-abr-17
Reception date

Modelo: LxT1
Model

Fecha de calibración: 2023-abr-17
Calibration date

No. Identificación: ICPA 177
ID number

Vigencia: * 2024-abr-16
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 4.
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Results See Section c): on Page 2.

No. Serie: 0005643
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-jul-19
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

Condiciones ambientales de medición	Temperatura (°C):				Humedad Relativa (%):		Presión Atmosférica (mbar):	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Environmental conditions of measurement	22,90	23,60	47,6	47,0	1011	1011	1011	1011

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M*
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstechno.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2022-dic-06	2023-dic-06	SRS / NIST
Termohigrometro	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLab/ SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	93,0	93,0	3,00	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	98,2	100,5	0,50	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	107,2	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	111,1	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	116,8	119,8	-0,20	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	110,4	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	111,4	105,6	0,2	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,3	111,0	0,2	0,06	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	111,1	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	110,4	114,6	-0,6	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,5	113,9	-0,1	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,2	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	111,1	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	107,0	113,8	-0,2	0,06	dB

284-2023-190-v0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	113,8	-0,2	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	113,9	-0,1	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	113,9	-0,1	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	113,9	-0,1	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	113,7	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,6	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	113,8	-0,2	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	113,8	-0,2	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,4	113,8	-0,2	0,06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-190-v0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

Al equipo se le reemplazó el micrófono por uno nuevo.

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-190-v0



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 284-2023-047 v.0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLAB
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB
Certificate's end user

Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145, Panama.
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-feb-23
Reception date

Modelo: CAL200
Model

Fecha de calibración: 2023-feb-24
Calibration date

No. Identificación: ICPA 182
ID number

Vigencia: * 2024-feb-24
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: ver inciso f); en Página 3.
Instrument Conditions See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 17717
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-feb-28
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Temperatura (°C):			Humedad Relativa (%):		Presión Atmosférica (mbar):	
	Inicial	20,32		64,6		1013	
	Final	20,13		62,5		1013	

Calibrado por: Ezequiel Cedeño. 
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: 
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecnologia.com



ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2022-feb-25	2023-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2023-may-02	HB&K / a2La
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metriclan/ SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A.				V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,9	94,0	0,0	0,20	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,2	114,0	0,0	0,20	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A				Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	1000,0	1000,0	0,0	0,2	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-047 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-047 v.0

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

14.16. Nota SINAPROC para el área del proyecto



Ministerio de Gobierno
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCION CIVIL

Panamá, 1 de agosto de 2013
 SINAPROC-DPM-342

Licenciado

FEDERICO SALAZAR ICAZA

Representante del Proyecto

En Su Despacho

Respetado Licenciado Salazar:

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

A través de la presente le remito el informe sobre la visita de inspección realizada por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución al área donde se pretende desarrollar el proyecto "Versalles II-Sector Cantabria", ubicado en el Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, y observando el área de influencia del desarrollo urbanístico, le expresamos que el proyecto no deberá tener riesgo a inundación ni deslizamiento, siempre y cuando se cumpla estrictamente con lo siguiente:

- ✚ Cumplir con las normas urbanísticas vigentes.*
- ✚ Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los colindantes.*
- ✚ Realizar buena ejecución de movimiento de tierra, que garantice la estabilidad de los taludes.*
- ✚ Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en esta Institución.*
- ✚ Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.*

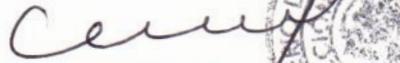


SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013

- ✚ *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.*
- ✚ *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,



ARTURO ALVARADO DE ICAZA
Director General



/AA/lb 

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013

CERTIFICACIÓN



**Proyecto "VERSALLES II – SECTOR CANTABRIA",
ubicado en el Corregimiento de Juan Díaz, distrito y
provincia de Panamá.**

1 de agosto de 2013.

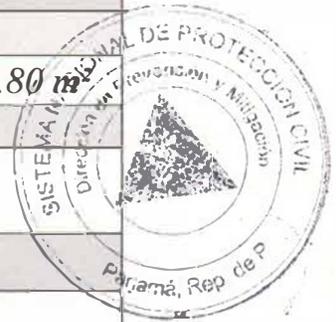


SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

En respuesta a su nota solicitando la inspección al área de terreno donde se propone desarrollar el proyecto residencial, el Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que hasta la fecha en nuestra base de datos DesInventar (inventario de desastres), no reposa información de que dicha finca haya tenido inundación y/o deslizamiento.

DATOS DEL POLÍGONO			
Finca	Documento	Folio	Área
243323	730529	730592	49 ha + 4757.80 m ²
Propiedad de			
ICAZA TRUST CORP.- PANAMA LAND COMPANY, S.A. /FIDEICOMISO VERSALLES			
Corregimiento	Distrito	Provincia	
Juan Díaz	Panamá	Panamá	



En la visita de campo realizada el 31 de julio, se observaron las condiciones actuales del sitio escogido, siendo lo más relevante a mencionar:

- ✚ Al llegar al lugar nos encontramos que algunas etapas de este desarrollo urbanístico ya está desarrollado y algunas etapas ya están habitadas.*
- ✚ La finca escogida para el desarrollo urbanístico es un lugar con topografía regular y que es la continuidad de un proyecto existente.*
- ✚ Observamos que se está haciendo movimiento de tierra y cortes para la continuación del desarrollo residencial.*
- ✚ Colinda con una calle de asfalto, que favorece los accesos al proyecto.*
- ✚ Observamos que en el polígono de terreno hay poca vegetación.*
- ✚ Existe una escorrentía natural que ha sido canalizada para conducir las aguas mientras se desarrolla el proyecto.*
- ✚ Existe otra quebrada s/n, al inicio del desarrollo entre COCHÉZ y el proyecto, que fue canalizada.*

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013

Esta institución le recomienda cumplir estrictamente con las siguientes recomendaciones:

- ✚ *Transformar el sitio, brindando un entorno habitable, cumpliendo y manejándolo de acuerdo a los requisitos, normas urbanísticas y ambientales vigentes.*
- ✚ *Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de los colindantes.*
- ✚ *Realizar buena ejecución de movimiento de tierra, que garantice la estabilidad de los taludes.*
- ✚ *Respetar la servidumbre fluvial de la quebrada Sin Nombre.*
- ✚ *Cumplir fielmente con el desarrollo presentado en los planos que reposan en esta Institución.*
- ✚ *Ejecutar de acuerdo al cronograma establecido, todas las acciones de mitigación, compensación, prevención y contingencias que están establecidas en los programas que componen el Plan de Manejo Ambiental.*
- ✚ *Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales. Verificar las cotas de la disposición final del sistema pluvial.*
- ✚ *Implementar un programa de mantenimiento y limpieza de las quebradas Sin Nombre, con el fin de que se mantengan libre de obstrucciones que puedan provocar la sobre elevación de los niveles de agua, causando inundaciones.*
- ✚ *Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.*

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,


Arq. Lina Bermúdez
 Evaluadora de riesgo
 SINAPROC




Ing. Yira Campos
 Encargada de la Dirección de
 Prevención y Mitigación de Desastres
 SINAPROC

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013

MEMORIA FOTOGRÁFICA



Vista de algunas etapas del proyecto, que ya ha sido desarrollado. Además se observa la entrada principal del desarrollo residencial.



En esta vista se aprecia la quebrada que fue canalizada y es adyacente al proyecto y al negocio COCHEZ.



Observamos la continuación del proyecto y vemos parte del movimiento de tierra que se realiza.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
 SINAPROC-DPM-342/ 1-08-2013



En estas fotografías podemos observar el área donde se desarrollará el proyecto, también la ejecución del movimiento de tierra realizado.



En estas fotografías podemos observar algunas viviendas colindantes con el desarrollo del proyecto.

14.17. Registro Fotográfico Línea Base Biológica

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 1



Descripción: Vista de la huella del proyecto y el área de influencia indirecta del proyecto.

Foto No. 2



Descripción: Características de la vegetación de gramíneas colindantes al proyecto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 3



Descripción: Vista del material selecto en la huella del proyecto.

Foto No. 4



Descripción: Presencia de proyectos colindantes con el proyecto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 5**

Descripción: Identificación de la flora del área de influencia indirecta del proyecto.

Foto No. 6

Descripción: Identificación de especies de flora silvestre.

EGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 7**

Descripción: Uso de GPS para ubicar el polígono de estudio.

Foto No. 8

Descripción: Presencia de ave conocida como cara cara.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 9



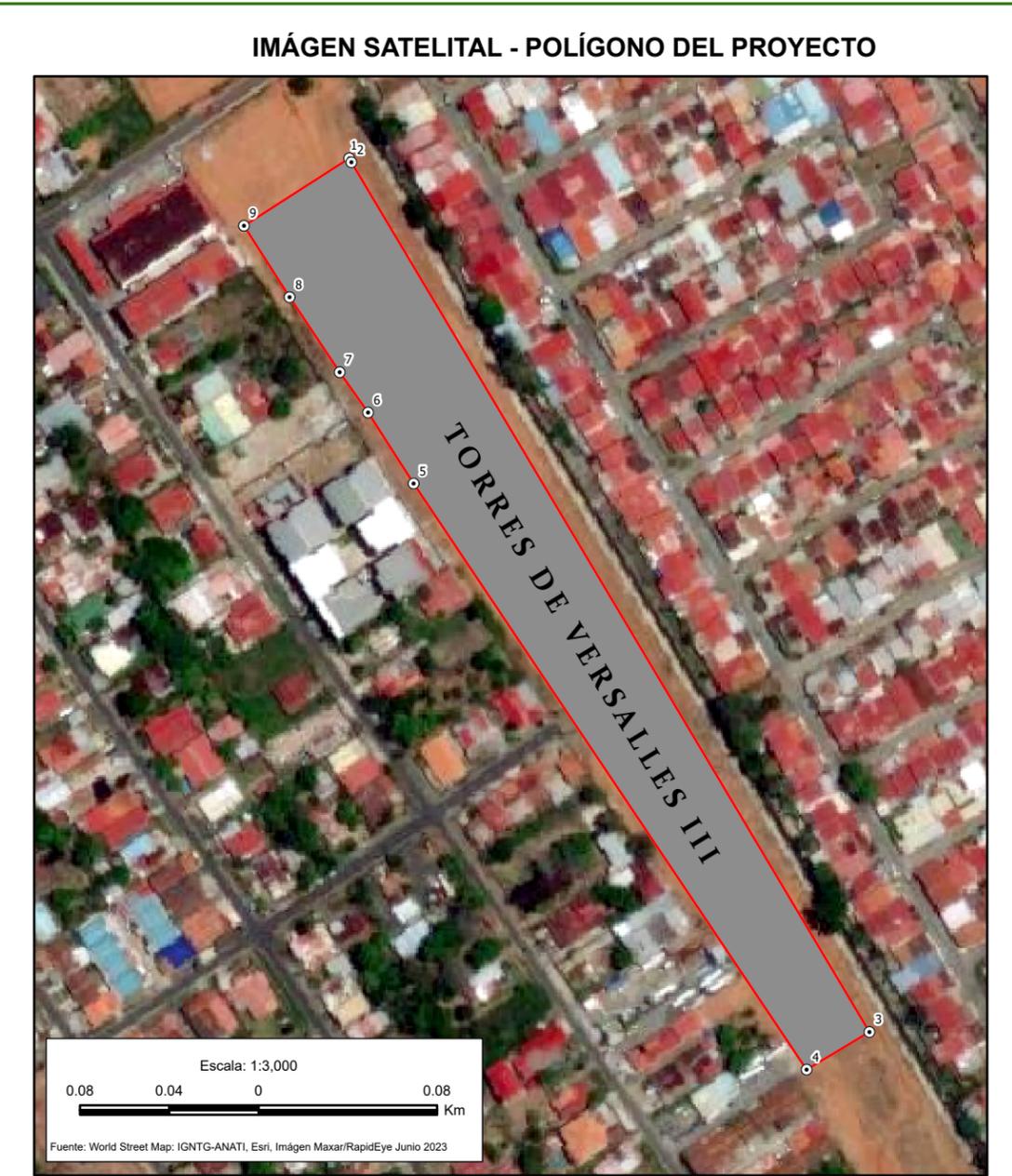
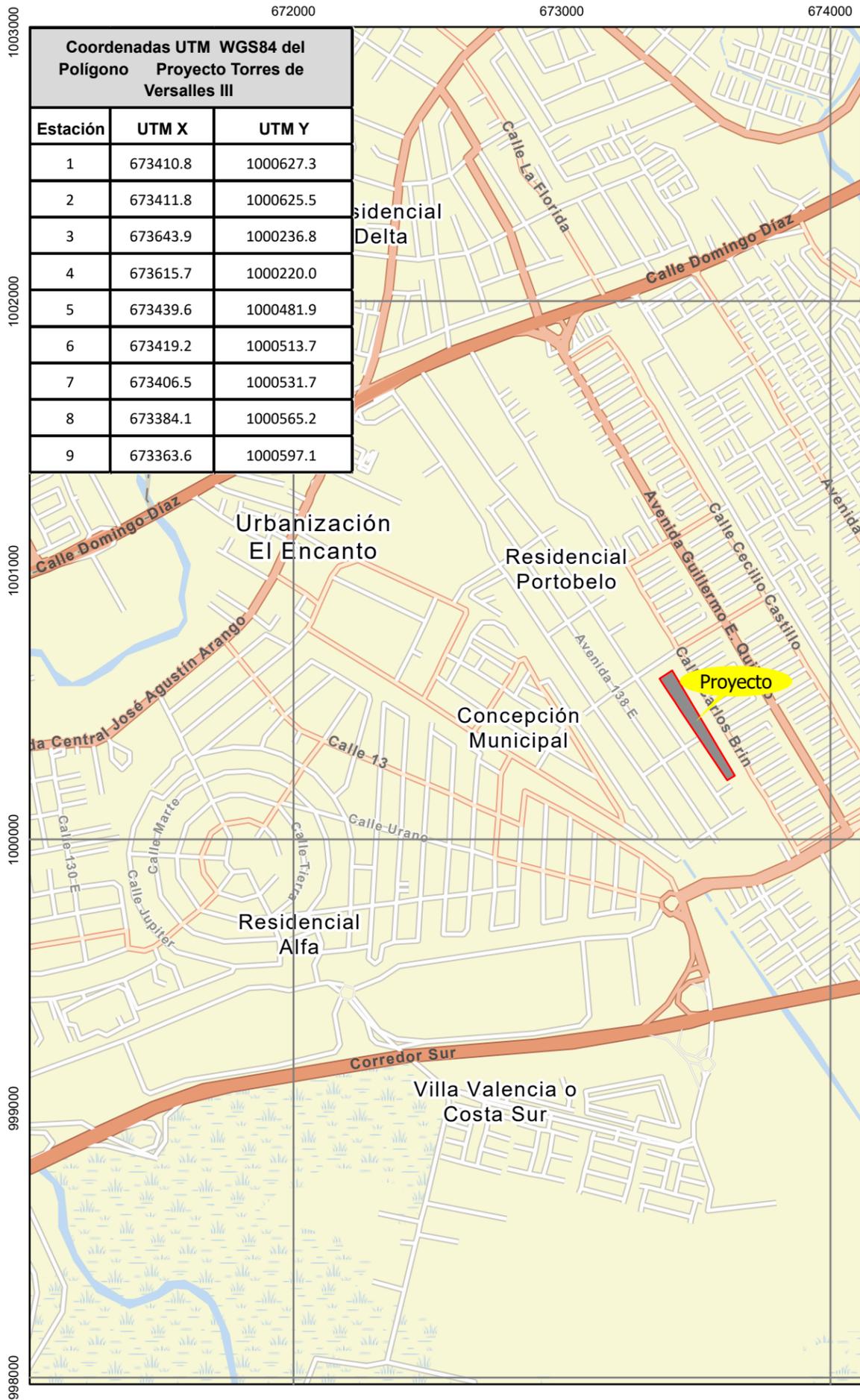
Descripción: Presencia de sapito común.

Foto No. 10

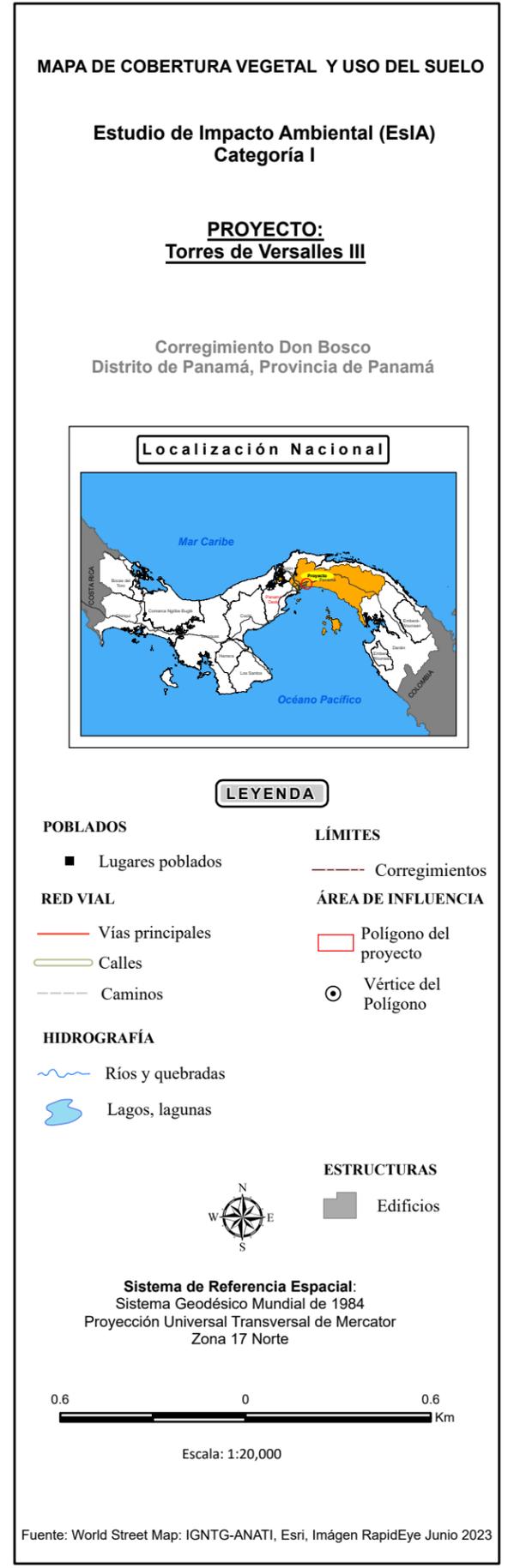


Descripción: Ejemplar juvenil de sapito común.

14.18. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo



Cobertura Vegetal y Uso del Suelo			
Uso de Suelo			
Símbolo	Categoría	Sup Ha	Sup%
	Tierra desnuda	2.03	100.00
Total		2.03 ha	



14.19. Volante Informativa del Proyecto

Volante Informativa

Proyecto Torres de Versalles III



 **Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Ubicación: Finca N°243323, Código de Ubicación 8712, Corregimiento de Don Bosco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El proyecto ocupa parcialmente esta finca, en un área de 20,371.19 m².

Proyecto: Construcción de tres (3) edificios residenciales con áreas sociales comunes.

Descripción del Proyecto:

- Torres: 3
- Pisos por torre: 11
- Apartamentos por piso: 8
- Apartamentos totales: 264 unidades
- Estacionamientos: a nivel de terreno y al aire libre
- Área social: Casa Club, Piscina, áreas verdes y de esparcimiento general.
- Construcción de muro perimetral

Información Relevante del proyecto:

- Zonificación: RM-2 (Residencial de Alta Densidad)
- Inversión: 8 millones de dólares.
- La terracería del proyecto está contemplada en el EsIA Torre de Versalles II aprobado mediante resolución DIEORA –IA-011-2007

Beneficios:

- El proyecto generará aproximadamente 100 empleos durante la etapa de construcción y 10 empleos durante la etapa de operación.
- Por su tamaño y número de apartamentos, el proyecto es compatible con el desarrollo residencial del área.

Base legal:

- Esquema de Ordenamiento Territorial “Urbanización Versalles II” -2013

Para analizar la viabilidad de este proyecto, el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) requiere que se realice un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que documente la condición inicial (física, biológica y social) del sitio en donde se ubicará el desarrollo propuesto y que se determine cómo el proyecto afectaría esta condición inicial. Este estudio de impacto ambiental requiere que se efectúe un proceso de participación ciudadana, el cual incluye la realización de encuestas para informar del proyecto a los moradores y actores clave de las zonas adyacentes al mismo y solicitarles su opinión sobre dicho desarrollo.

Por este motivo, agradecemos su colaboración, respondiendo a las preguntas realizadas por nuestros encuestadores.

Proyecto Torres de Versalles III

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Ubicación: Finca N°243323, Código de Ubicación 8712

Corregimiento de Don Bosco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.
Zonificación: RM-2 (Residencial de Alta Densidad) Área :20,371.19 m2.

Proyecto:

Construcción de tres (3) edificios residenciales con áreas sociales comunes.

- Torres: 3
- Pisos por torre: 11
- Apartamentos por piso: 8
- Apartamentos totales: 264 unidades
- Área social con piscina, casa club y muro perimetral

Impactos esperados:

- Incremento de los niveles de ruido, la generación de gases y polvo, la generación de erosión (pérdida de suelo), la generación de desechos sólidos y la generación de desechos líquidos durante el periodo de construcción pero que no producen impactos ambientales negativos significativos y son compatibles con el entorno.
- Generación de empleos directos e indirectos con efecto positivo para la economía del país.

Medidas de mitigación:

- Mantener equipo rodante en buen estado.
- Realizar trabajos de construcción en horario diurno.
- Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías y alcantarillados pluviales circundantes al proyecto.
- Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario.
- Usar lonas coberteras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción
-



14.20. Encuestas-Consulta Ciudadana

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Villa Las Accacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Autobeta y Villa Las Accacias Casa 7

Institución u organismo que representa _____

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		2
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Se incrementaron a raíz

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

2

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Villa La Gracia

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Rotobelo y casa 10
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	2	1
(3) De 40 a 59 años	1	2
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

No tiene problemas hasta que comenzaron los camiones

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (ruido o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

El equipo pesando esta afectando ya que las casas

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

Según información

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

pero se le cambia la tierra y esta por de sus casas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		Podría traer más como lo mismo
Su barriada		✓		La tierra esta por encima de sus cosas y esta
Al ambiente natural del área		✓		los caminos se van a cortar por debajo

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

No sabe

*1
Por debajo
de la tierra*

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

3

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las Acacias Calle 59 # 1953
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

transporte no dan el servicio de se dan abasto y semena

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

En zona q no hay arbolado

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		El agua bajara la presión
Su barriada		✓		Congestión vehicular
Al ambiente natural del área		✓		Las aguas servidas se colapsaran

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

que no sean baches para que no baje el nivel de barriada



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

si en ma bajara el nivel de la Barriada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

4

Encuestador(a): Juma Fecha: 10-9-20 Lugar: Villa las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle Villa de las Acacias #1206A
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	2	1
(2) De 15 a 39 años	1	1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Inundación Falta de Agua Falta de servicios básicos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Basura

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		Molestias
Su barriada		✓		Presión del agua baja, Masano
Al ambiente natural del área		✓		depende de donde se conecte el agua donde vive y en su caso

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

No deben quitar la cancha de Fútbol.



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

dejar su agua
buenos

5

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jana Fecha: 10-9-23 Lugar: doce de villa de la gracia

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Villa de la Gracia calle seco #72
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		1
(2) De 15 a 39 años		1
(3) De 40 a 59 años	1	
(4) 60 y más años		3

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Se Truendo Crajuron a Señal de la construcción y lo sepi q bidecia una ranja hacia afuera

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente), (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: de Truendo

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

Se comenzaron a Truendo despues del yacimiento de tierra apenas rellenaron El Chino hizo una ranja y aun se Truendo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		Inundación xq' queda muy bajito
Su barriada		✓		Inundación
Al ambiente natural del área		✓		- les podrían tirar basura al escanalo

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

No esta de acuerdo xq' se inundan
x las calles se han que debe
pequeñas y fuertes de
Vecinos Inconformes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

6

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: La acacia

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) Don Bosco Calle 32 (solo si se trata de moradores/as)
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	1
(2) De 15 a 39 años	1	1
(3) De 40 a 59 años		1
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Basura no la recogieron de pasar 15 días sin recoger basura

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		se van a hacer inundaciones
Su barriada		✓		'' ''
Al ambiente natural del área		✓		

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

No Pueden ser construido los edificios

Pasa una quebrada a las

- cuando llueven al usar las aguas del lado las alcantarillas y de villa y eso ha hecho que el agua suba del agua

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

7

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-0-2023 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle Circunvalación B Calle 57 #1919
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	1	1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

La vibración del pavimento de la

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Impermeabilización de la quebrada y falta de agua

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			Disminuye el valor de la propiedad
Su barriada		✓		las tuberías y casas de vecino
Al ambiente natural del área		✓		aporta las montañas destruyendo a las casas tener

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cablonda.net

Esto a favor xq' es molesto mientras construye pero luego de construído la llamada se beneficia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

8

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2021 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Las Acacias calle 32 CIR Condo 3
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

le sus vecinos concreto han tenido que subir para que no se llave la tubería luego

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada, aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno

Sempre

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versailles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		Es necesario se van a fundar
Su barriada		✓		Tenero en forma No + Edificios de las casas.
Al ambiente natural del área		✓		Quedan Abajo ATRAS de las casas tienen un charco le hicia siempre pero así el agua se sule.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

no hacer mas edificios

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

No eliminar la cancha de Fútbol que está detrás del Banco.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: San Antonio

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa casa 1677
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	<u>2</u>	
(3) De 40 a 59 años	<u>1</u>	
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

La basura al amanecer por la calle

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			mas valor de la casa
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

10

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) calle Circunvalación B casa 1672
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):
basura se acumula en tierra

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: escuchado a los vecinos hablar

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		Se Puede Tranquilizar a que da más algo
Su barriada		✓		Imendaciones
Al ambiente natural del área		✓		Se Acabaría la Brisa

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

tomen las medidas
para que no se
les vaya
el Agua.

le pido cepa que vengon puse
que no respeten el entorno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

11

Encuestador(a): Laura Dimas Fecha: 10-9-2020 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle 59 de las Acacias Carón a la zona 1676
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	1	
(3) De 40 a 59 años		1
(4) 60 y más años	1	

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

das rajaduras de las paredes que tienen con el no viento e lluvia

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (rio o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.): Ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

1

7. Indique qué sabe del mismo: Lo que ve

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		La idea la presión O se que la construcción sea rápida
Su barriada		✓		Se caídas las las Casas
Al ambiente natural del área		✓		Aguaos seruidos colapso

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

no se construya



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

Se da tener por que
las casas se han caído
desde que comenzó el
movimiento de tierra

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

12

Encuestador(a): Jana Pinock Fecha: 10-9-2023 Lugar: V. Villa Versalles

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle 3ra Villa Versalles 4

Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		1
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Resqueño

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Mosquitos Nocturnos

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: Ya se han mencionado desde que

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró hicieron la zona

hicieron la zona

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		no han terminado de construir y los vecinos
Su barriada		✓		hacer cenizas y hay # de fundación zanja y se han visto #
Al ambiente natural del área		✓		van a seguir las # de calor

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

Siempre y cuando concuerde con la Barriada porque

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

que estén acostumbrados a esto por el ruido

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

David Ruiz

13

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Leura Fecha: 10-9-2023 Lugar: San acacia

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestador(a) (solo si se trata de moradores/as)

Villa de las Lajas Batebo y casa 8

Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño
- (2) Empleado público
- (3) Empleado privado
- (4) Independiente
- (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra)
- (6) Administradora del hogar
- (7) Pensionado o Jubilado
- (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		1
(3) De 40 a 59 años	1	1
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Interrupción desde que comenzaron a construir

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Plagas de zonas y salas

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: han recibido la visita de la Promotora

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

han removido la tierra y al removerla se han encontrado plagas hay zonas han salido ratas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		El nivel de estructura esta por ambas cosas y ya se estan inundando
Su barriada		✓		Inundaciones se filtran por la pared y techo
Al ambiente natural del área		✓		Quedaran encajonados y no habia la busa que teno

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al minimo posible?

No Cambiar el Cause de la quebrada.

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cablonda.net

El Sistema Fluoral y la quebrada buscare por donde salir

15

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Lanacaca

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) calle sustracción B 1669
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		2

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.): transporte no se ha abasto si no

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.): A veces demoran en recoger basuras

Pad
y no
tiene
auto

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?
(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: Momento de feria

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		El agua bajara su presión
Su barriada		✓		Ceder la tierra y caerse las aguas
Al ambiente natural del área		✓	✗	las aguas negras colapsara

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

No se pueden construir edificios altos

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cablonda.net

*A la salud y aquí no
pueden ~~construir~~ edificios altos
construir*

El Agua escasa

14

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2022 Lugar: Don Bosco

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) calle Manuel Antonio B # 1677
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

En todo momento la tarde

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

Se le cayó el techo cuando comenzaron a remover la tierra
Vivo 1 joven y nunca supo que pasó

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		asi solo han
Su barriada		✓		monido la tierra y a colapsaran las viviendas tener problemas
Al ambiente natural del área		✓		Inundacion

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que vengam a arreglar su techo

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

16

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: Villa de las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Totobato

Institución u organismo que representa coasa 12
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	1	1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Después que remonieron la tierra se
tienen problemas de agua servida. muertos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

tienen problemas de agua servida.

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: cuanto tiempo va a remonar

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		hacer la pesera del agua
Su barriada		✓		Quedan abaj de la construcción
Al ambiente natural del área		✓		Por donde pasan los rios residuales

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Deben venir hacer consulta al Agua que de

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

lanar las casas ya que han tenido Inundación

- Perderon la tranquilidad
- El tanque en las entradas se han quedado pequeñas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

17

Encuestador(a): Laura Fecha: 10-9-2023 Lugar: 10-A-2023 Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Las Acacias Calle 32 # 1715
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	
(2) De 15 a 39 años	1	1
(3) De 40 a 59 años	1	
(4) 60 y más años	1	

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Se va constantemente la luz

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno.

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente), (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

18

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Roberto Parra Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las Acacias

Institución u organismo que representa _____

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	/	/

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

hurtos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

animales plagas

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada		✓		<i>debe ser</i>
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Tomar medidas pertinentes con relación a conexiones de desagües

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

19

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Katherine Parra Fecha: 10-9-2023 Lugar: Sal general

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Sal general

Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	1	
(3) De 40 a 59 años		2
(4) 60 y más años		1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada	✓			aceptabilidad proyecto Habitacond
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? no saturar el área para brindar mejor apoyo a la comunidad y promover la seguridad



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

20

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Katherine Gavira Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Gacías

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las Gacías
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____.

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		1
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

recolección de basura - bajonet de luz

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

ninguna recolección de la basura

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		polvo
Su barriada		✓		ruido
Al ambiente natural del área		✓		tranque - bulla

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

alternativas que pueda ser accesible para moradores

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

21

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Ythier Jara Fecha: 10.9.2003 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Las Acacias
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:
 (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	2
(2) De 15 a 39 años	1	2
(3) De 40 a 59 años	1	4
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.): molestia humana

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.): animal

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?
 (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____
 8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área		✓	✗	arboles - cortar

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

tomar en cuenta con la opinión de encuesta para no afectar a las otras aldeas

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

22

Encuestador(a): Katherine Garcia Fecha: 10-9-2023 Lugar: Los peacios

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)Institución u organismo que representa Los peacios

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)**1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:**

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____.

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	/	
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		/

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

quema de vegetación**III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto “Torres Versalles 3”
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

23

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Esteban Luna Fecha: 10-9-2023 Lugar: San Gloria

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) La Ocaña

Institución u organismo que representa _____

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	/	
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	/	/

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada	✓			mas seguridad
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar en cuenta la opinión de moradores



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

24

Encuestador(a): Anthony Jarrin Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Gaviotas

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las Gaviotas
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	1	
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		1
(4) 60 y más años	1	2

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Defensa residencial

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (rio o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

vegetación - árboles

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Yethraue Davis Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Occias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Las Occias

Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años	1	1
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

flujo de agua menos, luz y va aporadidos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

quebrada malolientes - contaminada

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			/	
Su barriada			/	
Al ambiente natural del área	/			Buena vigilancia - mantenimiento

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Están pendiente del chequeo que se queda afuera a los residentes del lugar



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

26

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Katharine Gaviria Fecha: 10-9-2023 Lugar: La Jacaranda

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	2	
(3) De 40 a 59 años	1	1
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

debido construcción insectos (mosquitos)

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

27

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Anthony García Fecha: 10-9-2020 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Las Acacias
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:
 (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	1

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):
ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):
ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?
 (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____
 8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

28

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Katherine García Fecha: 10-9-2023 Lugar: Salgado

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Salgado
 Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	2	3
(3) De 40 a 59 años	1	2
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

problemas de luz - inundación

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área		✓		construcción en mano que no afecte

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

minimizar el polvo por afeción al aire

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? *construir en mano que no afecte.*



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

29

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Mathew Garcia Fecha: 10-9-2023 Lugar: San Jacinto

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle Summa or Jacinto
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	1	

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Sufre esporádicos - robos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

contaminación

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? socializar debidamente toda información para evitar posibles perjuicios



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

30

Encuestador(a): Katherine Guzmán Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Veredas

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa Las Veredas

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años	/	
(3) De 40 a 59 años		/
(4) 60 y más años		/

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

servicio de luz y agua

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

no hay afeción

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

31

Encuestador(a): Katherine García Fecha: 10-9-2022 Lugar: Tas Geccias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tas Geccias

Institución u organismo que representa _____

Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		/
(3) De 40 a 59 años	/	/
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

robo

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

propenso a inundaciones

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Arthur Jairo Fecha: 10-9-2023 Lugar: Las Gacías

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las Gacías
Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)**1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:**

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	2	1
(2) De 15 a 39 años	1	2
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Molestia (contaminación)

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Contaminación del aire

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área		✓		<i>contaminación</i>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Estudio antes de construcción para saber afección tenía

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a) Patricia Guevara Fecha: 10.09.2023 Lugar: Las Acacias

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		1
(2) De 15 a 39 años	2	1
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

vegetación

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar	✓			arreglan las calles
Su barriada	✓			acceso - calles
Al ambiente natural del área	✓			

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? abombado por oscuridad



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

34

Encuestador(a): Katherine Jairo Fecha: 10-07-2023 Lugar: Las Gaviotas

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Las GaviotasInstitución u organismo que representa _____
Cargo en la institución o unidad que representa _____**I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)****1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:**

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar, (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		3
(2) De 15 a 39 años	<u>2</u>	
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años	<u>1</u>	<u>1</u>

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

robos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

contaminación de agua**III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

conocer opinión de la comunidad

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

35

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Esteban Pardo Fecha: 10-9-2023 Lugar: San Jacinto

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) San Jacinto

Institución u organismo que representa _____
 Cargo en la institución o unidad que representa _____

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años	2	1
(2) De 15 a 39 años	1	
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

se va la luz constante

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

si afecta la contaminación

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar		✓		inundaciones
Su barriada		✓		inundaciones
Al ambiente natural del área		✓		inundaciones

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Evitar cambiar el curso del agua (alcantarillado - desagües)

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cablonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

36

Encuestador(a): Katherine Garcia Fecha: 8-9-2023 Lugar: Versalles

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Versalles
 Institución u organismo que representa Toda a Dellar
 Cargo en la institución o unidad que representa Encargado

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____.

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

Ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

Considera que no

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: no mucho

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área	✓	✗		que el proyecto este bien ejecutado para que no haya problemas a futuro - buen espacio habitacional

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

que sea buen proyecto y bien ejecutado

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

contribución a corto plazo para mejorar la economía de los establecimientos



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

37

Encuestador(a): Esther García Fecha: 2-9-2023 Lugar: Versalles

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Versalles
 Institución u organismo que representa mezzo dollar
 Cargo en la institución o unidad que representa Asistente

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

ninguno

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

considera que ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: que son torres de apartamentos

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró por medio de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área	✓			claves concursados

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? *construcción de un ambiente agradable y que los habitantes se sientan cómodos*



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

38

Encuestador(a): _____ Fecha: _____ Lugar: _____

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa Centro de Salud

Cargo en la institución o unidad que representa Sub-Director

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

- (1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál)

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

Table with 3 columns: 2. Tramo de edad, 3.1. No. de miembros hombres, 3.2. No. de miembros mujeres. Rows include age groups: (1) Menos de 15 años, (2) De 15 a 39 años, (3) De 40 a 59 años, (4) 60 y más años.

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

si, violencia - robos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

si hay contaminación

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

- (1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo:

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área			✓	no opina porque desconoce exactamente donde se ubicará y no sabe si debería en qué punto no afectar

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

39

Encuestador(a): Vittorio Pineda Fecha: 8-9-2023 Lugar: Versalles

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

VersallesInstitución u organismo que representa Miguel BrillCargo en la institución o unidad que representa Cajero-encargada**I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)****1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:**

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____.

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

no

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

quebrada del área un poco contaminada**III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versailles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada		el agua al cantar lloró ✓		disminuye flujo del agua.
Al ambiente natural del área		✓		que disminuya el flujo del agua que haya inundaciones por mal contribución de alcantarillado

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Buenos drenajes para que no haya volaplos

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? no tiene respuestas



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cablonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
 Proyecto "Torres Versalles 3"
 Promotor: Panama Land Company, S.A.
 Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

40

Encuestador(a): _____ Fecha: _____ Lugar: _____

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Playa Versalles
 Institución u organismo que representa Set Mulo
 Cargo en la institución o unidad que representa Encargado

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):

robos esporádicos

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):

ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo:

construcción de pilotes y afecta el polvo y ruidos

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró

redes sociales del colegio Claret

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área	✓			<i>continuación</i>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Horarios accesible para no afectar a la comunidad



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cablonada.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

41

Encuestador(a): Ketharina García Fecha: 8-9-2023 Lugar: Versalles

Luego de revisar la volante informativa y atender la explicación del encuestador, le agradecemos responder las siguientes preguntas que servirán para orientar las recomendaciones al promotor, en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Plaza Versalles

Institución u organismo que representa Municipalidad
Cargo en la institución o unidad que representa Gerencia

I. DATOS GENERALES DE LA FAMILIA Y DEL JEFE O JEFA DEL HOGAR (solamente si se trata de moradores)

1. Categoría de actividad y ocupación del jefe o jefa del hogar:

(1) Dueño, (2) Empleado público, (3) Empleado privado, (4) Independiente, (5) Desempleado (que desea trabajar y no encuentra), (6) Administradora del hogar (7) Pensionado o Jubilado, (9) Otro (Cuál) _____

Cuántos miembros en el hogar tienen alguna de las siguientes edades y sexo (Incluido al/la encuestado/a):

2. Tramo de edad	3.1. No. de miembros hombres	3.2. No. de miembros mujeres
(1) Menos de 15 años		
(2) De 15 a 39 años		
(3) De 40 a 59 años		
(4) 60 y más años		

II. PRINCIPAL PROBLEMA O MOLESTIA QUE SUFRE ACTUALMENTE:

4. En la comunidad (problemas con vecinos; hurtos o robos; violencia dentro de hogares; ; servicio del agua; servicio de luz eléctrica, etc.):
no

5. En el ambiente o medio natural de este lugar (río o quebrada; aire; animales; vegetación o árboles, etc.):
ninguno

III. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

6. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial en el área de Versalles?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.9)

7. Indique qué sabe del mismo: _____

8. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto "Torres Versalles 3"

Promotor: Panama Land Company, S.A.

Corregimiento de Don Bosco, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

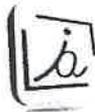
9. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
Su Hogar			✓	
Su barriada			✓	
Al ambiente natural del área	✓			beneficio tanto para el área habitacional como para el comercial

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería 1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? *realizar proyecto y que sea a corto plazo a conveniencia para el área comercial*



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net