

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I***

EDIFICIO 1912/ A.19 CINCUENTENARIO

**ELABORADO POR:
INGENIERÍA AVANZADA, S.A.
IAR- 074-97**



**PROMOTOR:
CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A.**

PANAMÁ, MARZO 2023

INDICE DE CONTENIDO

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA A) PERSONA A CONTACTAR , B) NÚMEROS DE TELÉFONO, C)CORREO ELECTRÓNICO, D) PÁGINA WEB, E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR	7
3.0 INTRODUCCIÓN.....	9
3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, INSTRUMENTACIÓN Y DURACIÓN DEL EsIA.....	9
3.2 CATEGORIZACION: JUSTIFICAR LA CATEGORIA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	10
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	17
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR: TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA, CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROPIEDAD Y OTROS.....	17
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE MIAMBIENTE Y RECIBO DE PAGO.....	18
5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	19
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.....	19
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	19
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	23
5.4.1. PLANIFICACIÓN.....	23
5.4.2. CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....	24
5.4.3. OPERACIÓN.....	25
5.4.4. ABANDONO.....	26
5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	26
5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y	28

OPERACIÓN.....	
5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS.....	28
5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN)	29
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....	29
5.7.1. SÓLIDOS.....	29
5.7.2. LÍQUIDOS.....	30
5.7.3. GASEOSOS.....	30
5.8 CONCORDANCIA CON EL USO DE SUELO.....	31
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	31
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	32
6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	32
6.3.1 DESCRIPCIÓN DE USO DE SUELO.....	34
6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD.....	34
6.4 TOPOGRAFÍA.....	36
6.6 HIDROLOGÍA.....	37
6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	37
6.7. CALIDAD DE AIRE.....	37
6.7.1. RUIDOS.....	37
6.7.2. OLORES.....	37
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	38
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA,.....	38
7.1.1 CARACTERIZACION VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL.....	39
7.1.2 INVENTARIO DE ESPECIES EXOTICAS. AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN	39
7.1.3. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO ESCALA 1:20,000.....	40
7.2 CARACTERISTICAS DE LA FAUNA.....	40
7.2.1. INVENTARIO DE ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.....	43
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	43
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	45

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO	45
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	54
8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	54
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS...	55
9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.....	55
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	61
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	61
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....	61
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	69
10.3 MONITOREO.....	70
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	83
10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA.....	84
10.11 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	84
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLES.....	85
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	85
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....	85
13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	86
14.0 BIBLIOGRAFÍA.....	86
15.0 ANEXOS.....	87

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 2.1 Datos generales del Promotor del Proyecto	8
Cuadro N° 2.2 Datos Generales de la Empresa Consultora	8

Cuadro N° 3.1 Análisis de Aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.....	11
Cuadro N° 4.1 Información sobre el Promotor	18
Cuadro N° 5.1 Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	20
Cuadro N° 5.2. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.	24
Cuadro N° 5.3 Cronograma y Tiempo de Ejecución de la Fase de Construcción.....	25
Cuadro N°. 7.1 Diversidad de Especies de Flora Silvestre registradas en el Área de Estudio	39
Cuadro N° 7.2 Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área del Proyecto	41
Cuadro N° 7.3 Especies de Fauna registradas en el Área del Proyecto	42
Cuadro N° 8.1 Sugerencias según los participantes en la consulta para reducir o potenciar los posibles impactos	50
Cuadro N° 8.2 Conocimiento y posición de los actores claves, con relación al proyecto	51
Cuadro N° 9.1 Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental	55
Cuadro N° 9.2 Criterios para la caracterización de impactos	57
Cuadro N° 9.3 Valorización de impactos ambientales	60
Cuadro N° 10.1 Fichas con Medidas de Prevención y control	62
Cuadro N° 10.2 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución.....	71
Cuadro N° 10.3 Anteproyecto de Normas primarias de calidad de Aire	82
Cuadro N° 10.4 Niveles de Exposición permisibles de ruido en una jornada de 8 horas	83
Cuadro N° 10.5 Cronograma de las Actividades de PMA	84

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 5.1 Imagen Satelital del área del Proyecto	20
Figura N° 5.2 Localización Regional del Proyecto	21
Figura 5.3 Vista esquemática del proyecto	26
Figura 5.4 Zonificación según PLOT-1 ZM4	31
Figura N° 6.1. Ubicación de sondeos en el área del proyecto	32

Figura N° 6.2 Estratigrafía de suelos del lote	33
Figura N° 6.3 Uso de suelo en el área del proyecto	34
Figura N° 6.4. Deslinde de propiedad y áreas colindantes.	35
Figura N° 6.5. Topografía del lote del Proyecto	36
Figura N° 8.1 Entrevistando a operador del área de influencia del proyecto	52
Figura N° 8.2 Fachada de local de operador de negocio que accedió a participar de la consulta ciudadana	55
Figura N° 8.3 Representante del gobierno local participando de la consulta ciudadana	53
Figura N° 8.4 Fachada de la Junta comunal del corregimiento de San Francisco que participó de la consulta ciudadana	54

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica No. 8.1. Conocimiento acerca del proyecto	46
Gráfica No. 8.2. Percepción de los participantes de la consulta sobre si el proyecto afectará o no al medio geo biofísico	47
Gráfica No. 8.3. Tipos de perjuicios del proyecto hacia el medio biofísico, según percepción de los participantes de la consulta	47
Gráfica No. 8.4. Percepción de los participantes de la consulta sobre si el proyecto afectará o no al medio comunitario	48
Gráfica No. 8.5. Tipos de perjuicios del proyecto hacia la comunidad, según percepción de los participantes de la consulta	49
Gráfica No. 8.6. Percepción del proyecto según los participantes de la consulta	49

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto **EDIFICIO 1912/A.19 CINCUENTENARIO** es promovido por la empresa Cincuentenario Panamá, S.A. inscrita en el Folio N°155683556, de la sección de micropelícula mercantil del Registro Público de Panamá. Este proyecto se desarrollará sobre los terrenos del Folio Real N° 28261, código de ubicación 8708, localizada en el Sector de Coco del Mar, corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá y su acceso es mediante la Vía Cincuentenario. El proyecto ocupará una superficie aproximada de 0 Has + 1,422.23 m².

Este terreno presenta una topografía con pendientes suaves, entre los 7.50 y 13.00 metros sobre el nivel del mar y está totalmente desprovisto de cobertura vegetal en toda su extensión, con presencia de pocos árboles y plantas.

El proyecto consiste en la construcción de edificio de 84 apartamentos con 20 niveles (Planta Baja + 19 niveles+ Mezzanine). El edificio será mayormente de uso residencial, tendrá área social y tendrá locales comerciales en planta baja. El área de construcción total es aproximadamente 16,700 metros cuadrados y se proyecta su construcción en un período de veinticuatro (24) meses.

Para este proyecto se realizará una inversión aproximada de diez millones de balboas (B/10,000,000).

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA A) PERSONA A CONTACTAR, B) NÚMEROS DE TELÉFONO, C) CORREO ELECTRÓNICO, D) PÁGINA WEB, E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR

En el siguiente cuadro, se presentan los datos generales de la empresa promotora de este proyecto.

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

Promotor	CINCUNETENARIO PANAMÁ, S.A.
Registro Publico	Folio N° 155683556
Representante Legal	Daniel Ben-Avi Naftali
Cédula	8-788-1413
Teléfono:	(507) 202-2080
Ubicación de la empresa	PH Oceanía Business Plaza Torre 2000 oficina 22A, Punta Pacífica,
Página web:	www.aurea.com.pa
Persona a contactar por parte del promotor	Valentina Delgado
Teléfono:	63990571
Celular	63990571
Correo Electrónico	vdelgado@aurea.com.pa

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@cableonda.net
Pág. Web:	N/A

3.0 INTRODUCCIÓN.

Cumpliendo con lo establecido en la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente, modificada por la Ley 8 del 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, en el que se establecen las pautas para el proceso de Evaluación de Estudios de Impactos Ambientales presentados a Mi Ambiente, así como a las posteriores modificaciones del mismo, como lo son el Decreto Ejecutivo 155 del 05 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012; presentamos este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para su debida evaluación.

3.1 ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, INSTRUMENTACIÓN Y DURACIÓN DEL ESIA.

Este documento (Estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos señalados en el artículo N° 26 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I, por lo que en el mismo se analizan aspectos, tales como: fases del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), impactos positivos e impactos negativos (no significativos) que potencialmente se originarán durante las diferentes etapas del proyecto así como sus respectivas medidas de mitigación y control, entre otros.

Los objetivos de este Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes:

- a) Presentar la información necesaria del entorno ambiental y social, así como de las características del proyecto para que el Ministerio de Ambiente y las autoridades competentes puedan tener la información necesaria para proceder con el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

- b) Describir el entorno, analizar los potenciales impactos ambientales que pudiese producir el desarrollo de las diferentes fases del proyecto y establecer las diferentes medidas de mitigación y control de los mismos.

La descripción del Proyecto y del entorno, en donde éste se desarrollará, fueron analizados por el equipo de consultores de una forma sistemática, con el fin de determinar los potenciales impactos ambientales y sociales que pueden ser generados por el proyecto durante cada una de las fases de construcción y operación.

También incluye un Plan de Manejo Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado y un cronograma de implementación y los costos de gestión ambiental que corresponden.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

En el cuadro N° 3.1 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 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Cuadro N°.3.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
1. Riesgo Para La Salud De La Población, Flora Y Fauna.			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X		Sólo se generará residuos de construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X		El proyecto en sí generará residuos líquidos domésticos bajo la norma COPANIT 39-2000.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	X		El proyecto es inmobiliario residencial/comercial y en si no es fuente generadora de ruido permanente sino sólo durante un periodo puntual de la etapa de construcción para las actividades de movimiento de tierra y perforaciones para la construcción de los cimientos del edificio, cuando se va a

CRITERIOS	NO	OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
				requerir el uso de equipo especializado para realizar dichas perforaciones.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X			Los residuos serán retirados por el servicio municipal.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X			El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	X			Ver observación del punto “d”.
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	X			Ver observación del punto “a y d”.
2. Alteraciones a los recursos naturales				
Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	X			Se trata de un sitio intervenido
Alteración de suelos frágiles	X			Se trata de un sitio intervenido
Generación o incremento de procesos erosivos	X			Se trata de un terreno con

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
al corto, mediano y largo plazo.			topografía plana
Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	X		Se trata de un sitio intervenido
Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	X		Se trata de un sitio intervenido que no sustenta ese tipo de flora y fauna
Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X		Se trata de un sitio intervenido
Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X		Se trata de un sitio intervenido que no contiene especies endémicas
Inducción a la tala de bosques nativos.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
	OCURRE	OCURRE	
Reemplazo de especies endémicas o relictas.	X		En el terreno, no se observa ninguna especie de fauna con esas características.
Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X		El proyecto no contempla actividades que generen tal alteración.
Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X		Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, ni subterráneos.
Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	X		Ver observación del punto anterior;
Modificación de los usos actuales de agua.	X		Ver observaciones de los puntos anteriores
Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	X		Ver observaciones de los puntos anteriores
Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X		Ver observación de los puntos anteriores

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.			
Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida o de valor paisajístico y/o estético.
Generación de nuevas áreas protegidas	X		
Modificación de antiguas áreas protegidas.	X		
Pérdida de ambientes representativos protegidos	X		
Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X		
Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X		
Modificación en la composición del paisaje.	X		
Promoción de la explotación de la belleza escénica.	X		
Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X		
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse,	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno urbano intervenido e inhabitado.

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
	OCURRE	OCURRE	
temporalmente o permanentemente.			
Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X		
Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X		
Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X		
Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X		
Cambios en la estructura demográfica local.	X		
Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X		
Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X		

5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido que no está caracterizado como de valor antropológico, arqueológico o
Extracción de elementos de zonas donde	X		

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
	OCURRE	OCURRE	
existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.			histórico.
Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	X		

Basado en el análisis expuesto en el cuadro anterior, el Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto **EDIFICIO 1912/A.19 CINCUENTENARIO** 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.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL.

A continuación, se detalla la información general sobre el proyecto y su Promotor.

4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o Jurídica), Tipo de Empresa, Ubicación, certificado de existencia y Representación Legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros

A continuación, se presenta información general del promotor del proyecto.

Cuadro N° 4.1. Información Sobre El Promotor

Promotor	CINCUNETENARIO PANAMÁ, S.A.
Registro Publico	Folio N° 155683556
Representante Legal	Daniel Ben-Avi Naftali
Cédula	8-788-1413
Teléfono:	(507) 202-2080
Ubicación de la empresa	PH Oceanía Business Plaza Torre 2000 oficina 22A, Punta Pacífica,
Página web:	www.aurea.com.pa
Persona a contactar por parte del promotor	Valentina Delgado
Teléfono:	63990571
Celular	63990571
Correo Electrónico	vdelgado@aurea.com.pa

Las certificaciones de Registro Público de la empresa promotora y del Folio Real N°28261, así como la cédula notariada del representante legal del proyecto se presentan adjuntos a la nota de solicitud de evaluación del estudio de Impacto Ambiental.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DE MIAMBIENTE Y RECIBO DE PAGO.

Ver Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE, y copia de recibo de pago, por los trámites de evaluación, adjuntos a la solicitud de evaluación presentada para este documento.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.

El objetivo principal de este proyecto es el diseño, construcción y entrega de un proyecto de propiedad horizontal denominado **EDIFICIO 1912/A.19 CINCUENTENARIO** con los más altos estándares de calidad cumpliendo con las normativas nacionales en todas las fases del desarrollo del proyecto, aprovechando la ubicación de la finca en un área céntrica, exclusiva y de alta valorización, para atender la demanda de vivienda en esta zona céntrica de la Ciudad.

El Proyecto es exclusivamente de construcción de un edificio residencial con locales comerciales y área social para el goce y esparcimiento de residentes.

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- El incremento poblacional tanto de nacionales como de extranjeros que optan por residir permanente o temporalmente en el país hace necesario la construcción de proyectos habitacionales en puntos céntricos como este, para suplir la necesidad de esta población.
- Con este proyecto se mejorará el uso del terreno que actualmente es un terreno baldío.
- 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.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

El proyecto se localiza en el sector de Coco del Mar, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, ocupando la Finca N° 28261, código de ubicación 8707, con una superficie de 0 Has + 1,422.23 m².

Figura N° 5.1. Imagen satelital del área del proyecto

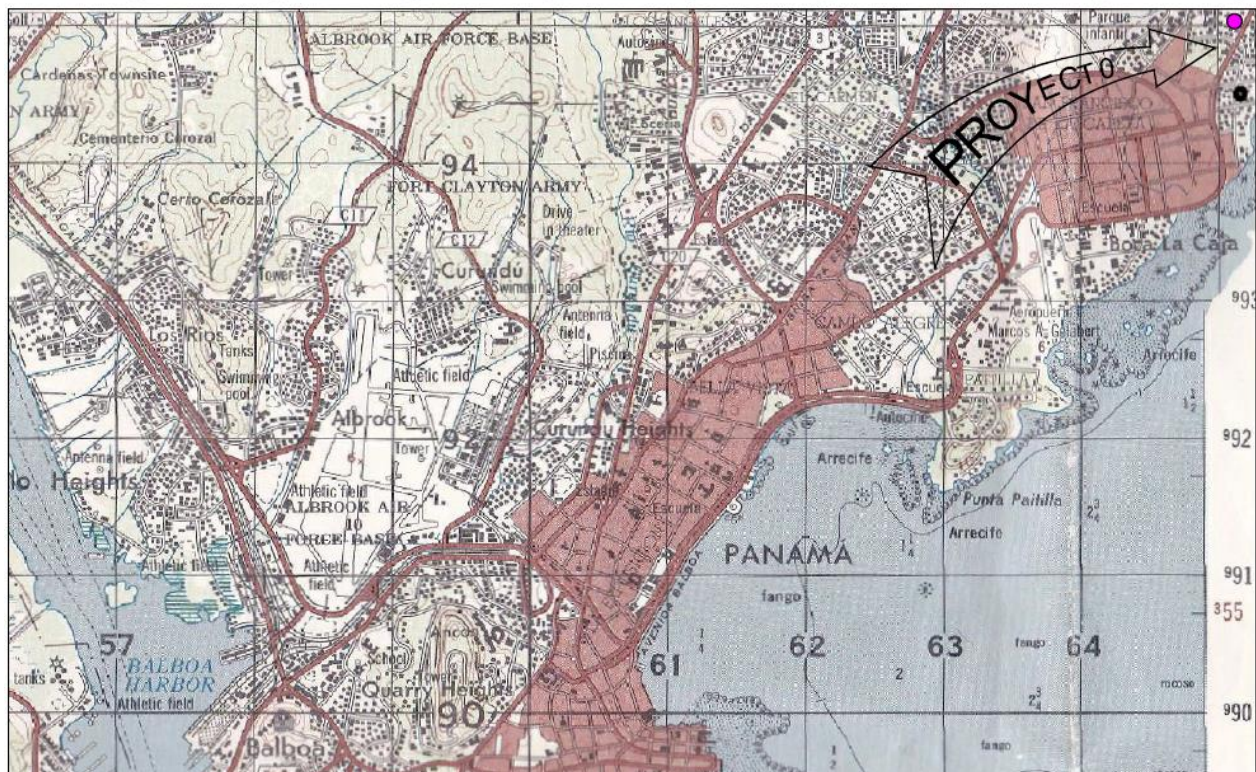
Fuente: Google Earth, Imagen de diciembre 2022

La ubicación geográfica corresponde a las coordenadas UTM, en el Sistema WGS-84, señaladas en el cuadro siguiente (ver Anexo N° 1):

Cuadro N° 5.1. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.

PUNTO	ESTE (M)	NORTE (m)
1	665100.458	995010.297
2	665057.838	995034.149
3	665070.803	995059.663
4	665114.050	995037.120

La vía de acceso al proyecto es por la Avenida Cincuentenario la cual conecta con Calle 50 y la calle Miguel Angel Paredes que se ubican cercanas al lote del proyecto. El área puede accesar utilizando rutas de transporte público cercanas y mediante transporte selectivo. El plano de localización regional del proyecto a escala 1:50,000 se incluye en el Anexo N° 2.

Figura N° 5.2. Localización regional de la huella del proyecto

Fuente: Mapa IGN 1:50,000 -4342 IV

5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

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° 123 del 14 de agosto de 2009. Regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- 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.
- 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.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.

A continuación, se describen detalladamente las fases del proyecto

5.4.1. 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 mencionamos:

1. Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del subsuelo.
2. Descripción del programa de diseño del edificio e infraestructuras.
3. Elaboración de planos arquitectónicos, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda, IDAAN, Cuerpo de Bomberos, y otras instituciones de ventanilla única, para su aprobación antes de iniciar la etapa de construcción.
4. Tramitología de los permisos correspondientes.
5. 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.
6. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para la evaluación y aprobación del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
7. Contratación de mano de obra.

Cuadro N°.5.2. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.

N° ACTIVIDAD	MESES.					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

5.4.2. CONSTRUCCIÓN/ EJECUCIÓN

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se ha proyectado se desarrollarán en un período aproximado de veinticuatro (24) meses, para culminarse a mediados del 2025.

Específicamente para los trabajos de limpieza y nivelación de terreno, se ha tomado en cuenta los resultados de los estudios topográficos y de suelo y estratigrafía, las labores de perforación, movimiento de materiales producto de los volúmenes de suelo resultantes de las perforaciones, así como suministro de materiales y construcción de pavimentos, según lo especifiquen los planos. El diseño del proyecto Edificio 1912/ A.19 Cincuentenario tomó en cuenta la información del subsuelo contenida en el estudio de suelos elaborado en el terreno y luego del análisis y para evitar al máximo las labores de movimiento de tierra y perforación en roca se ha optado, de acuerdo a la recomendación plasmada en el informe de suelos del proyecto, por utilizar pilotes fundidos in situ para los cimientos de la obra, y no se habilitarán sótanos para evitar excavaciones mayores.

Las perforaciones requeridas para los cimientos se realizarán en los estratos de roca meteorizada (0.68 m -1.65m) y roca sana (3m - 4.80m) , al estar ambos estratos localizados a pocos metros de profundidad.

Actividades Principales de Construcción.

1. Preparación de terreno, perforaciones y fundaciones.
2. Obras de construcción especializadas de columnas, vigas, losas, techado.
3. Actividades de albañilería, impermeabilización, Instalación de líneas de comunicación, Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, Obra eléctrica (sistema de cableado 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).

Cuadro N°.5.3. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de construcción

N° ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	■	■	■	■																				
2				■	■	■	■	■	■	■	■	■												
3									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
4															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.4.3. OPERACIÓN.

El proyecto funcionará como una instalación primordialmente 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.

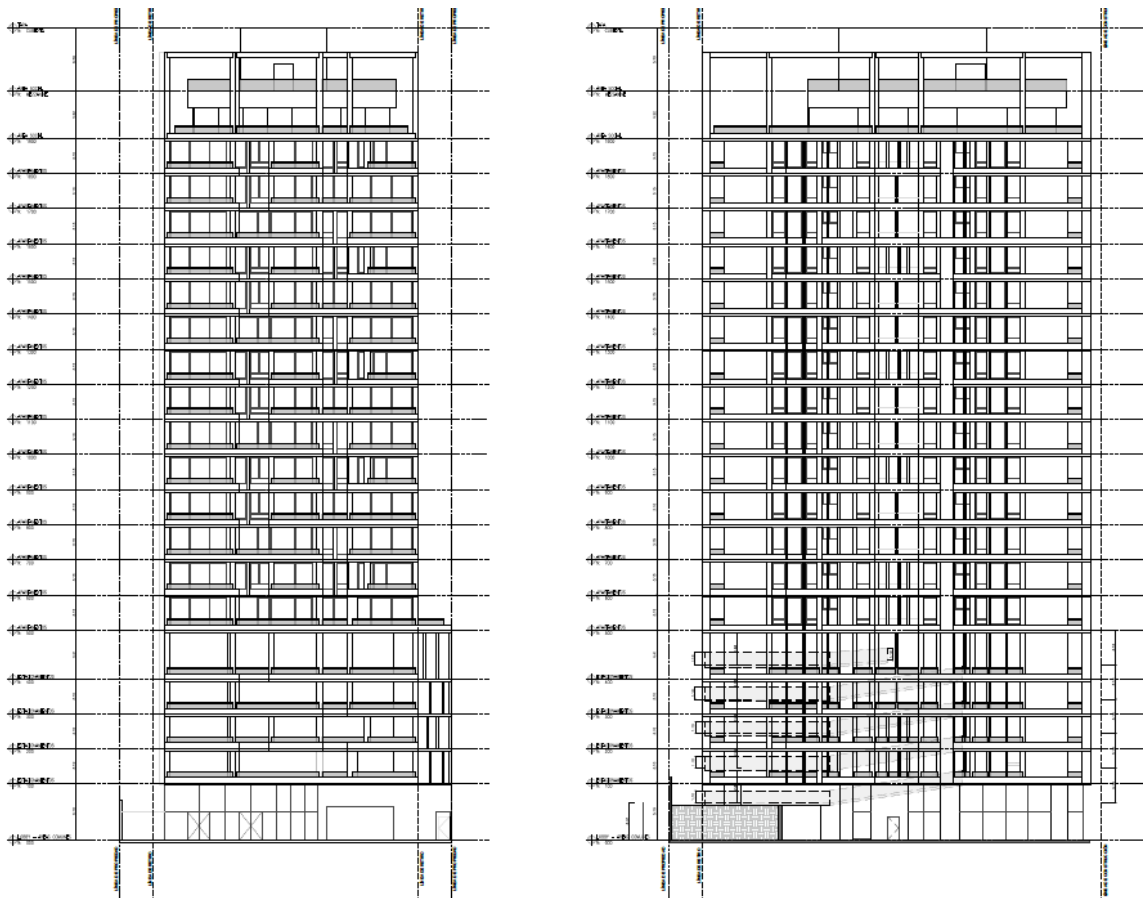
5.4.4. ABANDONO.

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

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.

El proyecto Edificio 1912/A.19 Cincuentenario está localizado en el sector de Coco del Mar, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá y ocupará una superficie aproximada de 0 Has + 1,422.23 m².

Figura N° 5.3 -Vista esquemática del proyecto



El proyecto consiste en la Construcción de edificio con 20 pisos (PB +19 + un mezzanine) y 100 estacionamientos y 6 espacios para motos, El proyecto contará con 14 niveles de apartamentos, con 6 unidades por piso, para un total de 84 apartamentos con tamaños que van desde 92.80 hasta 99.50 metros cuadrados. El área de construcción total es aproximadamente 16,700 metros cuadrados. La edificación contará además con 100 escaleras, lobby, garita de seguridad, elevadores, área social y algunos locales comerciales.

A continuación, la descripción general de las áreas del proyecto:

- Nivel 000: Planta baja, Lobby y locales comerciales
- Nivel 100 @ 400: estacionamientos.
- Niveles 400 @ 1800: apartamentos.
- Nivel 1900: área social
- Mezzanine: área social

El Anteproyecto cuenta con la aprobación de la Dirección de Obras y Construcciones del Municipio de Panamá identificado como RLA-1119/1 (Anexo N°4).

En el Anexo N° 3 se presentan los planos de Anteproyecto.

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 los promotores; entre los equipos a utilizar en este tipo de proyectos podemos mencionar: Grúas, Retroexcavadores, Tractores, equipos de perforación para los pilotes, Camiones Volquete, Bombas, Compresores, Minicargadores, Soldadoras, Puntales Andamios, Escaleras, Máquinas pulidoras y/o cortadoras de disco y Otros (cepilladora, taladros, taladro horizontal para acoplos, taladro para atornillar, sierras, radial, roter y juego de cuchillas, lámparas, guillotinas, pegamento).

Adicional a las infraestructuras para los trabajadores, el proyecto requiere de la habilitación de áreas administrativas, área 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.

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.

Durante la construcción del proyecto los materiales serán comprados en el mercado local, entre ellos: arena, acero, hormigón armado, cemento, zinc, 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.

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.

5.6.1. NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS.

El corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, 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, red eléctrica y de telecomunicaciones. En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN y la energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA. El proyecto se encuentra en una zona urbana que cuenta con acceso y redes instaladas operativas con la capacidad para el abastecimiento de agua potable y la descarga de aguas residuales de nuevos proyectos. Aun cuando no es imprescindible en esta

etapa, el promotor ha cumplido con la formalidad y ha realizado la solicitud de certificación del IDAAN para el suministro de agua potable y la conexión al alcantarillado sanitario.(anexo N°6)

Durante la etapa de construcción, para el caso de las aguas residuales, se habilitarán servicios sanitarios portátiles y en la etapa de operación las aguas residuales descargarán al sistema de alcantarillado existente ubicado en el sector donde se desarrolla el proyecto. Para las aguas pluviales, las mismas se desalojarán hacia los drenajes públicos ubicados en el sector.

5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS

La mano de obra a contratar corresponderá a una empresa contratista 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 200 empleos directos y aproximadamente 50 indirectos; mano de obra calificada y no calificada, que incluye, además de ingenieros civiles y arquitectos, albañil y ayudantes, electricistas, pintores, plomeros, conductores, carpinteros, soldadores, administrativos y otros.

En la fase operativa, se generarán unos 5 empleos directos y aproximadamente 10 indirectos asociados a los generados por la administración, mantenimiento y vigilancia del mismo.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS 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.

5.7.1. 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 de concreto (caliche) serán transportados fuera del proyecto y 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 cada una de las fases del proyecto, serán segregados y a su vez, serán depositados temporalmente en recipientes para su valoración. La disposición final de los mismos será en el Relleno Sanitario 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 estatal, cuyo sitio de disposición final es el Relleno Sanitario Municipal “Cerro Patacón”.

5.7.1 LÍQUIDOS.

Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles para la disposición de los desechos líquidos fisiológicos de los trabajadores. En la fase operativa, las aguas residuales que se generen descargarán a la línea sanitaria existente sobre la Calle 79 Este.

5.7.2. 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.

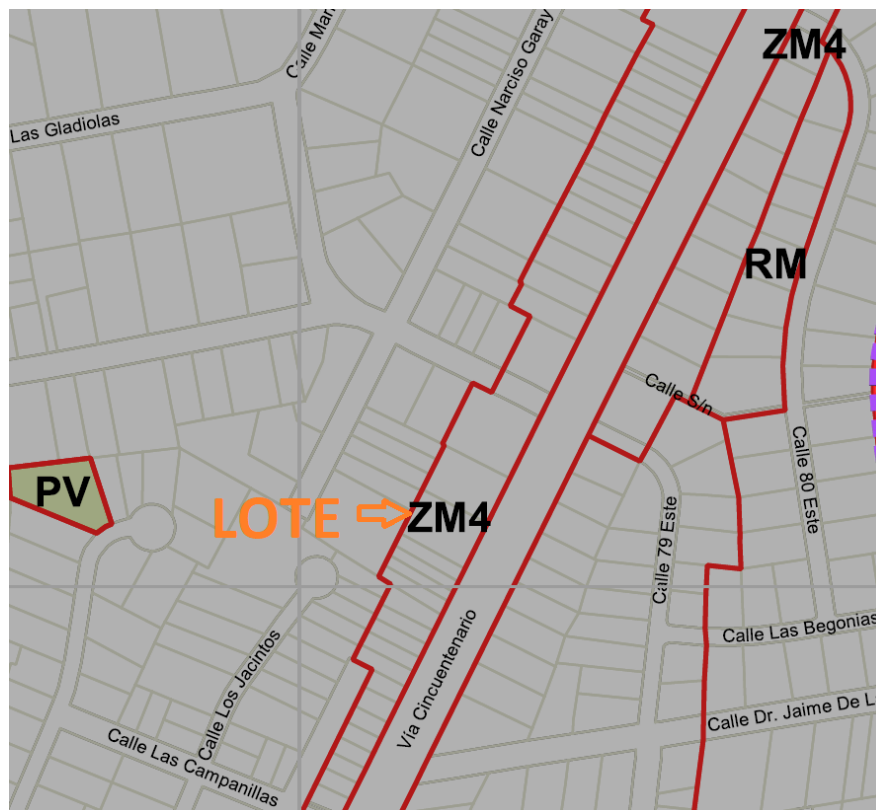
En la fase constructiva, la generación de gases pudiese darse a través de la combustión de combustibles de los camiones que transporten el material de construcción. Al momento de iniciar la fase de operación del proyecto los desechos gaseosos son generados por los vehículos de los propietarios de los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

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.

El área donde se ubicará este proyecto cuenta con una zonificación 1-ZM4 basado en el Plan Distrital Panamá de la Alcaldía de Panamá para la Zonificación del Distrito de Panamá y que consta en la Certificación de Uso de Suelo N° 235-2022 (Anexo N°4)

Esta zonificación corresponde a Zona Mixta de mediana intensidad. Esta asignación permite una Densidad máxima de 1,500 hab/ha, la construcción de vivienda unifamiliar, comercio vecinal y urbano,

Figura 5.4 Zonificación según PLOT_ 1-ZM4



5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El promotor estima una inversión total de diez millones de balboas. (B/. 10,000,000.00)

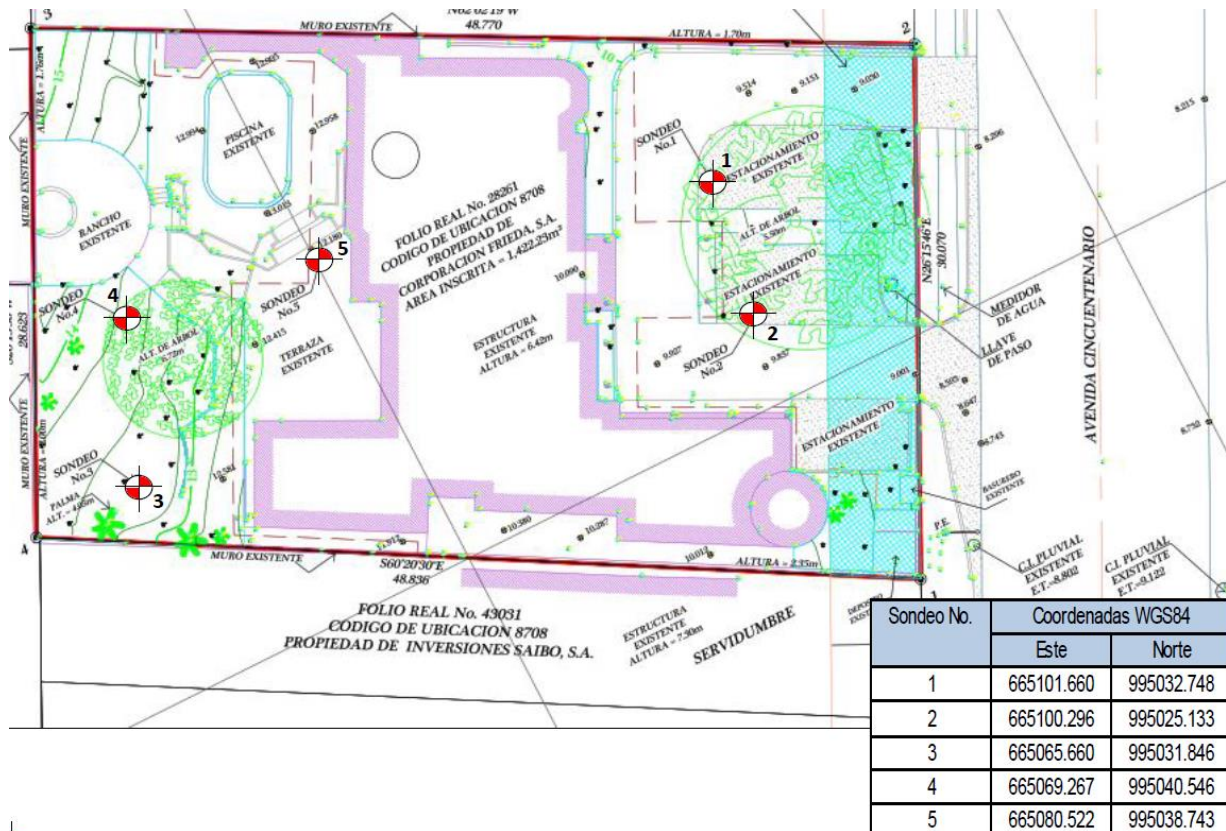
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.

A partir del mapa geológico de Panamá se identifica que el proyecto se encuentra en la formación Panamá (Tp), del Oligoceno inferior a superior, contiene principalmente aglomerado, generalmente andesítico en tobas de grano fino. También incluye conglomerado depositado por corrientes.

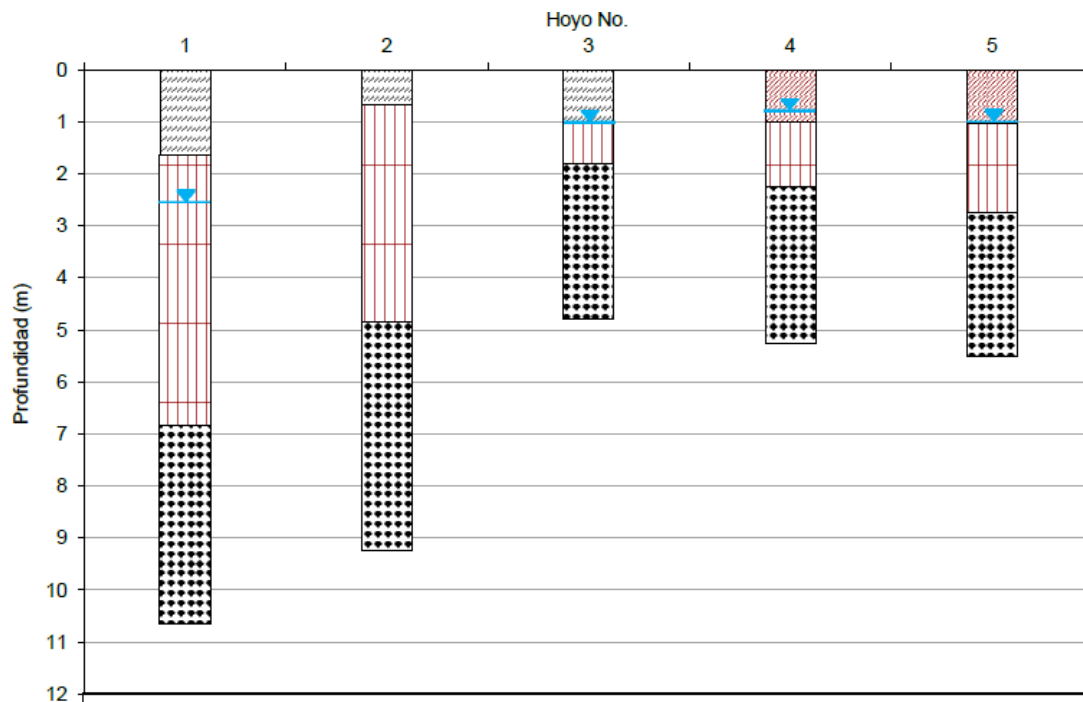
Según el estudio de suelos la estratigrafía del terreno está compuesta por limo arenoso y limo con arena en la zona más superficial, encontrándose luego arenisca y luego roca meteorizada hasta encontrar la roca sana.

Figura N° 6.1 Ubicación de sondeos en el área del proyecto



Se elaboró un estudio de suelo en este terreno a partir de cinco (5) sondeos con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria (variable en cada perforación entre los 5.80 m -10.50m aproximadamente) para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el diseño de los cimientos del proyecto y a intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio, también se realizaron análisis para determinar el contenido de humedad y ensayos de compresión simple para determinar la capacidad de soporte de los suelos del lote donde se construirá el proyecto. El nivel freático se encontró a profundidades entre 0.85 y 2.60 metros bajo la superficie actual del terreno.

Figura N° 6.2 Estratigrafía de suelos del lote



La recomendación de fundaciones basadas en la capacidad de carga y características de los suelos del lote es el uso de pilotes vaciados en sitio.

El estudio de suelo realizado en el terreno se incluye en el Anexo N° 7 de este documento.

6.3.1. DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO.

Actualmente la zona del proyecto está deshabitada. El terreno donde será construido el edificio del proyecto se ubica en un sector urbano predominantemente residencial, con presencia de actividades comerciales diversas en sus alrededores e instalaciones educativas, religiosas e institucionales cercanas. En el lote se situó en el pasado una edificación la cual ya fue derribada. A continuación, se presentan fotografías del uso actual que se le está dando al sitio del proyecto.

Figura N° 6.3. Uso de suelo en el área del proyecto.



Fuente: Equipo consultor. Marzo 2023

6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD

Como se ha mencionado el proyecto, se ubica en la Finca N° 28261, código de ubicación 8708, propiedad de la empresa promotora Cincuentenario Panamá, S.A., Se adjuntan a la solicitud de

evaluación las certificaciones de registro público de persona jurídica y de propiedad y la cédula del Representante Legal.

El lote donde se ubica el proyecto ocupa una superficie total de 1,422.23 m² y cuenta con los siguientes linderos generales:

- Norte: colinda con el Folio real N° 42960, propiedad de Uni Trust, Inc.
- Sur: colinda con el Folio Real N° 43031 propiedad de Inversiones Saibo, S.A.
- Este: colinda con la Avenida Cincuentenario.
- Oeste: colinda con el Folio Real N°14674, Tomo 392, Folio 74

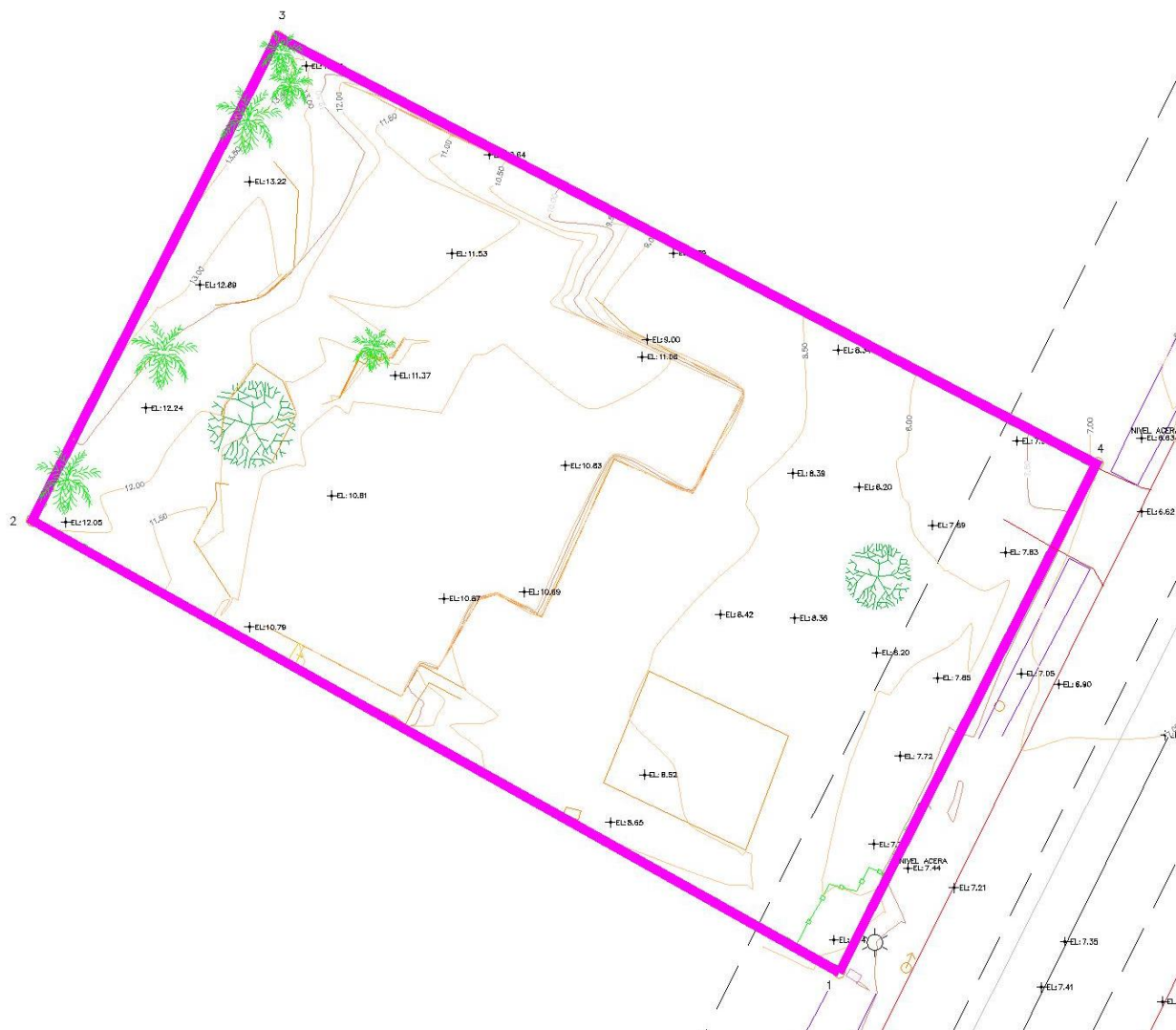
Figura 6.4 Deslinde de propiedad –Folio Real N° 28261



6.4. TOPOGRAFÍA.

El lote donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía con pendientes suaves, entre los 7.50 y 13.00 metros sobre el nivel del mar. El plano topográfico del levantamiento realizado se incluye en el Anexo N° 5.

Figura 6.5 Topografía del lote del Proyecto



6.6. HIDROLOGÍA.

No se encuentran fuentes hídricas superficiales en el sitio del área de influencia directa.

6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.

No existen fuentes hídricas superficiales dentro del polígono de interés, por lo que no es aplicable la realización de análisis de calidad de aguas superficiales.

6.7. CALIDAD DE AIRE.

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso actual de suelo de la zona, por lo que se considera un aire con niveles de contaminación propios de un área urbana de alto tráfico de vehículos.

.

6.7.1. RUIDO.

Como el sector es predominantemente residencial y el entorno cuenta con actividad comercial activa, el lugar donde se encuentra ubicado el proyecto mantiene un constante flujo vehicular a lo largo de la Vía Cincuentenario y las vías colindantes y también por su conexión con arterias vehiculares de alto tráfico como Calle 50 que mantienen un ruido constante.

Los niveles máximos y promedios producidos y reflejados en las áreas receptoras se mantendrán bajo lo permitido en el Decreto Ejecutivo No.306 de 4 de septiembre de 2002 establecido por el Ministerio de Salud.

6.7.2. OLORES.

Durante las visitas realizadas, se puede resaltar principalmente el olor a humo de los escapes de los automóviles que transitan el área. No se percibieron olores molestos de ninguna otra índole.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la Flora.

El área del proyecto ocupa una superficie total de 1,422.23 metros cuadrados, ocupada años atrás por una vivienda. Actualmente la huella del proyecto presenta restos de la demolición de la vivienda y algunos árboles. No existe cobertura vegetal. Es importante señalar que las áreas colindantes presentan árboles que mantienen algunas ramas dentro del espacio aéreo de la huella del proyecto.

A. Metodología.

Para identificar las especies de flora silvestre presentes en la huella del proyecto, se realizó una gira de reconocimiento. (ver Anexo N° 8) . Durante el recorrido se identificaron árboles que fueron sembrados por los antiguos dueños de la vivienda. Podemos concluir que no existe cobertura vegetal, solamente los árboles y palmas que presentamos a continuación.

B. Riqueza de Especies

La diversidad de especies en el área del proyecto está constituida por seis especies. El siguiente cuadro 7-1 presenta la diversidad de especies del proyecto.

Cuadro 7-1 Riqueza de Especies de Flora silvestre en el Área del Proyecto.

Familia	Nombre Científico	Nombre común
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	mango
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i>	caña fistula
Arecaceae	<i>Ptychosperma macarthurii</i>	Palma de MacArthur
Arecaceae	<i>Livistona chinensis</i>	palma abanico
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea sp.</i>	
Poaceae		

Elaborado por consultores de Ingeniería Avanzada.

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por MiAmbiente)

No Aplica para este proyecto, debido a que no existe cobertura vegetal.

7.1.2 Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción

- Especies Exóticas**

Las especies exóticas identificadas en la huella del proyecto corresponden al mango y las palmas.

- Especies Amenazadas o en Peligro de Extinción**

La lista de especies fue comparada con los cuadros y listados del Anexo de la Resolución N° DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016. En base a dicha Resolución; de las especies identificadas dentro del área propuesta para el desarrollo de este proyecto, ninguna presenta grado de protección para Panamá. De igual manera, se cotejaron las especies identificadas con los listados de los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies

Amenazadas de Fauna y Flora (CITES) y del listado del libro rojo de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y tampoco presentan grado de protección en estas dos entidades.

- **Especies Endémicas**

Respecto a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, se debe decir que ninguna de las especies identificadas en el área de estudio presenta esta condición.

7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en una Escala 1:20,000

Como no existe cobertura vegetal, No Aplica la elaboración del Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo correspondiente.

7.2 Características de la Fauna Terrestre

Metodología

Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del proyecto, se efectuaron observaciones directas e indirectas (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.). Las observaciones directas e indirectas fueron realizadas a través de recorridos a pie.

Resultados

- **Riqueza de Especies**

Como la huella del proyecto no presenta cobertura vegetal y en consecuencia no existen hábitats apropiados para albergar una diversidad de especies de fauna silvestre por las acciones

antropogénicas ocurridas en el pasado; solo se identificaron especies de aves que conviven en estos ambientes alterados y un individuo de lagartija para el grupo de los reptiles.

Como resultado se registraron un total de 6 especies. El siguiente cuadro presenta la riqueza de especies identificadas en la huella del proyecto.

Cuadro 7-2 Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área del Proyecto

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	0	0	0	0
Aves	3	5	5	83.3
Reptiles	1	1	1	16.6
Anfibios	0	0	0	0
Total	4	6	6	100.0

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Mamíferos

Durante los recorridos realizados en el área de la huella del proyecto, no se registraron especies de mamíferos por la falta de hábitats apropiadas para estas especies.

Aves

Mediante las observaciones directas, se detectó para el grupo de las aves un total de 5 especies. En general, se registraron especies de aves que se encuentran asociadas a hábitats alterados como el gallinazo negro (*Coragyps atratus*) y el talingo o negro coligrande (*Quiscalus mexicanus*).

Reptiles y Anfibios.

Solamente se observó una especie de lagartija. No se observaron individuos de anfibios, al no existir las condiciones naturales para albergar a las especies de este grupo.

A continuación, presentamos el cuadro 7-2 que presenta la riqueza de especies de fauna silvestre.

Cuadro 7-3 Especies de Fauna Registradas en el Área del Proyecto**AVES**

Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
CICONIIFORMES			
Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	OD	
COLUMBIFORMES			
Columbidae			
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	OD	
PASSERIFORMES			
Tyrannidae			
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	OD	
Turdidae			
<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo-Cascá	OD	
Icteridae			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo o negro coligrande	OD	

OD = Observación Directa; OI = Observación Indirecta; E = Entrevistas con moradores; VU_{Pmá} = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

REPTILES

Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Protección
SQUAMATA			
Sphaerodactylidae			
<i>Gonatodes albugularis</i>	Lagartija cabeciroja	OD	

OD = Observación Directa; OI = Observación Indirecta; E = Entrevistas con moradores; VU_{Pmá} = Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

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

Con base al listado de la Resolución No. DM-0657-2016, por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción para Panamá, en el área del proyecto no se detectaron especies con algún grado de protección.

Como amenazadas por el comercio internacional no se registraron especies incluidas en los Apéndices I y II de CITES. Tampoco se detectaron especies catalogadas bajo ninguna de las categorías de amenazas de la Lista Roja de 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.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

Presentación

La Ley General Del Ambiente de la República de Panamá es un instrumento jurídico muy valioso para prevenir o atenuar, según el caso, los desvaríos muy comunes del proceso de intervenciones humanas en el medio natural.

El deterioro de la calidad del ambiente que aumenta de manera vertiginosa en nuestras regiones sometidas al proceso de crecimiento poblacional y económico exige medidas que prevengan desgastes de los ecosistemas naturales más allá de lo que éstos estén en capacidad de soportar. En este sentido, la Ley de Ambiente y los decretos consecuentes, apuntan hacia ese objetivo.

Por su parte, el examen del ambiente, desde la perspectiva de las ciencias sociales, permite contar con información de base que aspira a satisfacer la necesidad de prever las bondades o perjuicios que una determinada obra humana puede generar a cierta parte de la sociedad y el medio biofísico sobre el que tendría influencia.

En este caso, resultaría de interés, contar con información de aspectos sociocultural y socioeconómica que ofrezca indicios sobre los probables impactos que generaría el proyecto a la población circunvecina y las actividades que sostienen su vida cotidiana.

No obstante, la normativa existente para estudios de Categoría I, no hace obligante el estudio de aspectos como los anotados arriba y menos caracterizados por la rigurosidad científica que debieran tener al efectuar un estudio de “categoría I”, de forma tal que el interés se reduce aquí a la referencia de usos del espacio territorial circundante y la percepción de la gente de este espacio, respecto del proyecto que se trata.

Dado lo estipulado por la normativa panameña en esta categoría de estudios de impacto ambiental, se procedió a recabar las percepciones de los moradores y vecindario en general, de lo que se determinó como área de influencia socio ambiental del proyecto (AISP) en los sitios eminentemente residenciales que, si bien no son físicamente contiguos al polígono del eventual proyecto, si pudiesen estar bajo su influencia, sea al momento de la etapa constructiva, sea en la etapa de operación.

La información que se expone en este apartado se basa en entrevistas realizadas a 15 vecinos del sitio de interés que participaron del proceso de consulta ciudadana y un actor clave de la comunidad. (Anexo N° 9)

Cabe informar, que la población del área fue particularmente reacia a participar de la consulta y más aún, a dejarse captar en fotografías, por lo que obligó a carecer de evidencias iconográficas.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El sitio del proyecto denominado Edificio 1912/ A.19 Cincuentenario está localizado en el sector de Coco del Mar, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá y se localiza sobre la Vía Cincuentenario y a pocos metros del final de la Calle 50.; estas son arterias importantes en el centro de la ciudad de Panamá.

En esta área, el proyecto colindaría con edificios residenciales de baja y mediana densidad, con algunos establecimientos comerciales. En áreas menos próximas, se observan locales comerciales que incluyen establecimientos de pequeña escala, tales como, restaurantes, salones de belleza, estéticas y concesionarias de automóviles.

De la variedad de edificaciones y servicios de orden urbanísticos, se confirma la presencia del servicio público de energía eléctrica tanto a través de la presencia de luminarias como de las interconexiones domiciliarias y comerciales, además de servicios telefónicos y de agua potable.

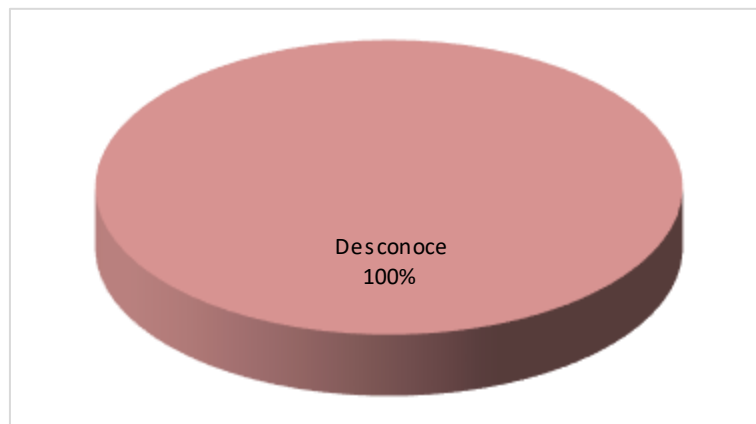
Menos próximos, está establecida una oferta comercial más amplia incluyendo pequeñas plazas comerciales, supermercados, cafés y farmacias, además de centro de convenciones, hoteles y algunos servicios hospitalarios e institucionales. lo que en su conjunto confirma a esta área de influencia del proyecto, como eminentemente urbana de fuerte intervención antrópica.

8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO

En esta sección se presentan los puntos de vistas y expectativas expuestos por los informantes del lugar de interés.

Con relación al conocimiento del proyecto, el total de los consultados que accedieron a ser entrevistados informó no conocer la existencia de tal proyecto (Gráfica No.8.1)

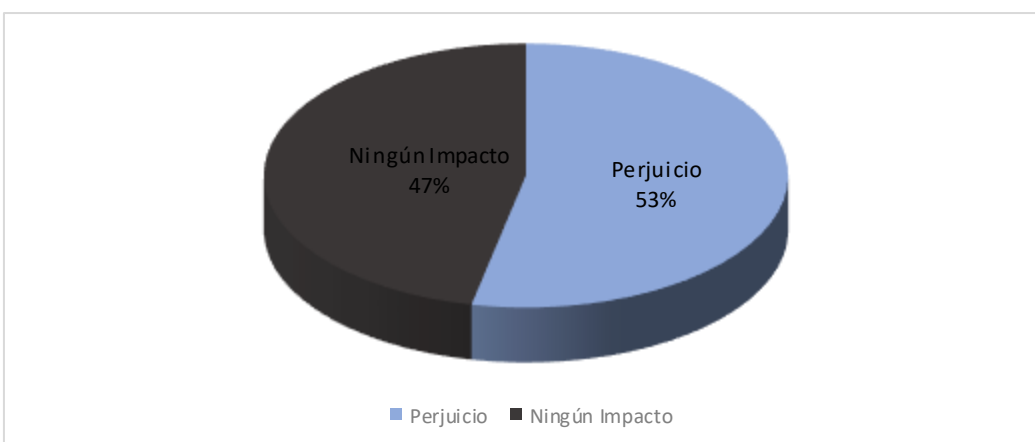
Gráfica No.8.1
Conocimiento acerca del proyecto



Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.

A nivel del ambiente biofísico, 47% de los consultados manifestaron que este no se vería afectado ni para bien ni para mal; 53% percibió que esta eventual obra perjudicaría al ambiente geo biofísico del área de su influencia. (Gráfica No. 8.2).

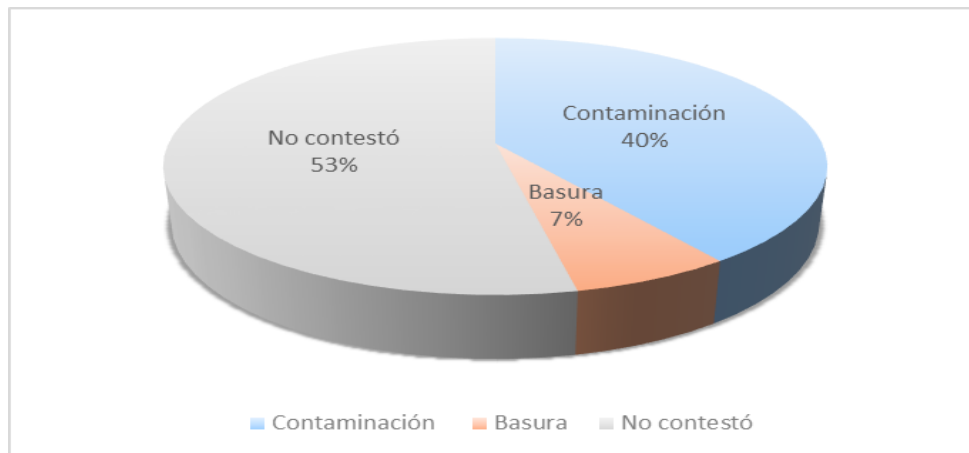
Gráfica No. 8. 2
Percepción de los participantes de la consulta sobre si el proyecto afectará o no al medio geo biofísico



Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.

Según los consultados, manifestaron que se darán perjuicios al medio biofísico 40% indicó que aumentará la contaminación, 7% dijo que acrecentará la basura y el restante de los entrevistados (53%) no expuso algún tipo de afectación para el ambiente (Gráfica No.8.3).

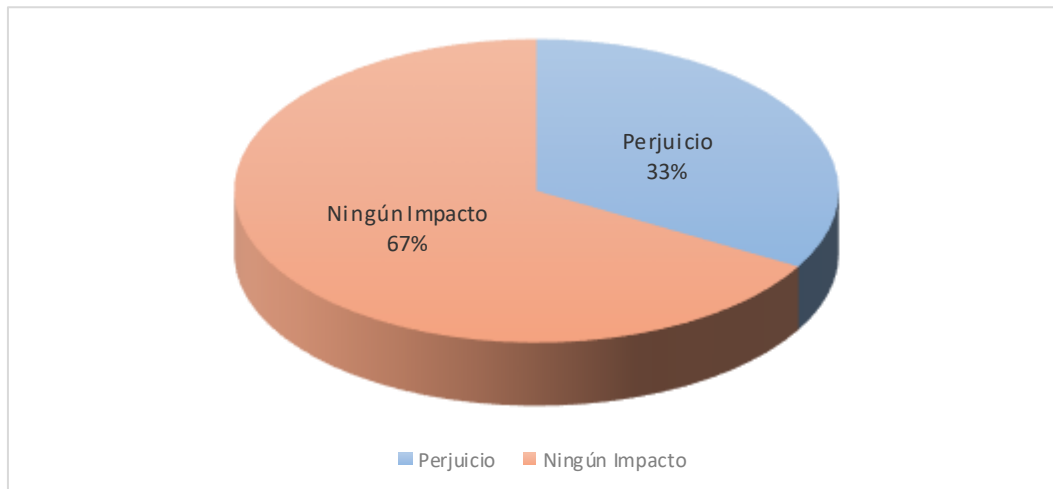
Gráfica No.8.3
Tipos de perjuicios del proyecto hacia el medio biofísico,
según percepción de los participantes de la consulta



Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.

También se interrogó sobre si el proyecto sería beneficioso para el poblado o medio comunitario próximo al lugar donde se ejecutaría el mismo, en tal caso, 33% indicó que se darían impactos negativos; para el 67% restante, dicho proyecto no ocasionaría ningún tipo de impacto de importancia sobre la población implicada en el área de interés. (Gráfica No. 8.4).

Gráfica No. 8.4
Percepción de los participantes de la consulta
sobre si el proyecto afectará o no al medio comunitario

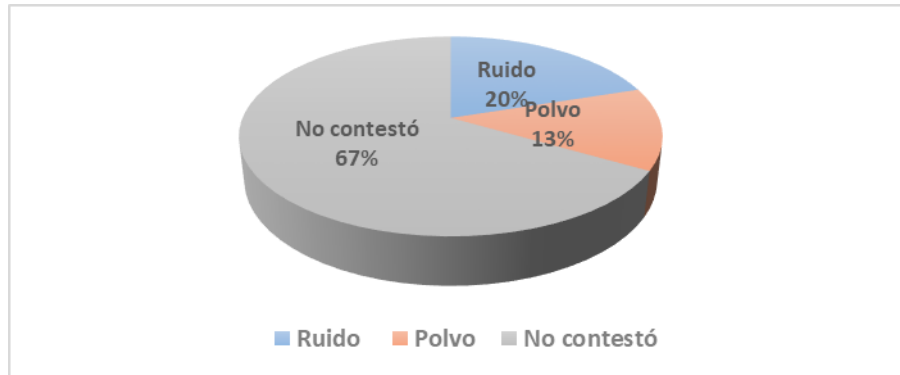


Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.
ciudadana, marzo 2023

Esta porción que indicó que el proyecto acarreará perjuicios a la comunidad, 13% argumentó que esto producirá el aumento de polvo en el poblado, 20% de los consultados manifestó que acrecentaría el ruido. El resto no respondió a esta pregunta (Gráfica No. 8.5).

Gráfica No.8.5

**Tipos de perjuicios del proyecto hacia la comunidad,
según percepción de los participantes de la consulta**

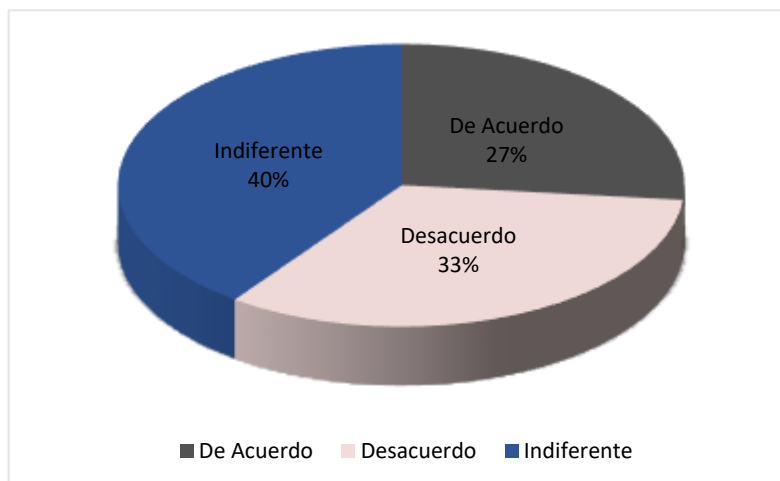


Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.

Referente a la actitud de aceptación o rechazo respecto a la idea del proyecto, 40% de la totalidad de los consultados, manifestaron indiferencia sobre la posible obra, 27% dijo estar de acuerdo con la realización de este y 33% mostró desacuerdo. (Gráfica No. 6).

Gráfica No. 8.6

**Percepción del proyecto según
Los participantes de la consulta**



Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023.

Elaborado por: Ingeniería Avanzada, S.A.

IAR-074-97

Al momento de las sugerencias el 27% de los participantes en la encuesta coincidieron con tomar en cuenta la importancia de no seguir construyendo debido a que ya existen muchos edificios en el área; también mencionaron que en tal caso se lleve a cabo el proyecto procuren evitar el incremento de la contaminación. El otro 46% dijo no tener sugerencias respecto al posible proyecto (Cuadro N°8.1).

Cuadro N°8. 1. Sugerencias según los participantes en la consulta para reducir o potenciar los posibles impactos

Sugerencias	Porcentaje (%)
No seguir construyendo existen muchos edificios en el área	27
Evitar más contaminación	27
No contestó	46
Total	100

Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 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 totalidad de los consultados dijo no estar enterada de la intención de ejecutar este proyecto.
- En cuanto a su percepción de lo que podría acarrear el proyecto al poblado o comunidad, se conoció que el 33% indicó que acarrearía perjuicios.
- De los consultados que ven el proyecto de manera negativa hacen mención del incremento de ruido y polvo en el poblado.
- A nivel del ambiente biofísico (47%) 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, 40% mostró indiferencia acerca de la realización o no, 33% dijo estar en desacuerdo y el 27% de los consultados manifestó estar de acuerdo con la ejecución de este.
- Finalmente, dentro de las sugerencias más solicitadas está el no seguir construyendo, ya que existen muchos edificios en el área, también en tal caso que se de la obra tomar medidas para evitar el aumento de la contaminación.

Actor Clave

En este apartado del punto sobre la participación ciudadana, se expone el resultado de la consulta efectuada a un (1) actor representativo del gobierno local.

En tal evento, la entidad consultada (Junta comunal de San Francisco) representada en esta consulta por la licenciada Roxana Lorenzo, manifestó desconocer la idea de realizar el posible proyecto. (Cuadro N° 8.2.). Frente al mismo mostró una actitud de desacuerdo con la ejecución del proyecto, si no se evalúa previo el tema de la zonificación del área donde se intervendrá constructivamente (Cuadro No.8.2).

Cuadro No.8. 2. Conocimiento y posición de los actores claves, con relación al proyecto

Actores Claves	Conocimiento del proyecto	Posición ante el proyecto	Sugerencias
Junta comunal de San Francisco (Asistente administrativa de la Junta Comunal de San Francisco)	Desconoce	Desacuerdo	Evaluar el tema de zonificación.

Fuente: Ingeniería Avanzada S.A, Encuesta de participación ciudadana, marzo 2023

IMÁGENES DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La población del área implicada con el proyecto fue totalmente reacia a la captura de imágenes donde ellos aparecen. Solo pudieron ser captadas las dos que se presentan a continuación, donde una captó el momento de la entrevista a un operador de negocio del área y la otra captó la fachada de otro operador que opera en el vecindario. Es decir, ninguno de los moradores que participaron de la consulta aceptaron ser captados al momento de la entrevista. La tercera foto se refiere al personal representativo de la Junta comunal que participó de la consulta en calidad de actor clave. Se presenta una cuarta foto que se refiere a la fachada de la Junta comunal del corregimiento de San Francisco.



Figura N° 8.1 Entrevistando a operador del área de influencia del proyecto. marzo 2023.



Figura N° 8.2 Fachada de local de operador de negocio que accedió a participar de la consulta ciudadana, marzo 2023.



Figura N° 8.3 Representante del gobierno local participando de la consulta ciudadana. marzo 2023.



Figura N° 8.4 Fachada de la Junta comunal del corregimiento de San Francisco que participó de la consulta ciudadana. marzo 2023.

8.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados

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).

8.5. Descripción del Paisaje.

El área donde se desarrollará el proyecto tiene un paisaje esencialmente urbano con presencia de construcciones y edificios de mediana y gran altura.

Con el desarrollo del proyecto se pretende mejorar la estética actual del terreno donde se proyecta la construcción de una (1) torre de apartamentos de 20 niveles, ya que actualmente es un lote baldío que puede prestarse para refugio de roedores e indigentes principalmente.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

A continuación, se identifican y valoran los impactos ambientales que pueden ser generados por el proyecto.

9.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

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 del mismo, 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°9.1: 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, 	<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</p>

	<p>Cuerpo de Bomberos, otras instituciones, para su aprobación antes de comenzar la etapa de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	los ingresos del estado, por el pago de impuestos y trámites gubernamentales.
CONSTRUCCIÓN	Limpieza Colocación de Letrero de Resolución Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,
	Cierre con cerca temporal del perímetro del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▫ 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,

		<ul style="list-style-type: none"> ▫ 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.

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° 9.2. 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	(1) Baja. (2) Media.

	en que actúa.	(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 Crítico (C) si el valor es mayor que 75

A continuación, en el cuadro N° 9.3 presentamos la valorización de estos impactos.

Cuadro N° 9.3. 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	Compatible
2	Generación de gases y polvo	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Compatible
3	Generación de erosión (pérdida de suelo)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Compatible
4	Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible
5	Generación de desechos líquidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible
6	Generación de fuentes de empleo directos e indirectos	+	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	25	Moderado

9.4 ANALISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

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 compatibles con el entorno.

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

10.0 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.

10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL

En el cuadro 10.1, 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° 10.1. 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 diesel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.

	<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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>y tinas de lavado de las llantas de los camiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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

	<p>todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar de tinas 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 los mismos 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.

Elaborado por: Ingeniería Avanzada, S.A.

IAR-074-97

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.

- Controlar la generación de focos de infección y accidentes laborales durante la etapa de construcción.
- Apilar los residuos de construcción en pocos sitios y de acuerdo a su naturaleza, por ejemplo: caliche en un lugar, las bolsas de cemento en otro, madera en otro, recipientes plásticos en otro y así sucesivamente, para no crear focos de infección en el área de trabajo.
- Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.
- Revisar periódicamente el área de construcción para verificar que no existen recipientes o en su defecto eliminarlos para evitar que puedan acumular líquidos y servir como hospederos de vectores de enfermedades.
- Cuidar periódicamente que no existan en el área de la obra, acumulaciones de materia vegetal en descomposición que puedan crear ambientes propicios para la proliferación de insectos y otros vectores que pudieran convertirse en plagas en la región.
- Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, tales como: botas con punta de acero, ropa de trabajo, chalecos reflectivos, gafas, mascarillas, cascos de protección, guantes, arnés de seguridad, barreras protectoras contra caídas, etc.
- Capacitar al personal respecto del uso apropiado de los equipos de protección personal, evaluación de riesgos y trabajo seguro.
- Generar afiches informativos con las normas de prevención y control de la salud del personal, y colocarlos en los puntos de mayor interacción de los trabajadores, o de mayor riesgo de accidentes.
- Verificar que el personal inicie su jornada de trabajo en buenas condiciones de salud, de lo contrario no se le permita laborar.
- Implantar normas de prohibición de ingesta de alcohol y drogas.

Medidas para Reducir la Afectación del Tráfico por Congestión Vehicular

Las siguientes medidas ayudarán a controlar la alteración del tráfico en las vías de acceso al proyecto:

- Coordinar el movimiento de los camiones y equipo pesado por las vías principales para evitar que coincidan con el movimiento de otros vehículos pesados que aún están transitando en las llamadas horas pico.
- Evitar el movimiento de camiones en las horas de mayor tránsito vehicular en las vías cercanas.
- No obstaculizar el tránsito libre de las calles aledañas. Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del contratista a lo largo de las vías utilizadas.
- Contratar únicamente a personal idóneo para el manejo de los vehículos o maquinaria rodante.
- Hacer que los operadores de vehículos y equipo rodante tengan presente las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT), así como las regulaciones particulares de este proyecto en materia vial.
- Las empresas utilizadas para el transporte deberán cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- Revisar periódicamente el estado y condiciones de conservación de los vehículos involucrados en los trabajos del proyecto.
- Solicitar apoyo de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) y a la Policía Nacional, para asignar policías de tránsito en la ruta y en las calles de acceso y salida del proyecto.

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

La ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, será responsabilidad del Promotor. Para ello, la promotora o el contratista deberá contar entre su personal con un Encargado Ambiental, quien será el responsable de lograr el cumplimiento a cabalidad de los programas.

Las responsabilidades específicas del Encargado Ambiental del Proyecto de parte del Promotor serán:

- Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los Programas del PMA;
- Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado;
- Preparar informes periódicos durante la construcción y operación sobre el cumplimiento de disposiciones ambientales; y
- Proporcionar información a MiAmbiente, MIVIOT, MOP, ATTT, INAC-DNPH, IDAAN, MINSA, Municipio de Panamá, SINAPROC y demás instituciones involucradas.

10.3 MONITOREO

10.3.1 OBJETIVO

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 10.2 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 10.3 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 10.2 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 	<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

Elaborado por: Ingeniería Avanzada, S.A.

IAR-074-97

de las fuentes de emisión.

- Realizar de forma periódica mantenimientos 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

	<p>los desechos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apagar el equipo que no esté en uso. • Instalar letrinas portátiles (1/15 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. 		
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 	<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. ▪ Costos Incluido en el costo de Construcción del Proyecto

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

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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 ▪ Incluido 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección visual. ▪ Registros o controles de camiones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos ▪ Incluido en el costo de construcción del Proyecto

	<p>de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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, 	<p>utilizados para la disposición.</p> <p>En la fase de operación registro o recibo de pago por la recolección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante la fase de construcción
--	--	---	---

	<p>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. 	
<p>Manejo de Desechos Líquidos</p>	<p>En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>---</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto

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.

10.3.2 FUNCIONES

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

10.3.3 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.

10.3.4 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 10.1, cuadro 10-1)

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 10-2.

10.3.4.1 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 Panamá no hay legislación para lo que se refiere a calidad del aire, con excepción de la propuesta de Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente, de julio de 2006 el cual establece los valores propuestos como límite para determinar la calidad de aire ambiente (Cuadro 10-3).

Cuadro 10.3 Anteproyecto de Normas Primarias de Calidad de Aire

Contaminante	Unidad	Valores Norma	Tiempo Promedio de Muestreo
Material Particulado Respirable (PM ₁₀)	µg/m ³ N	50	Anual
		150	24 horas
Dióxido de Azufre (SO ₂)	µg/m ³ N	80	Anual
		365	24 horas
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	µg/m ³ N	150	24 horas

10.3.4.2 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 10-4.

Cuadro N°10.4 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

Duración de la Exposición Máxima (en una jornada de 8 horas)	Nivel de Ruido Permisible dB(A)
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).

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCION

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° 10.2 (Medidas de Mitigación y Seguimiento) y Cuadro 10-3 (Plan de Monitoreo y Seguimiento), respectivamente al final del Capítulo. El PMA debe ejecutarse durante el tiempo que dure la etapa de construcción.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades propuesto (Cuadro N° 10.5).

Cuadro N° 10.5 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.

Actividad	Etapas de Planificación	Etapas de Construcción	Etapas de Operación	Período
Informes		✓		Semestralmente hasta culminar la construcción de la obra.

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Después de la descripción del ambiente biológico y la identificación de impactos ambientales

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA.

Como evidencian las fotografías del área, no es requerido un plan de rescate y reubicación de flora y fauna, debido a la falta de cobertura vegetal y a la escasa presencia de fauna.

10.11. COSTOS DE 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.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES

12.1 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.

El personal encargado de la elaboración de este informe se enuncia a continuación:

12.2 Número de Registro de los Consultor(es)

Profesional	No. Registro	Responsabilidades	Firma
Consultores participantes en la elaboración del EsIA Edificio 1912/A.19 Cincuentenario			
Ing. Ricardo Anguizola Cédula 8-212-1535	IRC-031-04	Análisis, revisión y edición de todo el contenido e identificación de impactos ambientales (Cap. 9) y medidas de mitigación (Cap. 10)	
Ing. Kathleen Del Busto Cédula 8-760-2020	IRC-017-2019	Descripción de proyecto (Cap. 5), Aspectos físicos (Cap. 6), Resumen Ejecutivo(Cap. 2), Cartografía y Edición de Documento	
Prof. Roberto Pinnock Cédula 8-423-708	IRC-079-01	Aspectos Socioeconómicos (Cap. 8), impactos y medidas de mitigación correspondientes (Cap. 9 y 10) y Participación Ciudadana	
Lic. Jorge Castillo Cédula 8-435-617	IRC-034-04	Aspectos Biológicos (Capítulo 7) y los impactos y medidas de mitigación correspondientes. (capítulo 9 y 10)	

- Datos de La Empresa

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

Elaborado por: Ingeniería Avanzada, S.A.

Representante Legal

Ricardo Anguizola M.
Cédula. 8-212-1535

IAR-074-97

13. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

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.

14. BIBLIOGRAFIA.

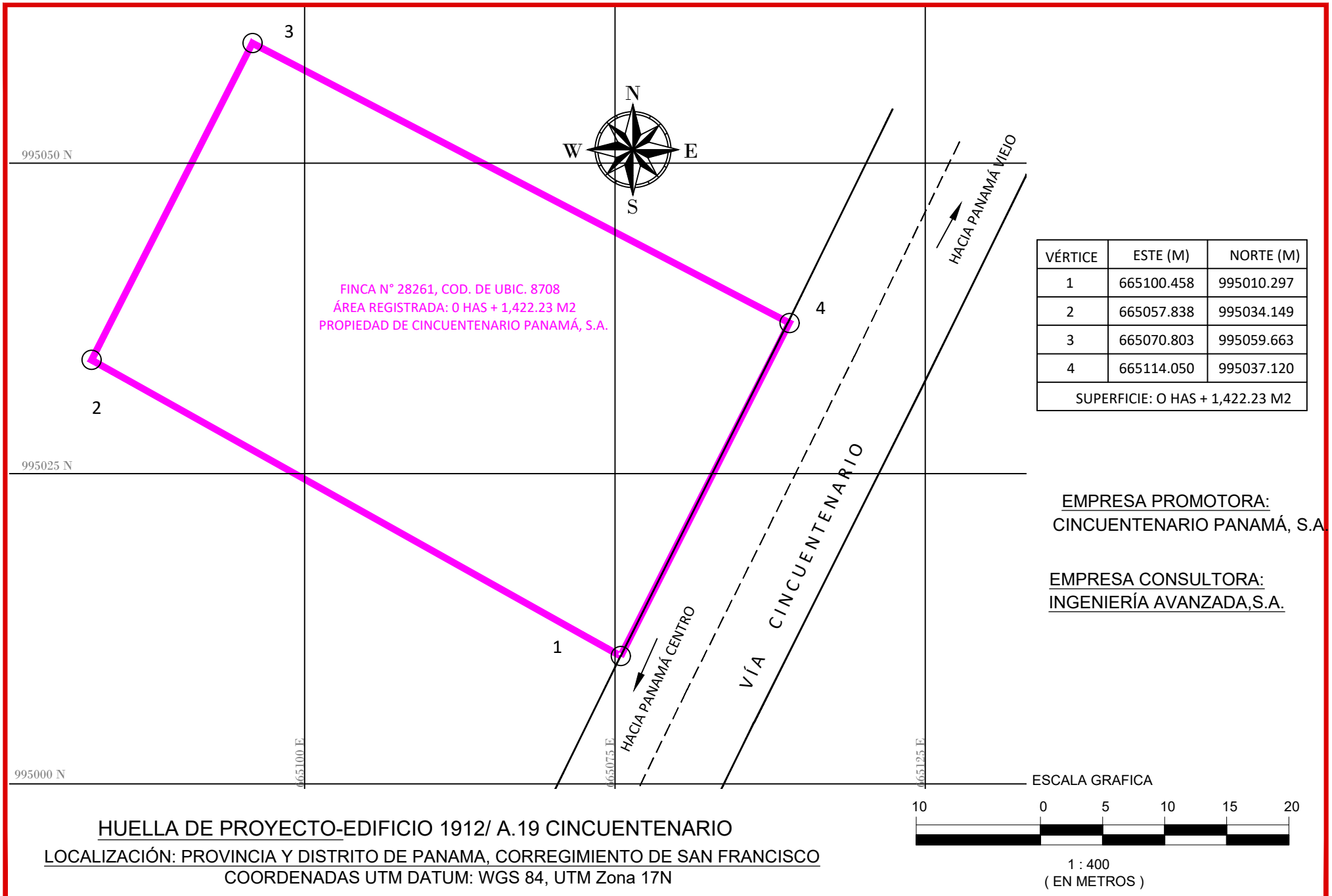
1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2010. Censos nacionales de población y vivienda 2010. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá.
2. Decreto 123 de 14 de agosto de 2009.
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
5. Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y Atlántico. MIVI, República de Panamá.
6. Plan Distrital Panamá de la Alcaldía de Panamá para la Zonificación del Distrito de Panamá
7. Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco.
8. Acuerdo N° 61 del 30 de marzo de 2021 del Consejo Municipal de Panamá, que aprueba el primer Plan Local de Ordenamiento Territorial (PLOT) del Distrito de Panamá.
9. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
10. Mapa Geológico de Panamá 1990- digital Globe de Esri

15. ANEXOS

1. Plano de coordenadas de la Huella del proyecto
2. Plano de Localización Regional_escalas 1:50,000
3. Planos de Anteproyecto Edificio 1912/A.19 Cincuentenario
4. Aprobación del Anteproyecto N° RLA-1119/1-Dpto- de Obras y Construcciones- Municipio de Panamá y Certificación de Uso de Suelo N° 235-2022
5. Plano Topográfico del lote del proyecto.
6. Nota de solicitud presentada al IDAAN.
7. Estudio de suelos
8. Documentación fotográfica-Línea base biológica
9. Percepción ciudadana. (volante y cuestionarios)

Anexo 1

Plano de coordenadas de la Huella del proyecto



Anexo 2

Plano de Localización Regional_escala 1:50,000

PROYECTO

EDIFICIO 1912 / A.19 CINCUENTENARIO

CATEGORIA I

PROVINCIA DE PANAMÁ

REPÚBLICA DE PANAMÁ

CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO

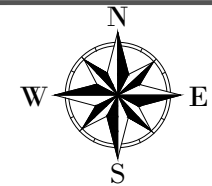
MAPA DE LOCALIZACION REGIONAL

LEYENDA

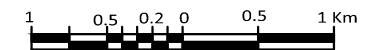
- Poblado
- Carretera Principal
- == Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Edificio 1912 /A.19 Cincuentenario



NORTE DE CUADRÍCULA
DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
ESCALA 1:50,000

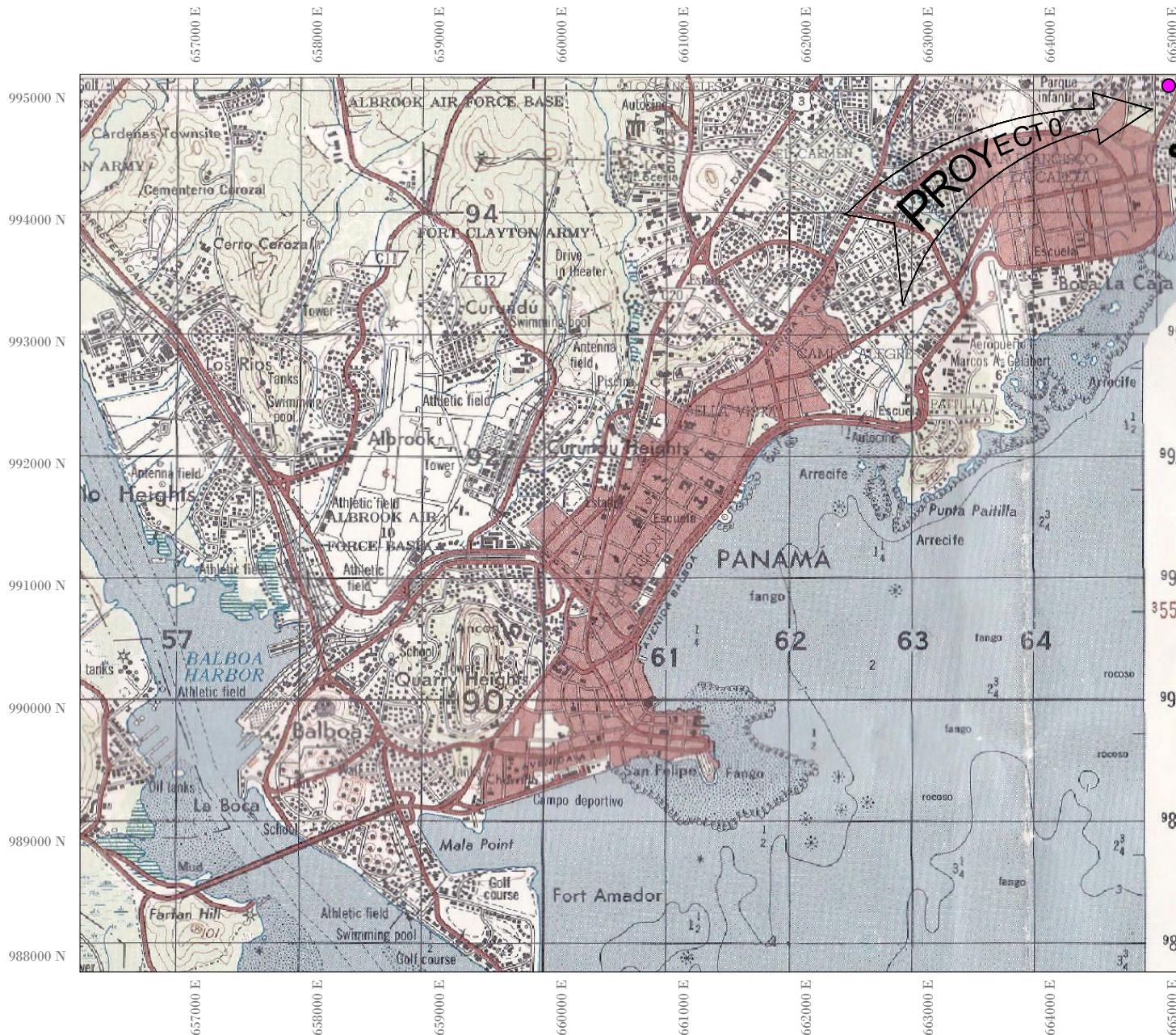


Escala Gráfica
1: 50,000

Empresa Promotora
**CINCUENTENARIO
PANAMÁ, S.A.**

Empresa Consultora
 **Ingeniería Avanzada, S.A.**

Fuente: Mapa Topográfico del I.G.N.T.G
Hoja Pedregal 4343 III- escala 1:50,000
Mapas Censales de La Contraloría General de la República

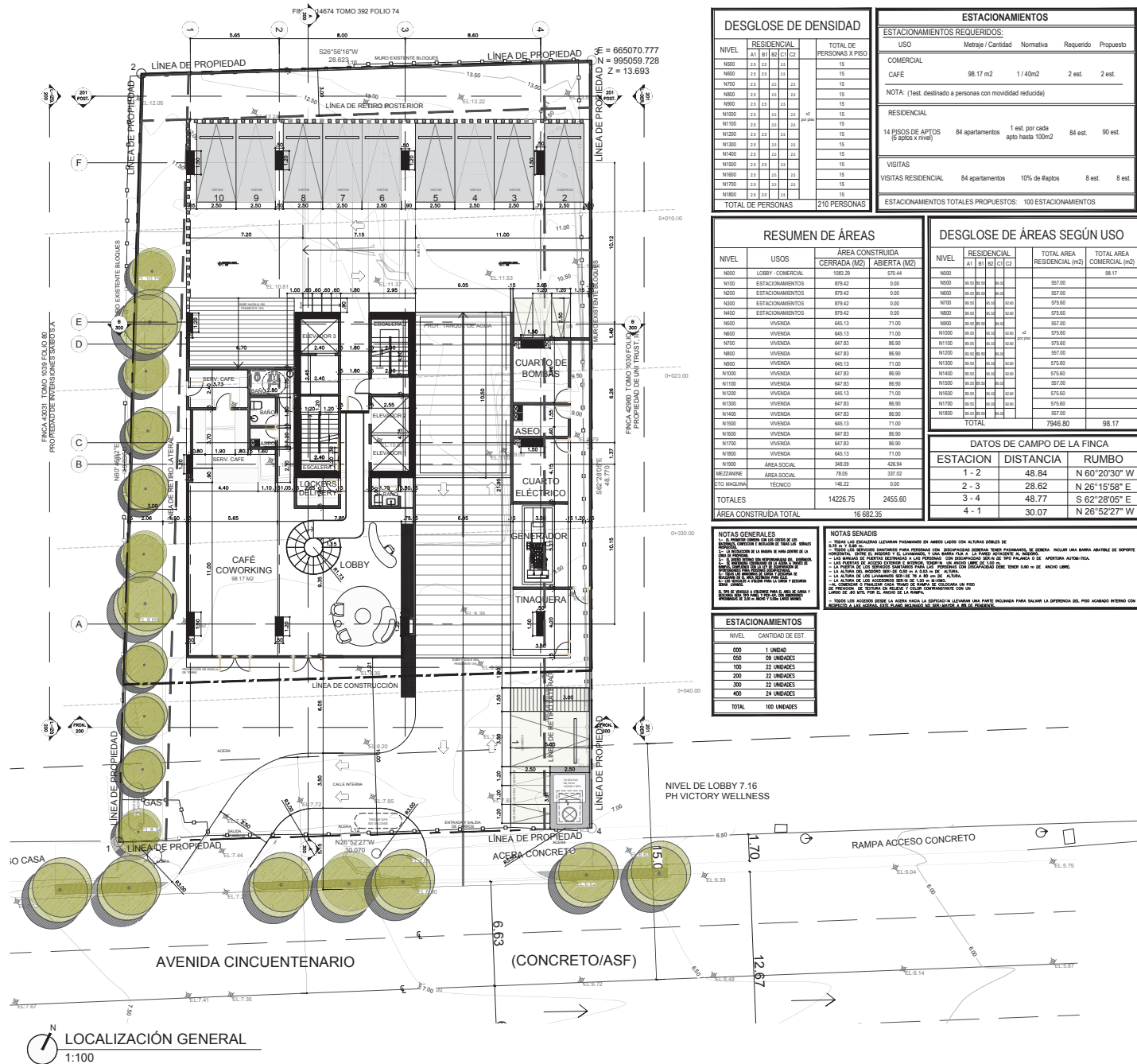


Anexo 3

Planos de Anteproyecto Edificio 1912/A.19 Cincuentenario

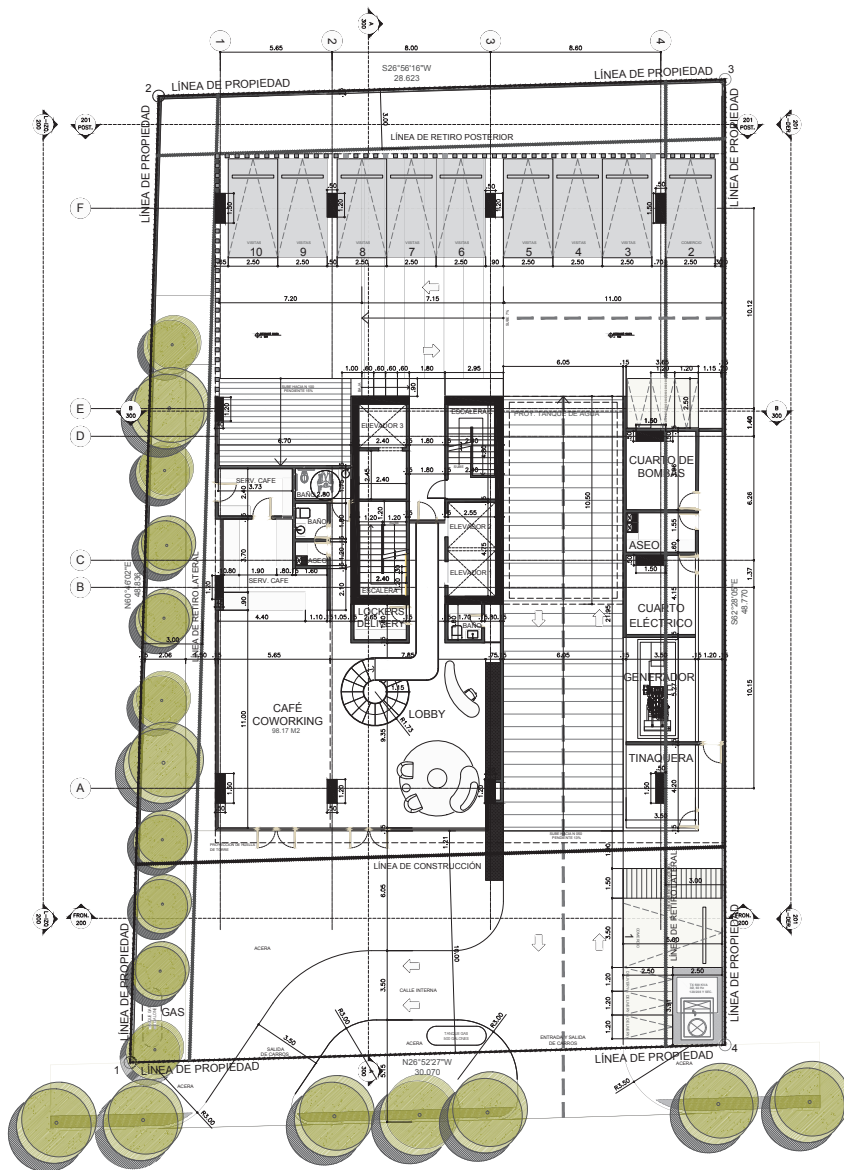
Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.

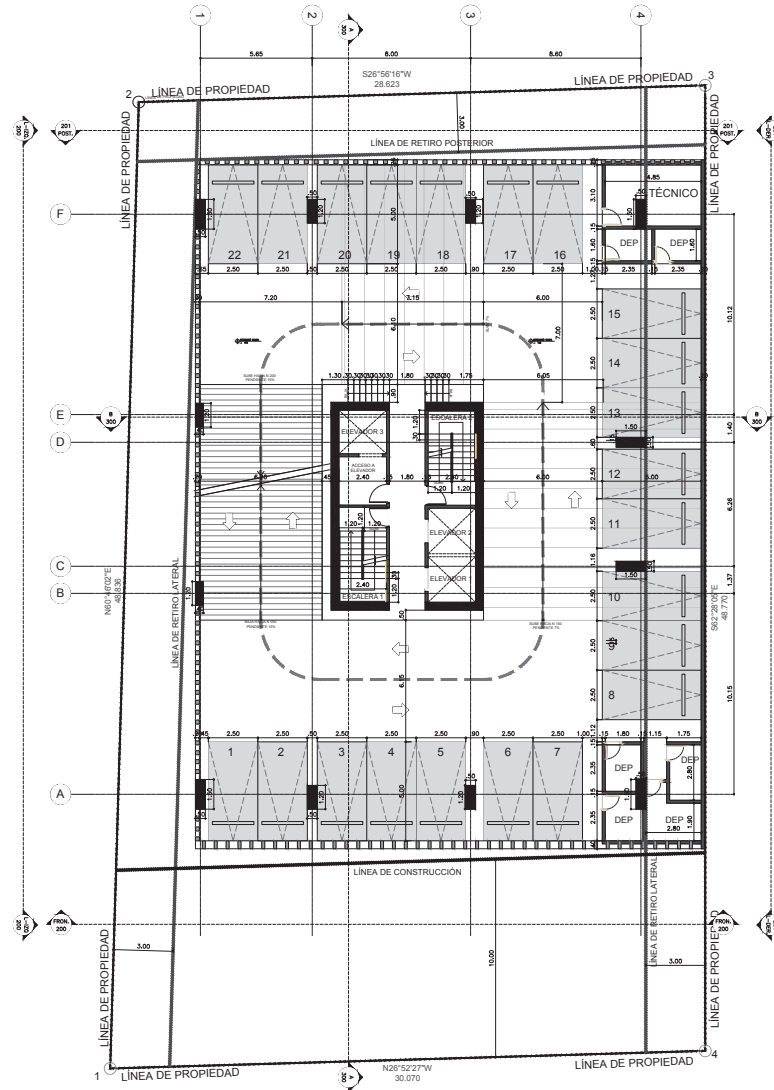


Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.



PLANTA ARQUITECTÓNICA - N000 / LOBBY, ACCESO Y LOCAL
1:100



PLANTA ARQUITECTÓNICA - N100 @ N300 / ESTACIONAMIENTOS RESIDENTES
1:100

REV	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
01			

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

SEÑALADO DE PLANO	SEÑALADO
MALLOL ARQUITECTOS, S. A.	ARQ. X. X.

EDIFICIO 1912 / A.19 CIENTOENARI

CIENTOENARI PANAMÁ, S.A.

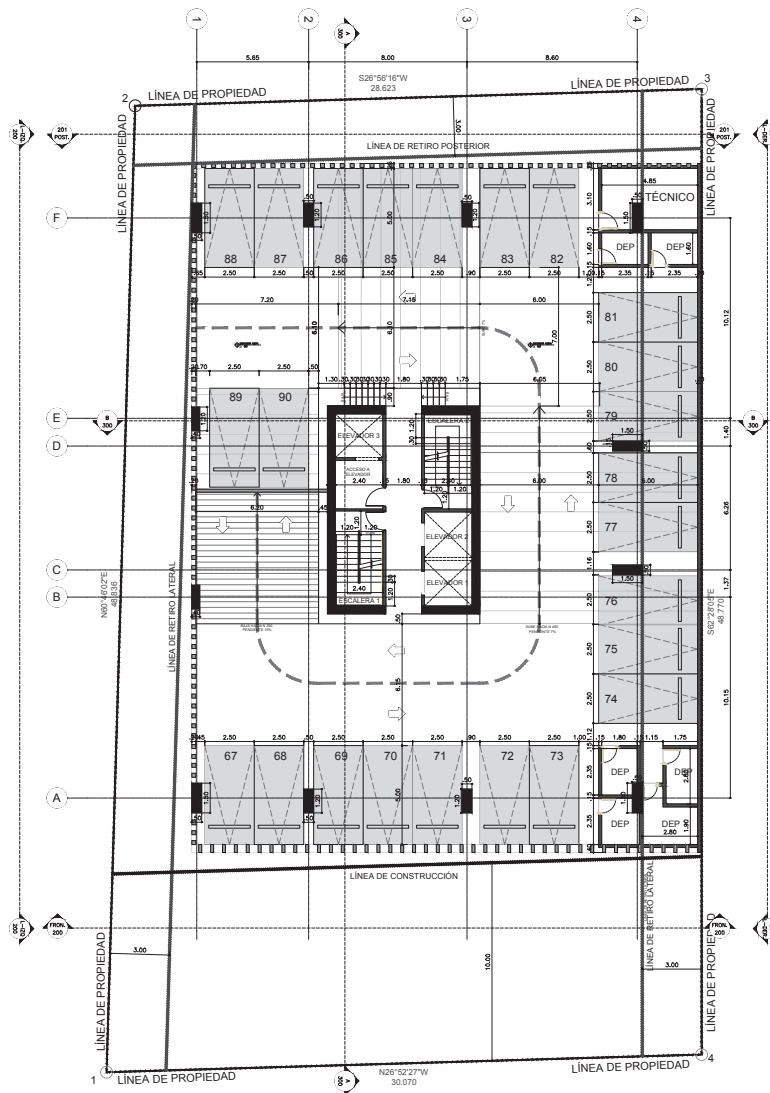
UBICACION
AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE
PANAMÁ

PLANTA ARQUITECTÓNICA
N000 @ N300

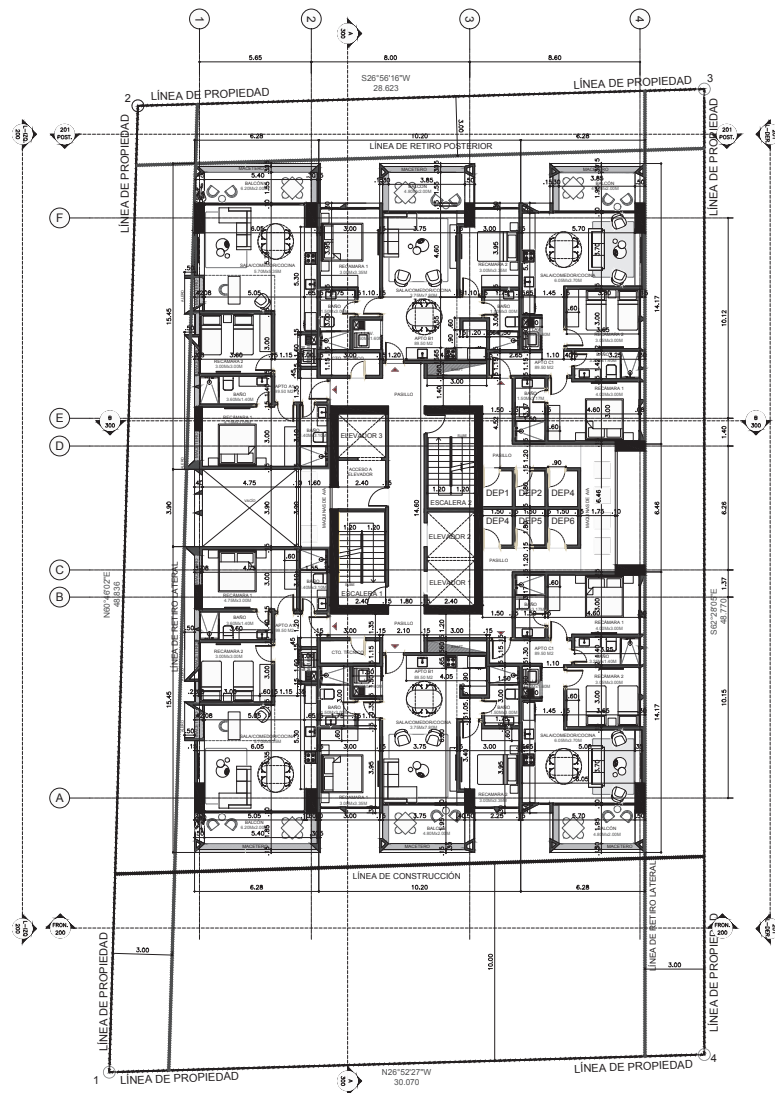
FECHA	SECCION	REVISION	NUMERO
dic-22	INDICADA	R1	02
			09
CORRECCION DE PLAN			001
ERC- 2DE- AR-101			AR-101

Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.



PLANTA ARQUITECTÓNICA - N400 / ESTACIONAMIENTOS RESIDENTES
1:100



PLANTA TIPO A - N500, N600, N900, N1200, N1500, N1800 / APARTAMENTOS
1:100

REV	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

SEÑALADO DE PLANO	SEÑALADO
MALLOL ARQUITECTOS, S. A.	ARQ. X. X.

EDIFICIO 1912 / A.19 CINCUENTENARIO

CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A.

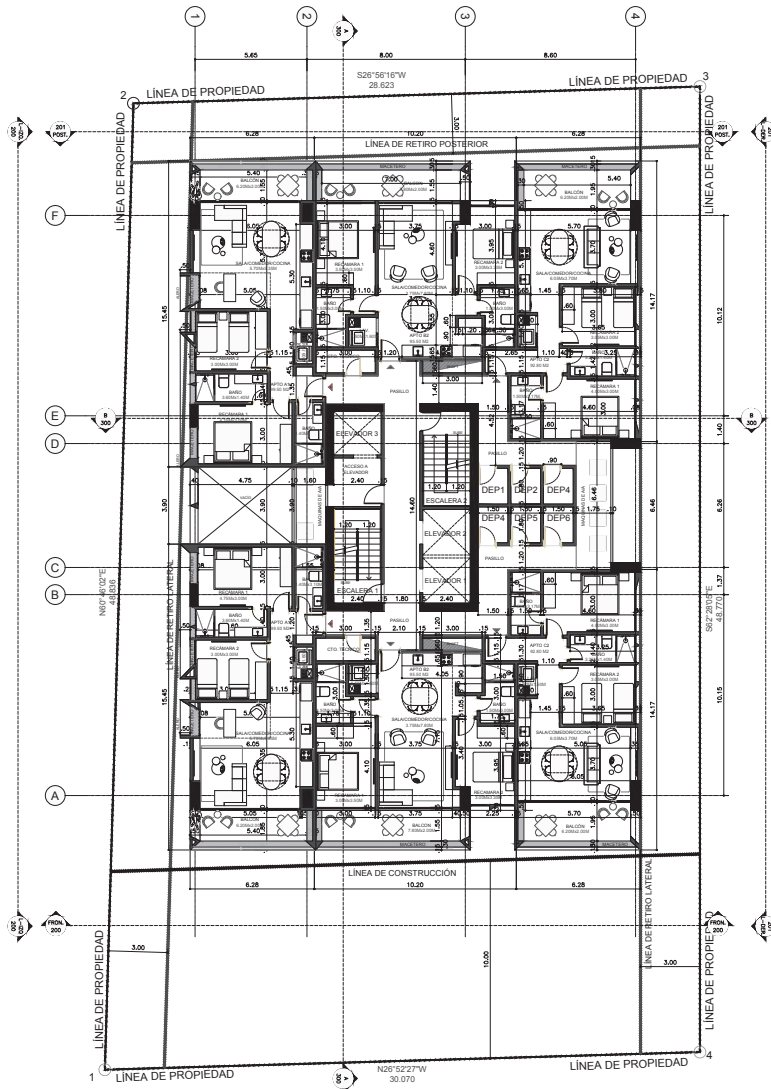
AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE
PANAMÁ.

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
TIPO A Y N400

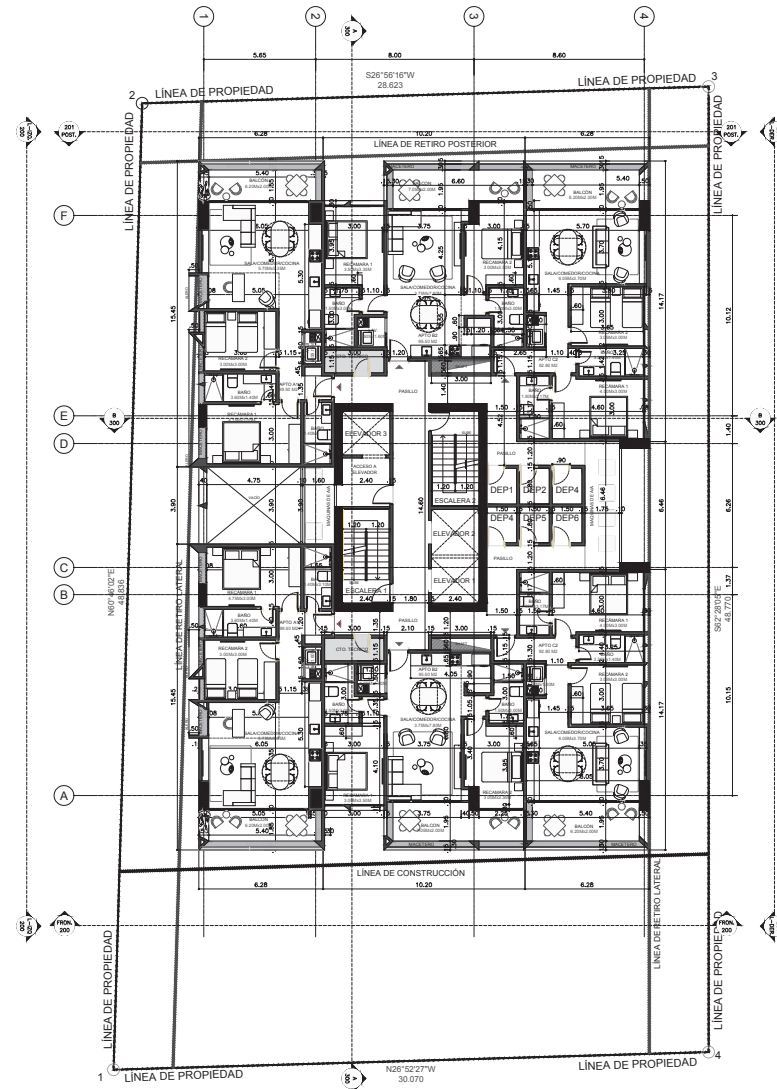
FECHA	SECCION	REVISION	NUMERO
dic-22	INDICADA	R1	03
			09
CORRECCION DE PLAN			001
ERC- 2DE- AR-102			AR-102

Mallol

Mallol & Mallol Arquitectos, S.A.



PLANTA TIPO B - N700, N1000, N1300, N1600 / APARTAMENTOS
1:100



PLANTA TIPO C - N800, N1100, N1400, N1700 / APARTAMENTOS
1:100

REV	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
01		PROYECTO	

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

SEÑALADO DE PLANO	SEÑALADO
MALLOL ARQUITECTOS, S. A.	ARQ. X. X.

EDIFICIO 1912 / A.19 CINCUENTENARIO

PROPIETARIO	CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A.
-------------	-----------------------------

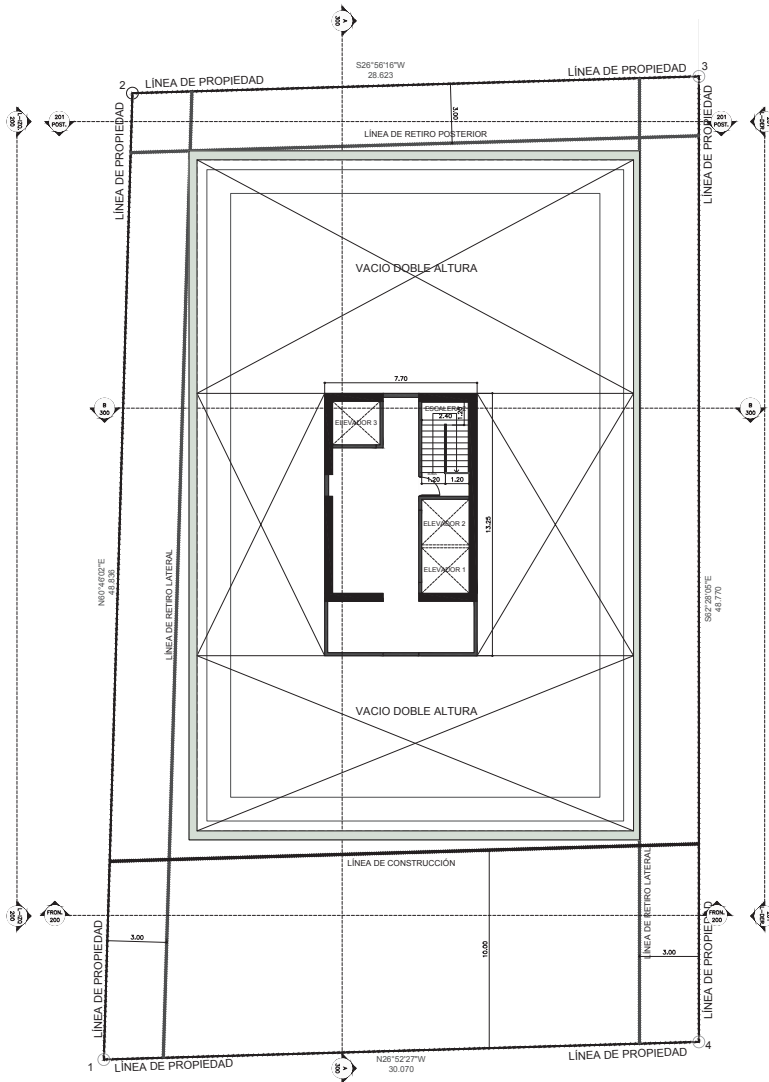
UBICACION	AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE PANAMÁ.
-----------	---

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	TIPO B Y TIPO C
-------------------------	-----------------

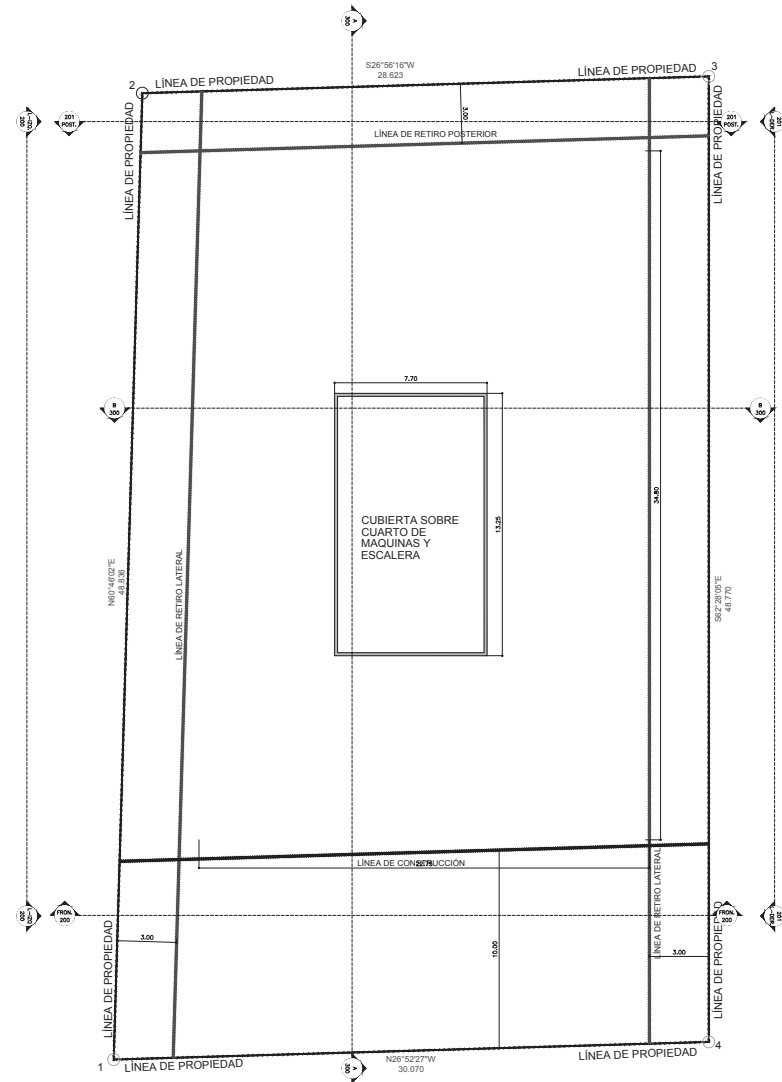
FECHA	SECCION	REVISION	NUMERO
dic-22	INDICADA	R1	04
			09
CORRECCION DE PLAN			001
ERC- 2DE- AR-103			AR-103



--	--



PLANTA DE CUARTO DE MAQUINAS
1:100



PLANTA DE CUBIERTA
1:100

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

SEGURO DE OBRAS	SEGURO
MALLOL ARQUITECTOS, S. A.	ARQ. X. X.

EDIFICIO 1912 / A.19 CINCUENTENARIO

CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A.

UBICACION
AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE
PANAMÁ

PLANTA DE CUBIERTA Y CTO.
MAQUINAS

FECHA	SEALA	REVISOR	NUMERO
dic-22	INDICADA	R1	06
			09
CORRECCION DE HOJA			004
ERC- 2DE- AR-105			AR-105

APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

DESARROLLO DE PLANOS

MALLOL ARQUITECTOS, S. A.

RQ. X. X.

PROYECTO

EDIFICIO 1912 / A.19 CINCUENTENARIO

ESCRIBITARIO

CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A

USUARIOS

AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE
PANAMÁ

CONTENIDO

ELEVACIONES ARQUITECTÓNICAS
FRONTAL Y LATERAL IZQUIERDO

FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
dic-22	INDICADA	R1	07
			DE
			09
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
ERC- 2DE- AR-200			AR-200

REV	FECHA	DESCRIPCION	APROBADO
01		PROYECTO	

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

Mallol Arquitectos, S. A.

SEÑALADO DE PLANO
MALLOL ARQUITECTOS, S. A. ARQ. X. X.

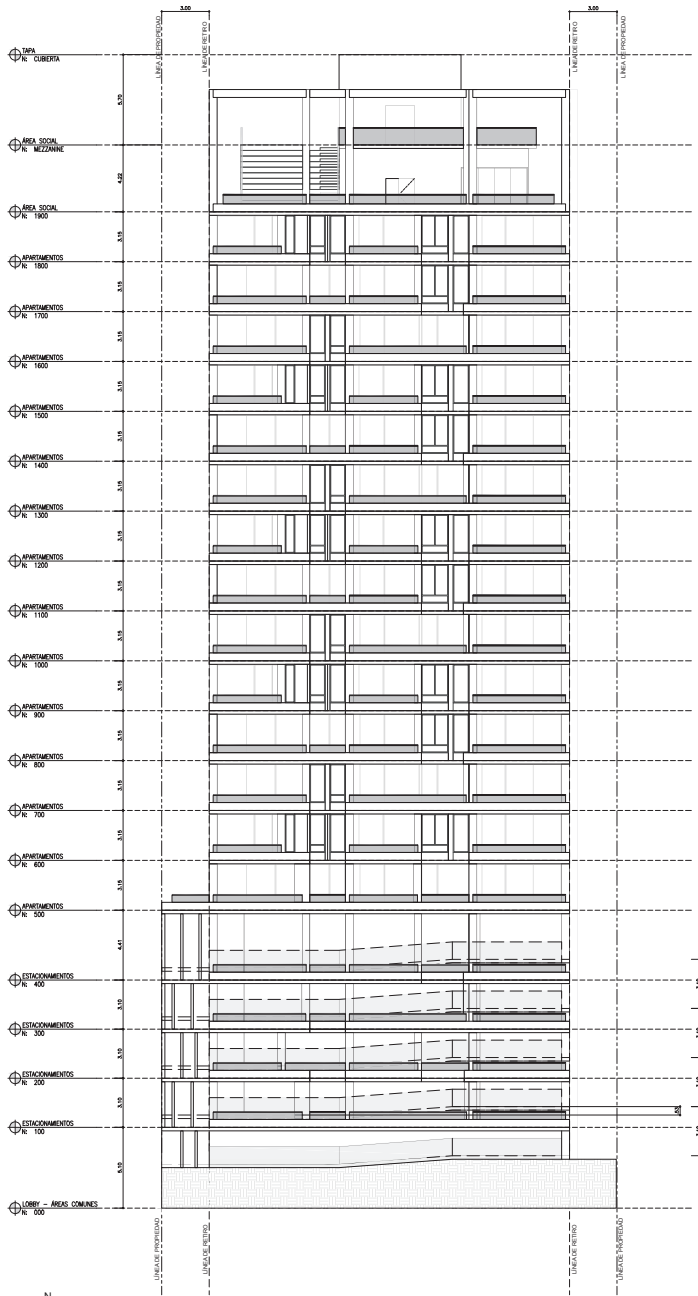
PROYECTO
EDIFICIO 1912 / A. 19 CINCUENTENARIO

PROPIETARIO
CINCUENTENARIO PANAMÁ, S.A.

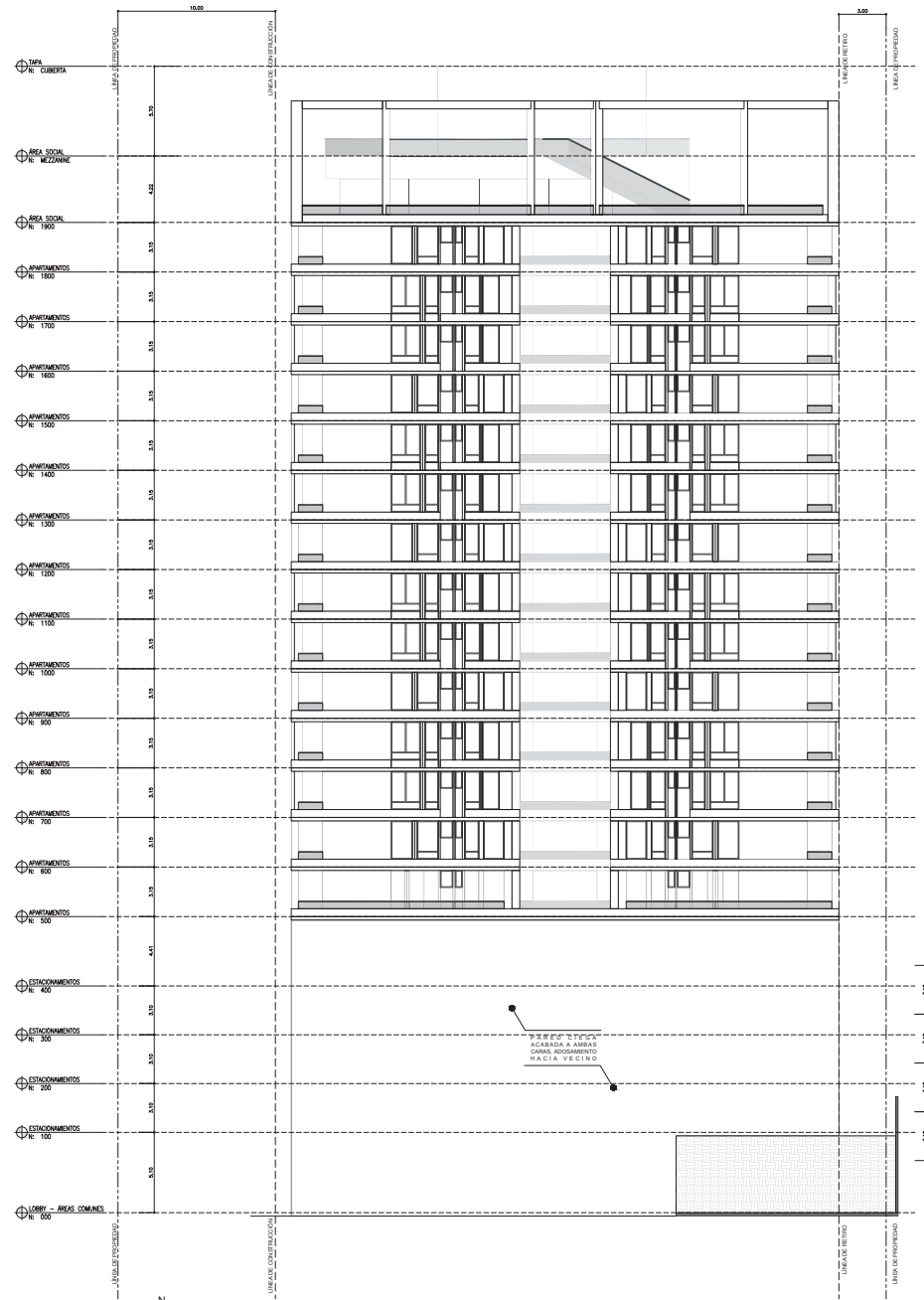
UBICACION
AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO DE
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE
PANAMÁ

PROYECTO
ELEVACIONES ARQUITECTONICAS
POSTERIOR Y LATERAL DERECHO

FECHA	SECCION	REVISION	NUMERO
dic-22	INDICADA	R1	08
			09
CORSO DE HOJA			001
ERC- 2DE- AR-201			AR-201



N
ELEVACION ARQUITECTONICA - POSTERIOR
1:125



N
ELEVACION ARQUITECTONICA - LATERAL DERECHO
1:125



72.83

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

DESARROLLO DE PLANOS	ENVÍO
----------------------	-------

MALLOL ARQUITECTOS, S. A.	ARQ. X. X.
---------------------------	------------

PROJECTA	

EDIFICIO 1913 / A 19 CINCUENTENARIO

SEGRETARIO

CINCUENTENARIO PANAMA, S.A.

UBICACIÓN

AVENIDA CINCUENTENARIO, COCO DEL MAR,

PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

CONTENIDO

SECCIONES ARQUITECTÓNICAS
A A Y B B

FECHA	ESCALA	REVISIÓN	NÚMERO
dic-22	INDICADA	R1	09
			DE
			09
CÓDIGO DE HOJA			HOJA
ERC- 2DE- AR-300			AR-300

Anexo 4

Resolución de Aprobación del Anteproyecto N°RLA-1119/1 _Dpto- de Obras y Construcciones-Municipio de Panamá y Certificación de Uso de Suelo N° 235-2022

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): IGNACIO MALLOL AZCARRAGA		EN REPRESENTACIÓN DE: CINCUNETARIO PANAMA S.A.	
CORREO ELECTRÓNICO: fcheng@mallolarquitectos.com	TELÉFONO: CEP-2363123	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 28261	
LOTE N°: 5	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: cincuntenario	URBANIZACIÓN: COCO DEL MAR	CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	1-ZM4 *Certif. N° 007-2023 de 5 de enero de 2023 (DPU)	EDIFICIO DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	No Cumple	Ave. Cincuntenario S=30.00m	S=20.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	No Cumple	C=20.00m	C=15.00m
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	Min.: 200P/Ha ó 213 personas Max.: 1500P/Ha ó 213 personas	210 personas
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*Primeros 2 pisos (PB+1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00m * Primeros 2 pisos (PB+1) con ventanas: 3.00m *Pisos 3 a 6: 3.00m	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta baja y 4 altos *Niv. 500 al 2000: A 3.00m de la L.P. *Resol. N°. 001 R-DPU-2021 de 9 de Mayo de 2021 (DPU)
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*Primeros 2 pisos (PB+1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00m * Primeros 2 pisos (PB+1) con ventanas: 3.00m *Pisos 3 a 6: 3.00m	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta baja y 4 altos *Niv. 500 al 2000: A 3.00m de la L.P. *Resol. N°. 001 R-DPU-2021 de 9 de Mayo de 2021 (DPU)
7. RETIRO POSTERIOR	Cumple	*Primeros 2 pisos (PB+1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00m * Primeros 2 pisos (PB+1) con ventanas: 3.00m *Pisos 3 a 6: 3.00m	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta baja *Niv. 100 al 2000: A 3.00m de la L.P.
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	20 Pisos (PB+19)	20 Pisos
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	86 espacios (incluye 1 espacio para personas con discapacidad)	106 espacios (incluye 6 espacios para motos)
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	No Aplica		
11. AREA LIBRE MINIMA	No Aplica		
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	Cumple	5.00m	5.00m
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si	Indica (Sist. de Secado)
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		
18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECCIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNP/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Omar Ortega

REQUISITOS TÉCNICOS

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS, DE PLANTA BAJA Y 19 ALTOS, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL 000: ACCESO, ESPACIO DE TRABAJO, CUARTOS TÉCNICOS, ESTACIONAMIENTOS, NIVEL 100 AL 400: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 500 AL 1800: 84 UNIDADES DE APARTAMENTOS; NIVEL 1900: ÁREA DE TERRAZA, GIMNASIO, ÁREA DE JUEGOS, ESPACIO DE TRABAJO; NIVEL 2000: ÁREA SOCIAL CON TERRAZA, ÁREA DE PISCINA, LOUNGE.
2. PARA EL INGRESO DE PLANOS, INDIQUE Y DIMENSIONE CORRECTAMENTE EL ANCHO DE LA SERVIDUMBRE VIAL Y LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN EN LA LOCALIZACIÓN GENERAL.
3. PROPONGA UN ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, DENTRO DE LA CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTOS PROPUESTA.
4. LAS OBSERVACIONES ANTERIORES DEBEN SER CORREGIDAS PARA EL INGRESO DE PLANOS EN CUALQUIERA DE SUS DIFERENTES MODALIDADES (PLANO ORIGINAL O PLANO POR ETAPAS).
5. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
6. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

1. ESTE TRÁMITE CORRESPONDE A LA RECONSIDERACIÓN DEL ANTEPROYECTO RLA-358/1, CON LA CONDICIÓN ACEPTADO CON FECHA 13 DE AGOSTO DE 2021. INCLUYE LA CESIÓN DE DERECHOS DEL ARQUITECTO GILBERTO JOSÉ GUARDIA NOVEY, AL ARQUITECTO IGNACIO MALLOL AZCÁRRAGA, MEDIANTE CARTA NOTARIADA.
2. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON MEMORANDO N° 076-2023 DE 30 DE ENERO DE 2023, EMITIDO POR LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA, EN LA CUAL SE EXPRESA LA APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN N°. 001 R-DPU-2021 DE 9 DE MAYO DE 2021.
3. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N°42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".
4. DEBERÁ CUMPLIR CON LA RESOLUCIÓN N° 016 DE 11 DE ABRIL DE 2018: "POR MEDIO DE LA CUAL SE CONFIRMAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMEÑO (2014), CON RELACIÓN A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUNOZ
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2023.02.08 10:57
Huella Digital:
0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C
C25B7

DATOS DE LA PROPIEDAD

Distrito: Panamá

Corregimiento: San Francisco

Ubicación: Lote N°5, Vía Cincuentenario.

Folio Real: 28261 Código de Ubicación: 8708

Superficie del Lote: 1422 m² 23 dm²

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Propietario: Cincuentenario Panamá S.A

Representante legal: Daniel Ben Avi Naftali

Cédula/Ficha: 8-788-1413

Mosaico: 5-5E

Fecha: 26 de abril de 2022

Elaborado por: Itzel Romero

Revisado por: Lourdes Aguilar

Revisado por: Karla Ducasa

**LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CÓDIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:**

1 ZM4 (ZONA MIXTA DE MEDIANA INTENSIDAD)



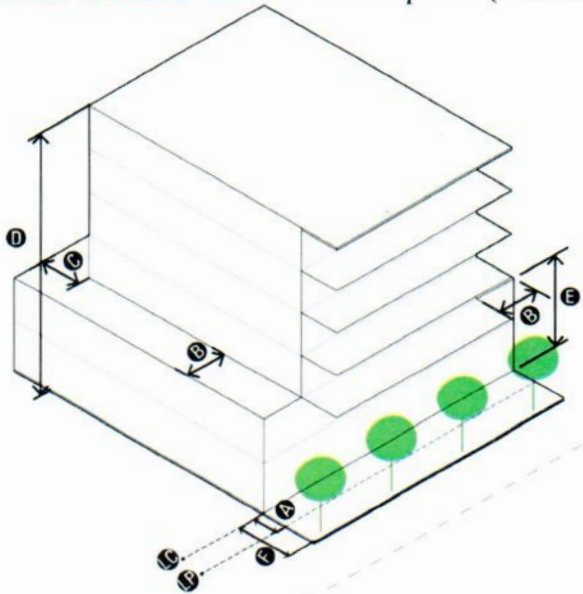
BASE LEGAL: Certificación de Uso de Suelo y Código de Zona emitida en base al Acuerdo Municipal N° 94 de 4 de abril de 2018. Por la Cual se aprueba el Plan Parcial de San Francisco y Acuerdo Municipal No. 61 de 30 de marzo de 2021. Por el cual se aprueba el Documento Gráfico de Zonificación del Primer Plan de Ordenamiento Local (PLOT) del Distrito de Panamá.

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
Y Ordenamiento Territorial



USO PORMENORIZADO: ZM4 (Zona Mixta de Mediana Intensidad-1,500 pers/ha)	
USOS PERMITIDOS	USOS COMPLEMENTARIOS
Residencial (vivienda en apartamento) Comercio vecinal y urbano Uso terciario o de servicios Edificios de estacionamientos	Talleres de mecánica automotriz, gasolineras, establecimientos de lavado de autos, solo en torno a vías principales (enumeradas abajo en Notas).
PARÁMETROS A CUMPLIR	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	
Lote de uso mixto	No hay
DENSIDAD	
Densidad mínima	200 hab/ha
Densidad máxima	1,500 pers/ha
RETIROS MÍNIMOS	
FRONTAL (A)	Según calle
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)	Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E)
	Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m
	Pisos 3 a 6: 3.00 m
ESTACIONAMIENTOS (dentro del edificio)	6.00 m desde línea de construcción
ALTURA	
Altura mínima de planta baja	3.50 m
Altura máxima de edificación (D)	6 pisos (PB + 5 niveles)
ESPACIO PÚBLICO	
Ancho mínimo de acera (F)	5.00 m
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO	
1 por cada unidad de vivienda. 1 por cada 60 m2 de espacio comercial y terciario	

Notas:
La edificación puede extenderse sobre la acera hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m, a partir del piso 3.
Los usos asignados como complementarios se localizarán solo en torno a vías principales (Vía España, Vía Porras, Avda. Cincuentenario).
En las mencionadas vías principales se podrá alcanzar la altura máxima de 20 pisos (PB+19).



Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)

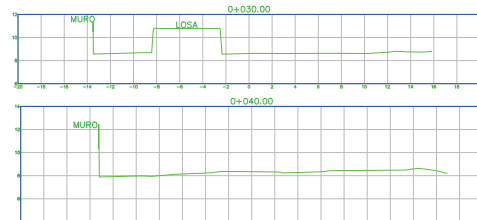
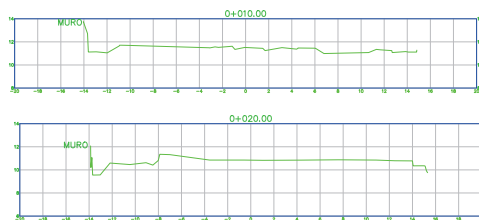
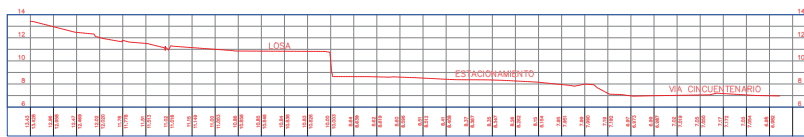
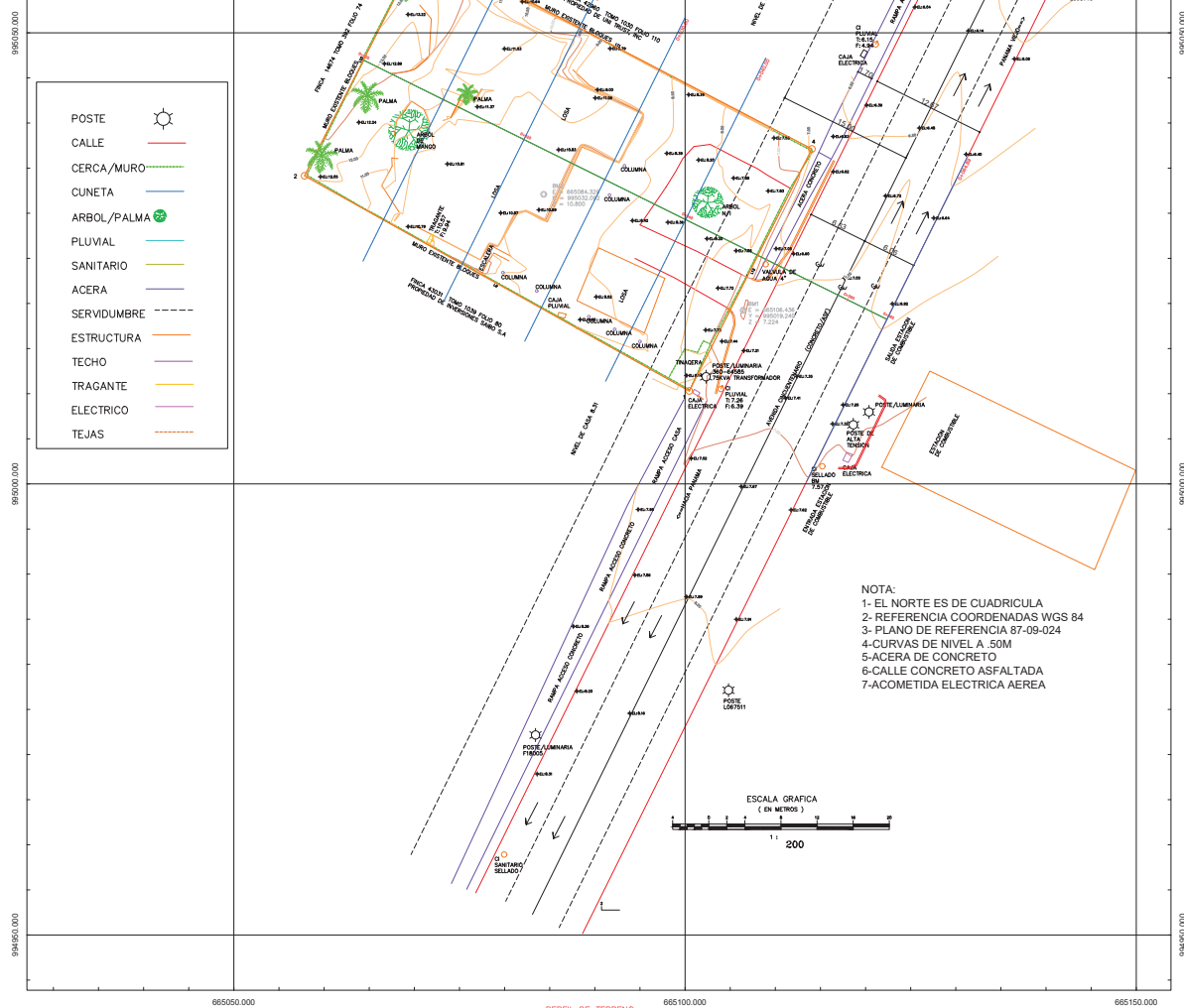
W4

Anexo 5

Plano Topográfico del lote del proyecto.

DATOS DE FINCA				
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	NORTE	ESTE
1-2	48.84	N60° 46' 02"W	995010.297	665100.458
2-3	28.62	N26° 56' 16"E	995034.149	665057.836
3-4	48.77	S62° 28' 05"E	995059.663	665070.803
4-1	30.07	S26° 52' 27"W	995037.120	665114.050

LOCALIZACION
ESC. 1:5000



TECNICA CARVALLO

REPUBLICA DE PANAMA

Provincia: PANAMA
Corregimiento:

Distrito: PANAMA
Lugar: Vía Cincuentenario

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE FINCA 28261
TOMO 679 FOLIO 388 PROPIEDAD
CINCUENTENARIO PANAMA S.A.

LEVANTADO:

SOLICITADO:

A. JOVANE	
CALCULADO:	

AUREA

TECARSA

ESCALA: 1:200

RAFAEL A. CARVALLO NAVARRO

TOPOGRAFIA
LICENÇA 2004-004-021

Uphayonmee

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Anexo 6

Nota solicitud presentada al IDAAN.

Fecha entrega:
Recibido por:

Mallol

Panamá, 13 enero 2023

Ingeniero
KEVIN BATISTA
Jefe de Distribución y Control de pérdida
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
Ciudad Panamá

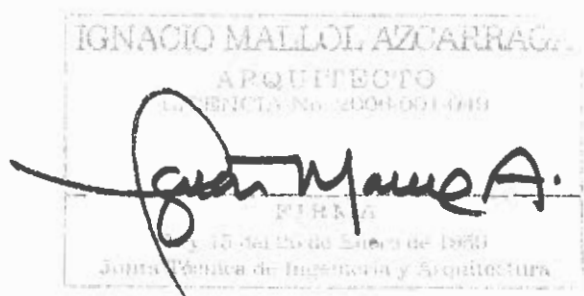
Estimado Ingeniero:

Por este medio solicitamos nos compruebe y certifique el sistema de presión de agua potable para el proyecto **Edificio 1912/ A.19 Cincuentenario**, propiedad de **Cincuentenario Panamá S.A**, a proyectarse sobre la Finca Lote N°5, registrada en Folio N° 28261, Código de Ubicación 8707 La finca está ubicada en la Avenida Cincuentenario de Corregimiento **San Francisco**, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, con una superficie total de **1.422.23 m2**.

El Proyecto consiste en un edificio habitacional el cual consta de **84** apartamentos y local comercial en Planta Baja. La superficie total construida de este proyecto será de **16.682,35 m²**.

La persona de contacto para este proyecto será la Arq. Eida Campos, con teléfono 2655444.

Atentamente,



ARQ. IGNACIO MALLOL AZCARRAGA

MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS S.A.



INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: IDAAN-2023-000669
Contraseña consulta web: 9ACF918D
Registrada el: 17-ene-2023 14:46:32
Registrado por: PERALTA, MARLENA
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

Kbatista1@idaaan.gob.pa

Panamá, 17 enero 2023

Ingeniero
JULIO LASSO
Director de Ingeniería
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
Ciudad

Estimado Ingeniero:

Por este medio solicitamos nos certifique el Sistema de Acueducto y Alcantarillado para el **Edificio 1912/ A.19 Cincuentenario**, propiedad de **Cincuentenario Panamá S.A.**, a proyectarse sobre la Finca Lote N°5, registrada en Folio N° 28261, Código de Ubicación 8707 La finca está ubicada en la Avenida Cincuentenario de Corregimiento **San Francisco**, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, con una superficie total de **1.422.23 m2**.

El Proyecto consiste en un edificio habitacional el cual consta de **84** apartamentos y local comercial en Planta Baja. La superficie total construida de este proyecto será de **16.682,35 m²**.

El consumo de agua potable será de aproximadamente:

21,000 galones por día para torre residencial

La descarga de aguas servidas será de aproximadamente:

16,000 galones por día, valor de demanda pico.

La persona de contacto para este proyecto será la Arq. Elda Campos, con teléfono 265-5444.

Atentamente,

IGNACIO MALLOL AZCARRAGA
ARQUITECTO
CÉDULA No. 2009-001-049

FIRMA
15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



** INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y A
Código: IDAAN-2023-000666
Contraseña consulta web: 31406912
Registrada el: 17-ene-2023 14:44:08
Registrado por: PERALTA, MARLENA
Para consulta en línea, visite la Web:
<https://sigob.idaan.gob.pa/consulta>
Telef.:

ARQ. IGNACIO MALLOL AZCARRAGA

MALLOL & MALLOL ARQUITECTOS S.A.

Anexo 7

Estudio de suelos

	
PROYECTO CINCUENTENARIO	
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA	
TRABAJO No.: 2-1144	

Rev.	Fecha de Inscripción	Descripción	Compilado por	Revisado por	Presentado por
A	-	Informe Final			
			G.Alvares	B. Barranco	B. Barranco
			Fecha	Fecha	Fecha

23 de julio de 2019

Señores
AUREA
Ciudad.

Asunto: **Investigación Geotécnica,**
“Cincuentenario”

Estimados Señores:

Con la presente tenemos el agrado de adjuntarles el informe de la investigación de suelo preliminar realizada para la construcción del proyecto “Cincuentenario”, ubicado en la Avenida Cincuentenario, Provincia 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/ga. 19.07-820
Adj.: Informe y Cuenta
c.c.: Archivo 2-1144

INDICE

I. INFORME	Páginas
1. Objetivo	1
2. Localización	1
3. Trabajo Realizado	1-2
4. Resultados	2-5
5. Recomendaciones	5-7
6. Apéndices	7
A. Detalle de Localización	2 hojas
B. Perfiles de Perforación	5 hojas
C. Estratigrafía.....	1 hoja
D. Datos sobre Testigos de Roca.....	5 hojas
E. Pruebas de Laboratorio	5 hojas
F. Fotografías	1 hoja

INFORME SOBRE INVESTIGACION DE SUELOS

Trabajo No.: 2-1144

Fecha: Julio 2019

Proyecto: CINCUENTENARIO

Cliente: AUREA

1.- OBJETIVO: El propósito de esta investigación preliminar fue el determinar las condiciones del subsuelo existente en el área, con el fin de obtener la información necesaria para el pre-diseño de los cimientos del proyecto “Cincuentenario”.

2.- LOCALIZACIÓN: La investigación realizada en la Avenida Cincuentenario, Provincia 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 según lo indicado por el cliente y en base al Reglamento Estructural de Panamá, en cinco (5) perforaciones, de las cuales las cinco (5) se realizaron con equipo mecánica rotativa. 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 terminadas las perforaciones para determinar la ubicación del nivel freático, el mismo se detectó a una profundidad de 0.85 m (Hoyo No.4) y 2.60 m (Hoyo No. 1)

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.

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

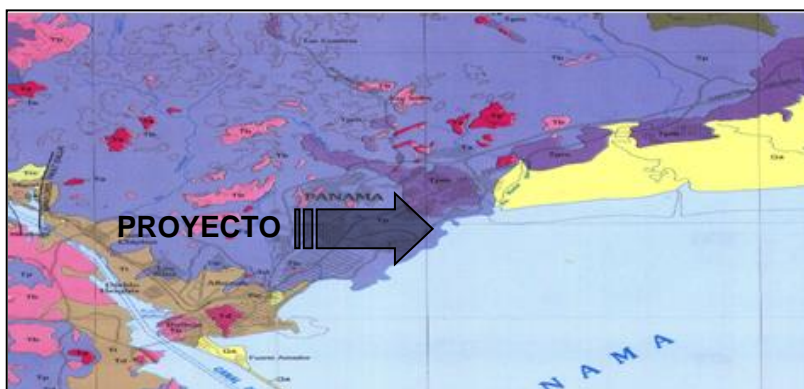
gráficamente los **Resultados de las Pruebas de Penetración (S.P.T.)**, y el **Contenido Natural de Humedad (%)**, en donde se indica la humedad de los suelos existentes en el sitio, a las distintas profundidades de las pruebas de penetración, el Apéndice “C”, **Estratificación General**, muestra gráficamente la estratificación encontrada en el área investigada, el Apéndice “D”, **Datos sobre Testigos de Roca**, muestra la información concerniente a las muestras de rocas obtenidas, incluyendo la densidad, la compresión axial y los resultados del índice de calidad de la roca (RQD) y el Apéndice “E”, **Pruebas de Laboratorio**, muestra las pruebas de humedad natural realizadas a los testigos de suelos recuperados; además las pruebas de compresión simple recuperados realizadas a los testigos de roca recuperados.

La profundidad de las perforaciones y las longitudes de perforación en suelo fueron como se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro No.1. RESUMEN DE LAS PERFORACIONES

HOYO No.	TOTAL PERFORADO (m.)	PERFORACIÓN EN SUELO (m.)	PERFORACIÓN EN ROCA (m.)	PRUEBAS SPT (c.u.)
1	10.65	1.65	9.00	2
2	9.25	0.68	8.57	1
3	4.80	1.02	3.78	1
4	5.25	1.00	4.25	1
5	5.50	1.03	4.47	1
TOTAL	35.45	5.38	30.07	6

4.RESULTADOS: El área estudiada está compuesta la Formación Panamá (Tp), Oligoceno inferior a superior. Compuesto Principalmente por aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes



MAPA GEOLÓGICO DE PANAMA

Panama Formation, early to late Oligocene. Principally agglomerate, generally andesitic in fine-grained tuff. Includes stream-deposited conglomerate

Tp

Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes

LEYENDA DEL MAPA GEOLÓGICO

En la estratigrafía del área se encuentra un estrato formado por un **Limo Arenoso**, consistencia dura, plasticidad, contenido natural de humedad baja a media, color chocolate claro con tonos rojizos, con manchas amarillentas, grisáceas y rojizas con fragmentos de roca, con tamaños de 0.02 m, de morfología subangular a subredondeados. Este estrato presentó un espesor que varía entre 0.68 a 1.65 m.

Seguido se encontró un estrato formado por un **Limo con Arena**, consistencia dura, plasticidad baja, contenido natural de humedad baja, color chocolate oscuro a chocolate claro con vetas amarillentas. Este estrato presentó un espesor que varía entre 1.00 a 1.03 m.

A profundidades entre 0.68 m (Hoyo No.2) y 1.00 m (Hoyo No. 4), se identifica un nivel de moderadamente meteorizada a ligeramente meteorizada, corresponde a una **Arenisca** se presenta en color chocolate claro y rojizo a gris claro. Roca fracturada a muy fracturada, de textura clástica, de estructura gradada, con fragmentos de hasta 0.005 m de longitud máxima, de morfología subredondeada y subangular, de color rojizo, gris claro y verde claro de matriz de grano fino, grano grueso y arenosa. Dureza: suave a moderadamente suave (RH-1 a RH-2). Fracturas con ángulo de 20°, 30°, 40°, 50°, 60°, 70°, 80°, 90° de superficies escalonadas, ligeramente rugosas, moderadamente abiertas (1-3 mm) y cerradas. con óxidos de color amarillento y rojizo, la roca reacciona levemente al ácido clorhídrico La mineralización existente es: calcita, hematita, limonita, patinas de manganeso. el espaciado entre fracturas varía entre 0.01 m a 0.76 m.

A profundidades entre 1.80 m (Hoyo No.3) y 6.85 m (Hoyo No. 1), se identifica un nivel de ligeramente meteorizada, a sana corresponde a una **Arenisca** se presenta en color gris oscuro a gris claro. Roca poco fracturada, de textura clástica, de estructura gradada, estratificada, con fragmentos de hasta 0.06 m de longitud máxima, de morfología subredondeada y subangular, de color rojizo, gris claro y verde claro de matriz de grano fino, grano grueso y arenosa. Dureza: moderadamente suave a moderadamente dura (RH-2 a RH-3). Fracturas con ángulo de 10°, 20°, 30°, 40°, 60°, 70°, 80°, de superficies escalonadas, ligeramente rugosas, moderadamente abiertas (1 mm) y cerradas. con óxidos de color amarillento y rojizo, la roca reacciona levemente al ácido clorhídrico. La mineralización existente es: calcita, hematita, limonita, patinas de manganeso. el espaciado entre fracturas varía entre 0.02 m a 2.40 m.

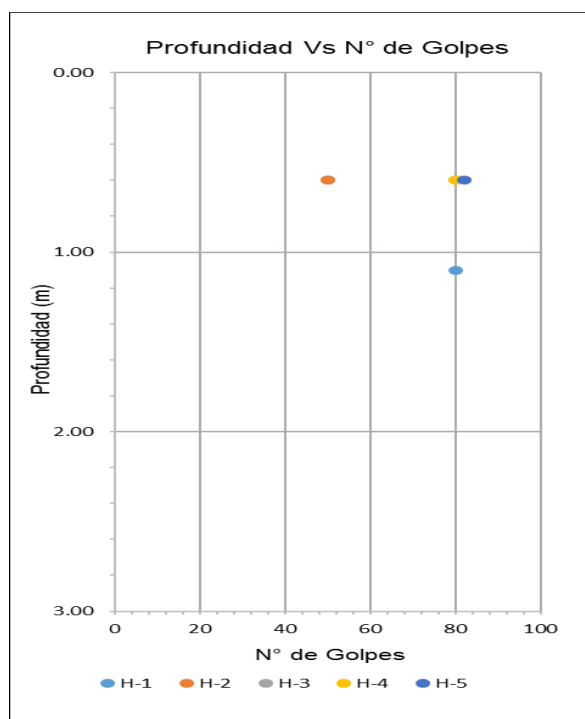
El siguiente cuadro muestra el resumen general de resultados obtenidos en las pruebas de compresión.

CUADRO No.2: RESUMEN DE RESULTADOS DE COMPRESIÓN

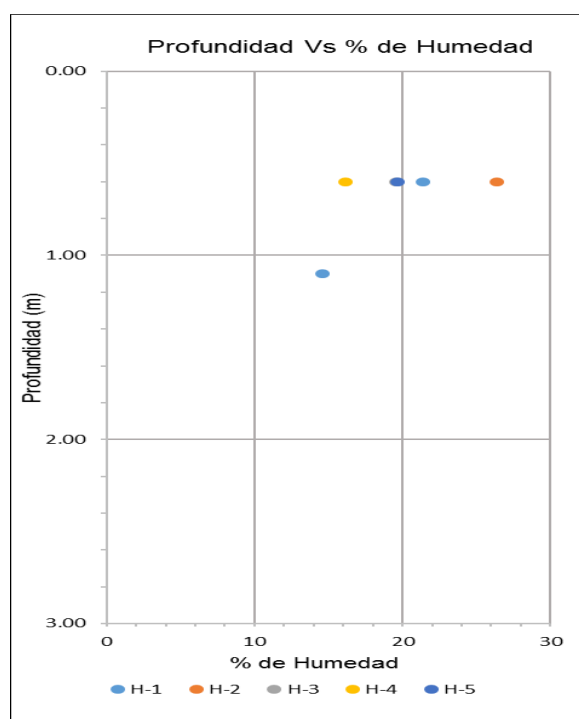
SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD	DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD
					kg/cm ²	MPa	
1	1	6.85 - 7.09	ARENISCA	2.42	151.13	14.82	74
	2	8.65 - 8.94	ARENISCA	2.44	172.43	16.91	84
2	1	5.02 - 5.26	ARENISCA	2.44	278.77	27.34	89
	2	6.54 - 6.79	ARENISCA	2.41	281.98	27.65	97
	3	8.50 - 8.79	ARENISCA	2.16	249.90	24.51	60
3	1	2.26 - 2.50	ARENISCA	2.75	314.95	30.89	88
	2	4.11 - 4.33	ARENISCA	2.73	286.34	28.08	97
4	1	2.68 - 3.02	ARENISCA	2.59	206.23	20.22	99
	2	4.34 - 4.54	ARENISCA	2.63	256.28	25.13	95
5	1	3.20 - 3.40	ARENISCA	2.60	163.85	16.07	68
	2	4.84 - 5.11	ARENISCA	2.52	120.91	11.86	93

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de humedad de las muestras obtenidas in situ, el número de golpes por sondeo de la prueba de penetración estándar (SPT).

Grafica N°1: Profundidad Vs N° de Golpes

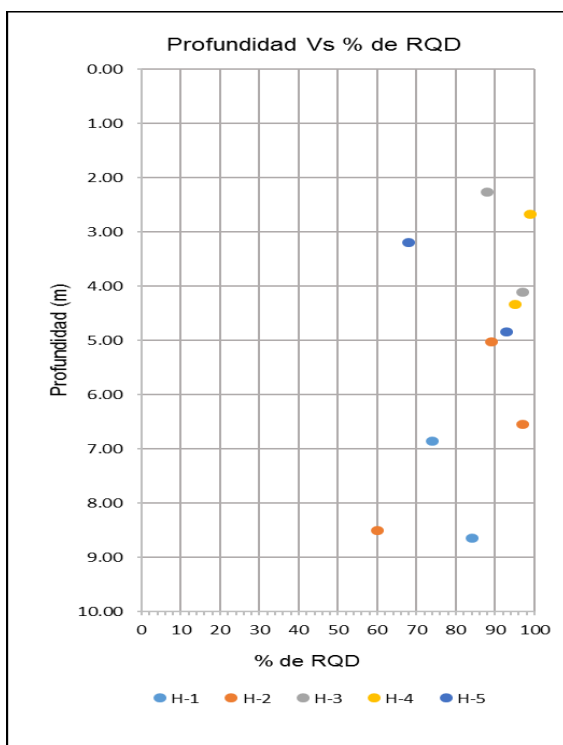


Grafica N°2: Profundidad Vs % de Humedad

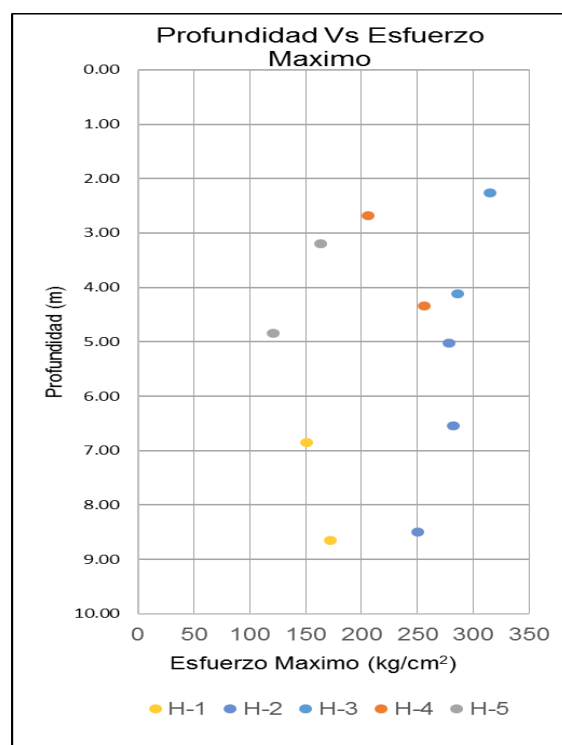


En las gráficas se muestra la variación del RQD y los resultados de los ensayos de compresión con deformación en función de la profundidad.

Grafica N°3: Profundidad vs % RQD



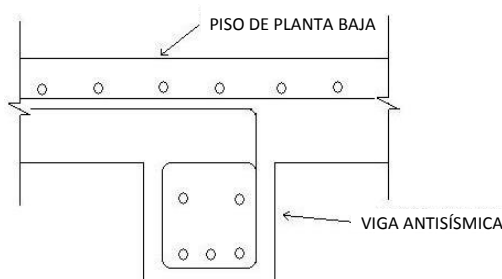
Grafica N°4: Profundidad vs Esfuerzo Máximo



5.- RECOMENDACIONES: En base a los resultados de la investigación recomendamos 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.
- Primeramente, señalamos que la roca meteorizada se encuentra a poca profundidad, entre 0.68 m y 1.65 m. Igualmente, la elevación a la que se encuentra va aumentando con la topografía del sitio y su espesor disminuye con el aumento de altura en la topografía. Por otro lado, este estrato es bastante compacto, por lo que es posible que su excavación sea compleja.
- Adicionalmente a lo indicado en el punto anterior tenemos que la roca sana se encuentra a menos de 3.00 m de profundidad en los hoyos No.3 al 5 y en los hoyos No. 1 y 2 está por debajo de 4.80 m.

- Una vez mencionado lo anterior, consideramos que la excavación de un sótano sería complicado.
- Recomendamos el uso de pilotes fundidos en sitio empotrados en la roca, a la cual se le asigna una capacidad de soporte admisible de $400,000 \text{ kg/m}^2$ y una fricción de $42,000 \text{ kg/m}^2$.
- Se deberá verificar por medio de ensayos de carga puntual (ASTM D5731), que se ha logrado alcanzar la capacidad de soporte señalada para la roca, especialmente en los hoyos No.1 y No.5
- El empotramiento mínimo de los pilotes será de 0.80 m, pero en ningún caso podrán terminar por encima de la elevación 5.00 m.
- Cuando aplique las fundaciones se deberán amarrar entre si longitudinal y transversalmente por medio vigas antisísmicas a nivel del fondo del piso de planta baja, el cual deberá tener un espesor mínimo de 10.0 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 AL PISO DE PLANTA

- Es importante que se recojan las aguas de los techos y se lleven hasta conectarlas al sistema pluvial del sitio; 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" y se ubica en los siguientes contornos isosísmicos: Se recomienda realizar un ensayo downhole con la intención de mejorar la clasificación.
Aceleración Pico del Suelo (PGA)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.42g.
Aceleración Espectral de 1.0 seg (S_1)/ 5% de Amortiguamiento Crítico 0.40g.
Aceleración Espectral de 0.2 seg (S_s)/ 5% de amortiguamiento Crítico 0.96g.
- En el caso que se requiera realizar excavaciones en el sitio durante la construcción del proyecto, se deberá cumplir con todos 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.- APÉNDICES: Se adjuntan los siguientes apéndices:

Apéndice "A": Detalle de Localización (2 hojas);

Apéndice "B": Perfiles de Perforación (5 hojas);

Apéndice "C": Estratigrafía (1 hoja);

Apéndice "D": Datos Sobre Testigos de Roca (5 hojas);

Apéndice "E": Pruebas de Laboratorio (5 hojas);

Apéndice "F": Fotografías (1 hoja)

TECNILAB, S. A.

Bruno R. Barranco J.

Ingeniero Civil

BRBJ/ga. 19.07-820

Adj.: Apéndices (6)

c.c.: Archivo No. 2-1144

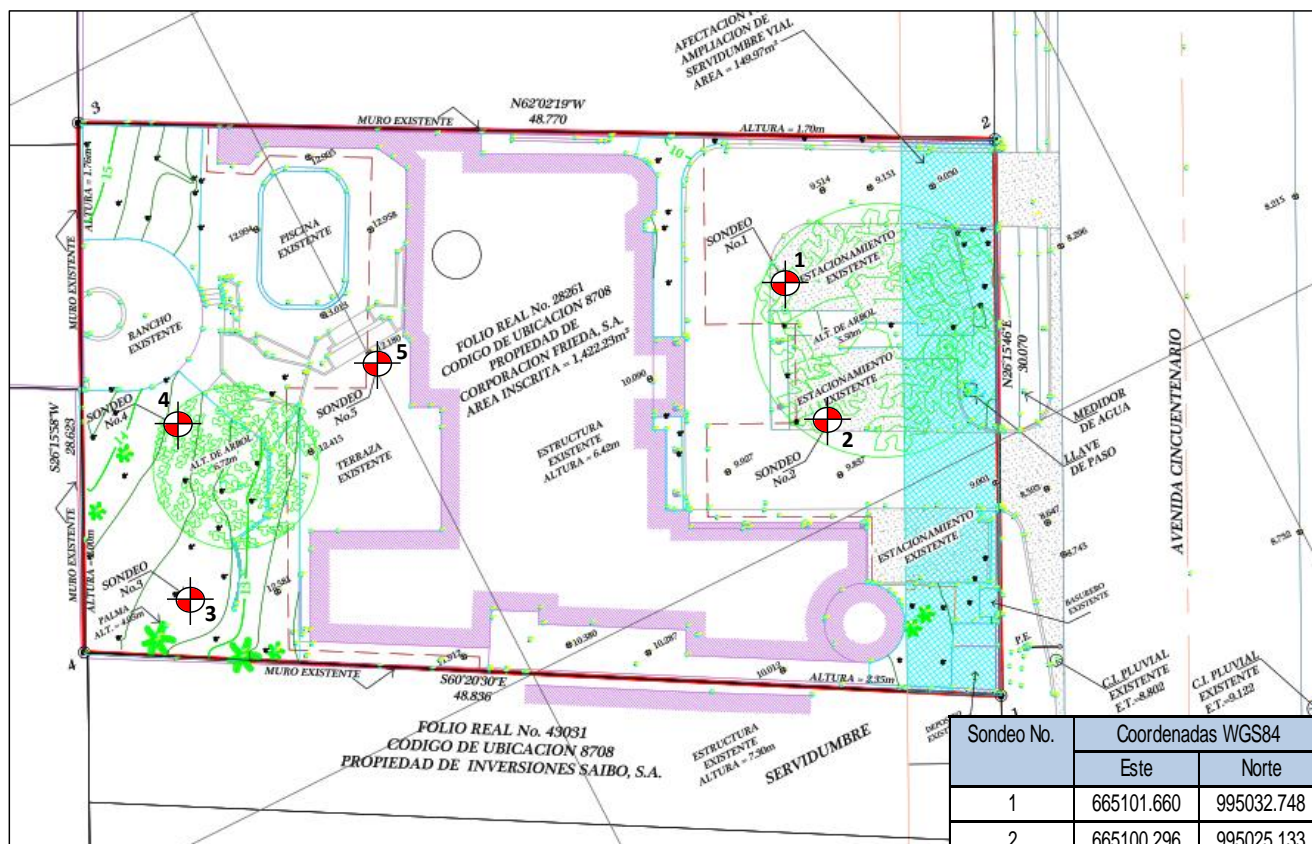


APENDICE A
DETALLE DE LOCALIZACION




DETALLE DE LOCALIZACIÓN

Trabajo No.: 2-1144
 Proyecto: CINCUENTENARIO
 Localización: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ
 Cliente: AUREA
 Fecha: JULIO 2019



Sondeo No.	Coordenadas WGS84	
	Este	Norte
1	665101.660	995032.748
2	665100.296	995025.133
3	665065.660	995031.846
4	665069.267	995040.546
5	665080.522	995038.743

 EQUIPO MECÁNICA ROTATIVA

Sin Escala



APENDICE B
PERFILES DE PERFORACION

PERFIL DE PERFORACION

 HOYO No. 1
 HOJA: 1 DE 1
 FECHA: 05/07/19
 PERFORADORA: DIEDRICH 10-29

 TRABAJO No. 2-1144
 PROYECTO: CINCUENTENARIO
 CLIENTE: AUREA
 LOCALIZACION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ
 NIVEL FREÁTICO (m) 2.60
 ELEVACION (m) 9.820
 COORDENADAS: 665101.660 E - 995032.748 N

PROFUNDIDAD (m)	ELEVACION (m)	SÍMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N	qu	qu	ls	RQD	RQD	PENETRACION (cm)	% RECUPERACION	CONTENIDO NATURAL DE AGUA%	FORRO	HERRAMIENTA	DIAMETRO TESTIGO	NIVEL FREÁTICO	UNIDAD LIGERON	PERMEABILIDAD	k, m/s
						SPT	kg/cm ²	Mpa	Mpa	(cm)	%										
0.00	9.82																				
0.60	9.22		0.00m.-1.65m.: LIMO ARENOSO. DE COLOR CHOCOLATE CLARO CON VETAS AMARILLENTAS, GRISÁCEAS Y ROJIZAS, CON FRAGMENTOS DE ROCA, CON TAMAÑOS DE 0.02 m. DE MORFOLOGIA SUBANGULAR, CONSISTENCIA DURA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA.	1	A	35	5.50					30	33.3	21.3							
1.05	8.77																				
1.10	8.72																				
1.50	8.32																				
1.65	8.17																				
2.00	7.82																				
2.60	7.22		1.65m.-6.85m.: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A MODERADAMENTE METEORIZADA, ARENISCA, CON LEVE CIRCULACION DE AGUA, ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA A MUY FRACTURADA, DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.005 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO Y GRIS CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADO, DE MATRIZ GRANO FINO A GRUESO, ARENOSA DE COLOR CHOCOLATE CLARO A GRIS CLARO CON TONOS VERDOSOS. DUREZA: SUAVE (RH-1), BUENA RECUPERACION, FRACTURAS CON ANGULO DE 10°, 20°, 30°, 40°, 50°, 60° Y 80°, DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, MODERADAMENTE ABIERTAS (3 mm) Y CERRADAS, CON OXIDOS DE COLOR AMARILLENTOS Y ROJIZOS, CON RELLENO DE CALCITA A FAVOR DE FRACTURAS, LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.01 Y 0.65 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA Y LIMONITA.	1	R					0	0	150	42.0								
3.15	6.67																				
3.50	6.32																				
4.00	5.82																				
4.65	5.17																				
5.00	4.82																				
5.50	4.32																				
6.15	3.67																				
6.50	3.32																				
6.85	2.97																				
7.00	2.82																				
7.65	2.17		6.85m.-10.65m.: ROCA SANA. ARENISCA, SIN RASTROS DE CIRCULACION DE AGUA, ROCA POCO FRACTURADA, DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, ESTRATIFICADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.01 m Y 0.04 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO, VERDE CLARO Y GRIS OSCURO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR, DE MATRIZ GRANO FINO A GRUESO, ARENOSA DE COLOR GRIS CLARO, DUREZA: MODERADAMENTE SUAVE (RH-2), BUENA RECUPERACION, FRACTURAS CON ANGULO DE 30° Y 70°, DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm) Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA A FAVOR DE FRACTURAS, LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.09 Y 1.63 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA.	5	R							126	84	150	92.0						
8.50	1.32																				
9.15	0.67																				
9.50	0.32																				
10.00	-0.18																				
10.65	-0.83																				
			FIN DEL SONDEO																		

 ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 P - Posteador
 R - Roca
 T - Broca Tricorno
 FH - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 NF - Nivel Freático

DUREZA Y RESISTENCIA RH-CLASIFICACION

 RH-1, DUREZA MUY SUAVE A SUAVE, RESISTENCIA MUY DEBIL A DEBIL
 RH-2, DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE
 RH-3, DUREZA MODERADAMENTE DURA, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE A FUERTE
 RH-4, DUREZA DURA, RESISTENCIA FUERTE A MUY FUERTE
 RH-5, DUREZA MUY DURA, RESISTENCIA MUY FUERTE

 COMPILADO POR: G. ALVARES
 PERFORADOR: J. TENORIO

SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

PERFIL DE PERFORACION

HOYO No. **2**

HOJA: **1** DE **1**

FECHA: **06/07/19**

PERFORADORA: **DIEDRICH 10-29**

TRABAJO No.

2-1144

PROYECTO:

CINCUENTENARIO

CLIENTE:

AUREA

LOCALIZACION

AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMA

NIVEL FREATICO (m)

--

ELEVACION (m)

9.879

COORDENADAS: **665100.296 E - 995025.133 N**

PROFUNDIDAD (m)	ELEVACION (m)	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N	qu	qu	Is	RQD	RQD	PENETRACION (cm)	% RECUPERACION	CONTENIDO NATURAL DE AGUA%	FORRO	HERRAMIENTA	DIAMETRO TESTIGO	NIVEL FREATICO	UNIDAD LIGERON	PERMEABILIDAD	k, m/s
						SPT	kg/cm ²	Mpa	Mpa	(cm)	%										
0.00	9.88		0.00m.-0.68m.: LIMO ARENOSO. DE COLOR CHOCOLATE CLARO CON VETAS AMARILLENAS, GRISACEAS. CON FRAGMENTOS DE ROCA, CON TAMAÑOS DE 0.02 m. DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADO, PLASTICIDAD BAJA, CONSISTENCIA DURA, CON POCO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA.	1	A	50	5.50					8	100.0	26.3		P					
0.60	9.28															HW	S				
0.68	9.20																				
1.00	8.88																				
1.50	8.38		0.68m.-4.84m.: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A METEORIZADA, ARENISCA, CON LEVE CIRCULACION DE AGUA. ROCA MODERADAMENTE FRACTURADA A MUY FRACTURADA. DE TEXTURA CLASTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.001 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO, VERDE CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR, DE MATRIZ GRANO FINO A GRANO GRUESO, ARENOSA DE COLOR CHOCOLATE A GRIS CLARO. DUREZA: SUAVE A MODERADAMENTE SUAVE (RH-1 A RH-2), BUENA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 20°, 30°, 50°, 60°, 70° Y 90°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm a 3 mm) Y CERRADAS. CON OXIDOS DE COLOR AMARILLENTO Y ROJIZO. CON RELLENO DE CALCITA, LIMONITA. LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.01 Y 0.76 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, LIMONITA, HEMATITA, PATINAS DE MANGANESO.	1	R					30	28.0	107	100.0				D	HQ			
1.75	8.13																				
2.50	7.38																				
3.25	6.63																				
3.75	6.13																				
4.25	5.63																				
4.75	5.13																				
4.84																					
5.25	4.63																				
5.75	4.13																				
6.25	3.63		4.84m.-9.25m.: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A SANA. ARENISCA, SIN RASTROS DE CIRCULACION DE AGUA. ROCA POCO FRACTURADA. DE TEXTURA CLASTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, ESTRATIFICADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.01 m y 0.06 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO, VERDE CLARO, GRIS CLARODE MATRIZ GRANO FINO A GRANO GRUESO, ARENOSA DE COLOR GRIS CLARO DUREZA: MODERADAMENTE SUAVE A MODERADAMENTE DURA (RH-2 A RH-3), BUENA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 30°, 60°, 70° Y 80°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS, MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm) Y CERRADAS. CON OXIDOS DE COLOR ROJIZO. CON RELLENO DE CALCITA, LIMONITA. LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.02 Y 1.20 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA, PATINAS DE MANGANESO.	4	R			278.77	27.34			133	89.0	150	100.0			D	HQ		
6.75	3.13																				
7.25	2.63																				
7.75	2.13																				
8.25	1.63																				
8.75	1.13																				
9.25	0.63																				
			FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:
A - Alterada
I - Inalterada
R - Roca
T - Broca Tricorno
PW - Con el Peso del Martillo
C - Doble Tubo Broca de Carburo
D - Doble Tubo Broca de Diamante
NF - Nivel Freático

DUREZA Y RESISTENCIA RH-CLASIFICACION

RH-1, DUREZA MUY SUAVE A SUAVE, RESISTENCIA MUY DEBIL A DEBIL
RH-2, DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE
RH-3, DUREZA MODERADAMENTE DURA, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE A FUERTE
RH-4, DUREZA DURA, RESISTENCIA FUERTE A MUY FUERTE
RH-5, DUREZA MUY DURA, RESISTENCIA MUY FUERTE

COMPILADO POR: **G. ALVARES**

PERFORADOR: **J. TENORIO**

SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84

PERFIL DE PERFORACION

 HOYO No. **3**
 HOJA: **1** DE **1**
 FECHA: **11/07/19**
 PERFORADORA: **MINUTEMAN**

 TRABAJO No. **2-1144**
 PROYECTO: **CINCUENTENARIO**
 CLIENTE: **AUREA**
 LOCALIZACION: **AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMA**
 NIVEL FREATICO (m) **1.00**
 ELEVACION (m) **13.310**
 COORDENADAS: **665065.660 E - 995031.846 N**

PROFUNDIDAD (m)	ELEVACION (m)	SINIELO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N	qu	qu	Is	RQD	RQD	PENETRACION (cm)	% RECUPERACION	CONTENIDO NATURAL DE AGUA%	FORRO @	HERRAMIENTA	DIAMETRO TESTIGO	NIVEL FREATICO	UNIDAD LUGERON	PERMEABILIDAD	m/s	k, m/s
						SPT	kg/cm ²	Mpa	Mpa	(cm)	%											
0.00	13.31		0.00m-1.02m: LIMO ARENOSO, DE COLOR CHOCOLATE CLARO CON TONOS ROJIZOS, PLASTICIDAD BAJA, CONSISTENCIA DURA, CON POCO A MEDIO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA.	1	A	20	6.42					42	71.4	19.5		P						
0.60	12.71					30										S						
1.00	12.31					50																
1.02	12.29																					
1.50	11.81		1.02m-1.80m: ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA A METEORIZADA, ARENISCA, CON CIRCULACION DE AGUA, ROCA MUY FRACTURADA, DE TEXTURA CLASTICA, DE MATRIZ GRANO FINO DE COLOR CHOCOLATE A GRIS OSCURO. DUREZA: SUAVE (RH-1), LAVADO POR LA PERFORACION, FRACTURAS CON ANGULO DE 20° Y 30°, DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm), CON OXIDOS DE COLOR AMARILLENTO, CON RELLENO DE LIMO ARENOSO, LIMONITA. LA ROCA NO REACCIONA AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.01 Y 0.04 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: LIMONITA.	1	R					0	0.0	78	26.0			D	NQ					
1.80	11.51																					
2.50	10.81																					
2.80	10.51				2	R	314.95	30.89		132	88	150	100.0			D	NQ					
3.30	10.01																					
3.80	9.51		1.80m-4.80m: ROCA SANA, ARENISCA, CON LEVE CIRCULACION DE AGUA, ROCA POCO FRACTURADA, DE TEXTURA CLASTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA Y ESTRATIFICADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.02 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO, VERDE CLARO Y GRIS CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADA, DE MATRIZ GRANO FINO, GRANO GRUESO Y ARENOSA DE COLOR GRIS OSCURO A GRIS CLARO. DUREZA: MODERADAMENTE SUAVE A MODERAMENTE DURA (RH-2 A RH-3), BUENA RECUPERACION, FRACTURAS CON ANGULO DE 40°, DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y CERRADAS, CON RELLENO DE CALCITA. LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.10 Y 1.90 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES:	3	R	286.34	28.08		145	97.0	150	100.0				D	NQ					
4.30	9.01																					
4.80	8.51																					
			FIN DEL SONDEO																			

 ABREVIATURAS:
 A - Alterada
 I - Inalterada
 P - Posteador
 R - Roca
 TT - Broca Tricorno
 PW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 NF - Nivel Freático
 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 S - Sección Muestras Partido

DUREZA Y RESISTENCIA RH-CLASIFICACION

 RH-1, DUREZA MUY SUAVE A SUAVE, RESISTENCIA MUY DEBIL A DEBIL
 RH-2, DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE
 RH-3, DUREZA MODERADAMENTE DURA, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE A FUERTE
 RH-4, DUREZA DURA, RESISTENCIA FUERTE A MUY FUERTE
 RH-5, DUREZA MUY DURA, RESISTENCIA MUY FUERTE

 COMPILADO POR: **G. ALVARES**
 PERFORADOR: **J. TENORIO**

SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84

PROFUNDIDAD (m)	ELEVACION (m)	SIMBOLO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA					ROD	ROD	% RECUPERACION	CONTENIDO NATURAL DE AGUA %	FORRO 2°	HERRAMIENTA	DIAMETRO TESTIGO	NIVEL FREATICO	<div><div><div>● N SPT</div><div>■ % HUMEDAD</div><div>▲ % RQD</div></div></div>	UNIDAD LUGERON UL mm/mm	PERMEABILIDAD m/s	k, m/s									
					N	qu	qu	ls	SPT													kg/cm ²	Mpa	Mpa	(cm)	%	PENETRACION (cm)			
																												20	30	50
0.00	13.52		0.00m.-1.00m.: LIMO CON ARENA. DE COLOR CHOCOLATE OSCURO A CHOCOLATE CLARO . PLASTICIDAD BAJA, CONSISTENCIA DURA, CON POCO A MEDIO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA.																											
0.60	12.92			1	A	20	6.42					40	100.0	16.1																
0.85	12.67					50																								
1.00	12.52																													
1.50	12.02		1.00m.-2.25m.: ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA A METEORIZADA, ARENISCA, CON CIRCULACION DE AGUA. ROCA FRACTURADA. DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.001 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO Y GRIS CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADA, DE MATRIZ GRANO FINO, GRANO GRUESO Y ARENOSA DE COLOR CHOCOLATE A GRIS OSCURO. DUREZA: SUAVE (RH-1), BUENA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 30°, 40°, 50° Y 60°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm), CON OXIDOS DE COLOR AMARILLENTO Y ROJIZO. CON RELLENO DE CALCITA. LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.02 y 0.23 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA, LIMONITA, PATINAS DE MANGANESO.	1	R					0.10	8.0	125	72.0																	
1.80	11.72																													
2.25	11.27																													
2.75	10.77			2	R		206.23	20.22		1.48	99	150	100.0																	
3.25	10.27																													
3.75	9.77																													
4.25	9.27																													
4.75	8.77			3	R		256.28	25.13		1.42	95.0	150	100.0																	
5.25	8.27																													
			2.25m.-5.25m.: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A SANA. ARENISCA, CON LEVE CIRCULACION DE AGUA. ROCA POCO FRACTURADA. DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA Y ESTRATIFICADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.002 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJIZO Y GRIS CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADA, DE MATRIZ GRANO FINO, GRANO GRUESO Y ARENOSA DE COLOR CHOCOLATE A GRIS OSCURO. DUREZA: MODERADAMENTE SUAVE A MODERADAMENTE DURA (RH-2 A RH-3), BUENA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 20°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y CERRADAS, CON OXIDOS DE COLOR AMARILLENTO Y ROJIZO. CON RELLENO DE CALCITA . LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO. EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARÍA ENTRE 0.05 Y 1.60 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA, LIMONITA, PATINAS DE MANGANESO .																											
			FIN DEL SONDEO																											

ABREVIATURAS:

RQD - Indice de Calidad de la Roca

A - Alterada

I - Insólida

R - Roca

T - Broca Tricorno

HY - Con el Peso del Mantillo

C - Doble Tubo Broca de Carburo

D - Doble Tubo Broca de Diamante

NF - Nivel freático

DUREZA Y RESISTENCIA RH-CLASIFICACION

RH-1, DUREZA MUY SUAVE A SUAVE, RESISTENCIA MUY DEBIL A DEBIL

RH-2, DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE

RH-3, DUREZA MODERADAMENTE DURA, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE A FUERTE

RH-4, DUREZA DURA, RESISTENCIA FUERTE A MUY FUERTE

RH-5, DUREZA MUY DURA, RESISTENCIA MUY FUERTE

COMPILADO POR:

G.ALVARES

PERFORADOR:

J.TENORIO

SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84

PERFIL DE PERFORACION
HOYO No. **5**HOJA: **1** DE **1**FECHA: **15/07/19**PERFORADORA: **MINUTEMAN**TRABAJO No. **2-1144**PROYECTO: **CINCUENTENARIO**CLIENTE: **AUREA**LOCALIZACION: **AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ**

NIVEL FREÁTICO (m)

1.00

ELEVACION (m)

12.175COORDENADAS: **665080.522 E - 995038.743 N**

PROFUNDIDAD (m)	ELEVACION (m)	SINIELO	DESCRIPCION DEL MATERIAL	MUESTRA No.	TIPO DE MUESTRA	N	qu	qu	Is	RQD	RQD	PENETRACION (cm)	% RECUPERACION	CONTENIDO NATURAL DE AGUA%	FORRO	HERRAMIENTA	DIAMETRO TESTIGO	NIVEL FREÁTICO	UNIDAD LUGERON	PERMEABILIDAD	k, m/s
						SPT	kg/cm ²	Mpa	Mpa	(cm)	%										
0.00	12.18		0.00m.-1.03m.: LIMO CON ARENA, DE COLOR CHOCOLATE OSCURO CON VETAS AMARILLENTAS, PLASTICIDAD BAJA, CONSISTENCIA DURA, CON POCO A MEDIO CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA.	1	A	21	6.46					43	69.8	19.6		P					
0.60	11.58					32										S					
1.00	11.18					50															
1.03	11.15		1.03m.-2.75m.: ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA A METEORIZADA, ARENISCA, CON CIRCULACION DE AGUA, ROCA FRACTURADA MUY FRACTURADA, DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA, DE MATRIZ GRANO FINO, GRANO GRUESO Y ARENOSA DE COLOR CHOCOLATE. DUREZA: SUAVE (RH-1), POCA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 20°, 40°, 80° Y 90°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y MODERADAMENTE ABIERTAS (1 mm Y 2 mm). CON RELLENO DE CALCITA, LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO, EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.01 Y 0.05 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA Y PATINAS DE MANGANESO.	1	R					0.00	0.0	1.47	43.0			D	NQ				
1.50	10.68																				
1.80	10.38																				
2.50	9.68																				
2.75	9.43																				
3.00	9.18									1.02	68	150	100.0			D	NQ				
3.50	8.68						163.85	16.07													
4.00	8.18																				
4.50	7.68		2.75m.-5.50m.: ROCA LIGERAMENTE METEORIZADA A SANA, ARENISCA, CON LEVE CIRCULACION DE AGUA, ROCA POCO FRACTURADA, DE TEXTURA CLÁSTICA, DE ESTRUCTURA GRADADA Y ESTRATIFICADA, CON FRAGMENTOS DE HASTA 0.002 Y 0.01 m DE LONGITUD MAXIMA, DE COLOR ROJOZ Y GRIS CLARO DE MORFOLOGIA SUBANGULAR A SUBREDONDEADA, DE MATRIZ GRANO FINO, GRANO GRUESO Y ARENOSA DE COLOR GRIS OSCURO A GRIS CLARO. DUREZA: MODERADAMENTE SUAVE (RH-2), BUENA RECUPERACION. FRACTURAS CON ANGULO DE 10° Y 20°. DE SUPERFICIE ESCALONADAS, LIGERAMENTE RUGOSAS Y CERRADAS. CON OXIDOS DE COLOR ROJOZ. CON RELLENO DE CALCITA, LA ROCA REACCIONA LEVEMENTE AL ACIDO CLORHIDRICO, EL ESPACIADO ENTRE FRACTURAS VARIA ENTRE 0.12 Y 2.40 m. LA MINERALIZACION EXISTENTE ES: CALCITA, HEMATITA, LIMONITA, PATINAS DE MANGANESO.	3	R		120.91	11.86		1.40	93.0	150	100.0			D	NQ				
5.00	7.18																				
5.50	6.68																				
			FIN DEL SONDEO																		

ABREVIATURAS:

 RQD - Índice de Calidad de la Roca
 A - Alterada S - Saca Muestras Partido
 I - Inalterada P - Posteador
 R - Roca qu - Compresión Simple
 TT - Broca Tricorno
 PW - Con el Peso del Martillo
 C - Doble Tubo Broca de Carburo
 D - Doble Tubo Broca de Diamante
 NF - Nivel Freático

DUREZA Y RESISTENCIA RH-CLASIFICACION

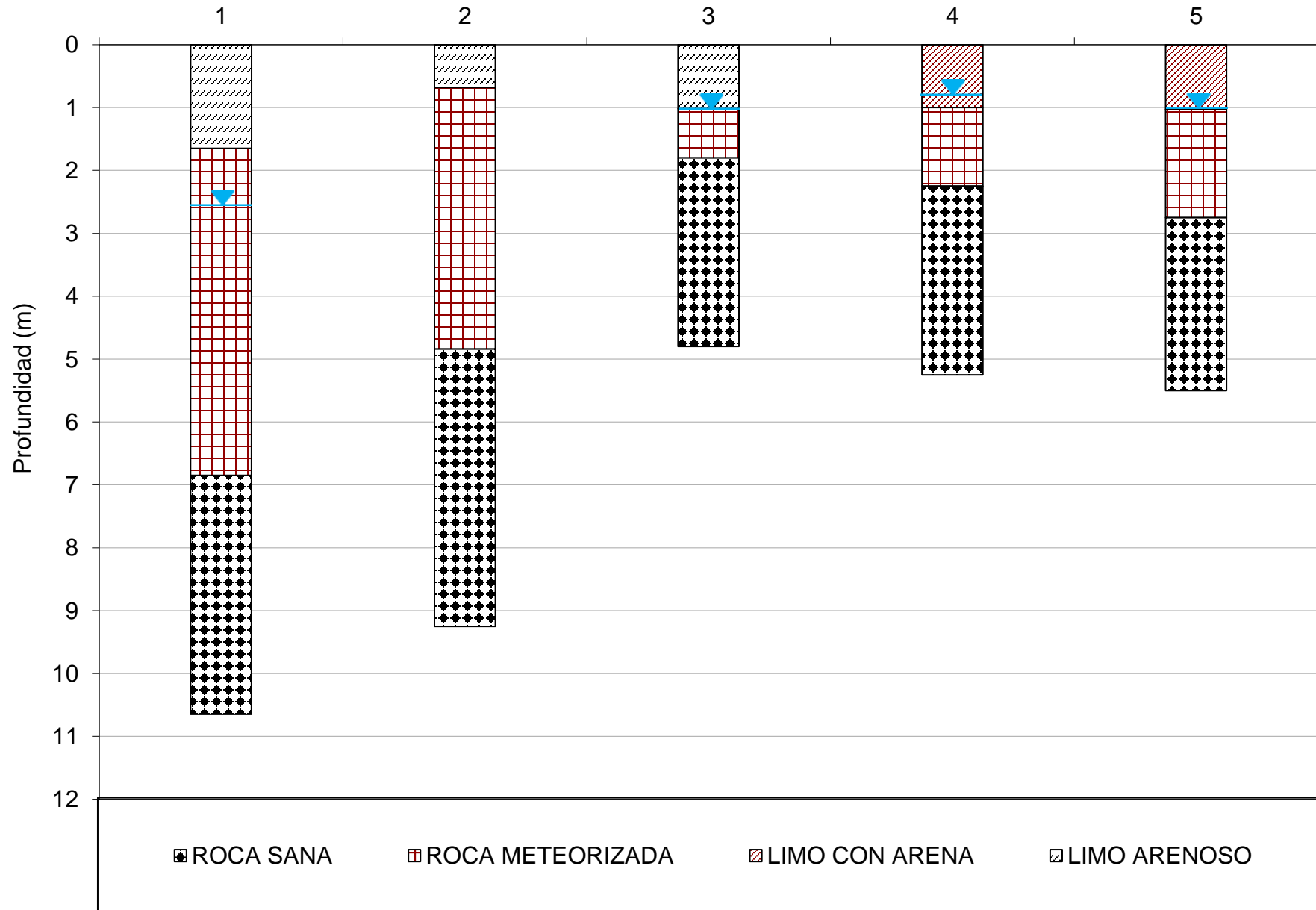
 RH-1, DUREZA MUY SUAVE A SUAVE, RESISTENCIA MUY DEBIL A DEBIL
 RH-2, DUREZA MODERADAMENTE SUAVE, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE
 RH-3, DUREZA MODERADAMENTE DURA, RESISTENCIA MODERADAMENTE FUERTE A FUERTE
 RH-4, DUREZA DURA, RESISTENCIA FUERTE A MUY FUERTE
 RH-5, DUREZA MUY DURA, RESISTENCIA MUY FUERTE
COMPILADO POR: **G. ALVARES**PERFORADOR: **J. TENORIO**

SISTEMA DE COORDENADAS WGS 84



APENDICE C
ESTRATIGRAFIA

Proyecto: CINCUENTENARIO
Cliente: AUREA
Trabajo No.:2-1144 Fecha: Julio de 2019
Hoyo No.





APENDICE D
DATOS SOBRE TESTIGOS DE ROCA

Dibujado por:G.ALVARES
Perforador:J.TENORIO

Dibujado por:G.ALVARES
Perforador:J.TENORIO

Dibujado por:G.ALVARES
Perforador:J.TENORIO

[illegible]

Dibujado por:G.ALVARES
Perforador:J.TENORIO



APENDICE E
PRUEBAS DE LABORATORIO

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216



LE No. 048

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato
012556-1A-2019

TRABAJO No./JOB No.: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA HOYO No./ HOLE #: 1
PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO MUESTRA/SAMPLE: 1-2
LOCALIZACION/LOCATION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60 - 1.65
MUESTREADO POR/SAMPLED BY: J.Tenorio FECHA/DATE: 05-jul-19 ELEVACION/ELEVATION: --
ENSAYADO POR/TESTED BY: A. Gonzalez FECHA/DATE: 06-jul-19 MATERIAL/MATERIAL: SUELO
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : FUENTE / SOURCE : SPT

No.	Muestra No./Sample No.	1	2					
1	Material/Material	--	--					
2	Hoyo No./Borehole No.	1	1					
3	Profundidad/Depth	0.60 - 0.80	1.50 - 1.65					
4	Tara No./Can No.	A	B					
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	222.2	234.0					
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	207.3	222.0					
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	14.90	12.00					
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	137.5	140.0					
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	69.80	82.00					
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	21.35	14.63					
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	514
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: J. Tenorio Compilado por /Compiled by: G. Alvares
Ensayado por / Tested by: A.González Presentado por / Presented by: B. Barranco

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216



LE No. 048

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato
012560-1A-2019

TRABAJO No./JOB No.: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA HOYO No./ HOLE #: 2
 PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO MUESTRA/SAMPLE: 1
 LOCALIZACION/LOCATION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60 - 0.68
 MUESTREADO POR/SAMPLED BY: J. Tenorio FECHA/DATE: 06-jul-19 ELEVACION/ELEVATION: --
 ENSAYADO POR/TESTED BY: A. Gonzalez FECHA/DATE: 08-jul-19 MATERIAL/MATERIAL: SUELO
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : FUENTE / SOURCE : SPT

No.	Muestra No./Sample No.	1						
1	Material/Material	--						
2	Hoyo No./Borehole No.	2						
3	Profundidad/Depth	0.60 - 0.68						
4	Tara No./Can No.	A						
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	329.7						
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	289.7						
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	40.00						
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	138.0						
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	151.70						
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	26.37						
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	514
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: J. Tenorio Compilado por /Compiled by: G. Alvares
 Ensayado por / Tested by: A. González Presentado por / Presented by: B. Barranco

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216


LE No. 048

F-081

 Área/Area:
 Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

 N° Formato
 012567-1A-2019

TRABAJO No./JOB No.: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA HOYO No./ HOLE #: 3
 PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO MUESTRA/SAMPLE: 1
 LOCALIZACION/LOCATION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60 - 1.02
 MUESTREADO POR/SAMPLED BY: J. Tenorio FECHA/DATE: 15-jul-19 ELEVACION/ELEVATION: --
 ENSAYADO POR/TESTED BY: A. Gonzalez FECHA/DATE: 11-jul-19 MATERIAL/MATERIAL: SUELO
 MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : FUENTE / SOURCE : SPT

No.	Muestra No./Sample No.	1						
1	Material/Material	--						
2	Hoyo No./Borehole No.	3						
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.02						
4	Tara No./Can No.	A						
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	219.0						
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	205.5						
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	13.50						
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	136.6						
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	68.90						
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	19.59						
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	514
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by J. Tenorio Compilado por /Compiled by: G. Alvares
 Ensayado por / Tested by : A. González Presentado por / Presented by: B. Barranco

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216



LE No. 048

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato
012576-1A-2019

TRABAJO No./JOB No.: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA HOYO No./ HOLE #: 4
PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO MUESTRA/SAMPLE: 1
LOCALIZACION/LOCATION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60 - 1.00
MUESTREADO POR/SAMPLED BY: J. Tenorio FECHA/DATE: 15-jul-19 ELEVACION/ELEVATION: --
ENSAYADO POR/TESTED BY: A. Gonzalez FECHA/DATE: 16-jul-19 MATERIAL/MATERIAL: SUELO
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : FUENTE / SOURCE : SPT

No.	Muestra No./Sample No.	1						
1	Material/Material	--						
2	Hoyo No./Borehole No.	4						
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.00						
4	Tara No./Can No.	A						
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	220.6						
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	209.2						
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	11.40						
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	138.6						
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	70.60						
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	16.15						
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	514
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by J. Tenorio Compilado por /Compiled by: G. Alvares
Ensayado por / Tested by : A. González Presentado por / Presented by: B. Barranco

CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL/ NATURAL MOISTURE CONTENT
ASTM D 2216



LE No. 048

F-081

Área/Area:
Pruebas y Ensayos/ Test and Trials

N° Formato
012577-1A-2019

TRABAJO No./JOB No.: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA HOYO No./ HOLE #: 5
PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO MUESTRA/SAMPLE: 1
LOCALIZACION/LOCATION: AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ PROFUNDIDAD/DEPTH: 0.60 - 1.03
MUESTREO POR/SAMPLED BY: J. Tenorio FECHA/DATE: 16-jul-19 ELEVACION/ELEVATION: --
ENSAYADO POR/TESTED BY: A. Gonzalez FECHA/DATE: 17-jul-19 MATERIAL/MATERIAL: SUELO
MÉTODO DE MUESTREO/ ESTÁNDAR PRACTICE FOR SAMPLING : FUENTE / SOURCE : SPT

No.	Muestra No./Sample No.	1						
1	Material/Material	--						
2	Hoyo No./Borehole No.	5						
3	Profundidad/Depth	0.60 - 1.03						
4	Tara No./Can No.	A						
5	Tara + Suelo Húmedo/ Mass of wet Soil + Can (g)	215.0						
6	Tara + Suelo Seco/ Mass of dry Soil + Can (g)	203.2						
7	Peso de Agua/ Mass of Water (g)	11.80						
8	Peso de la Tara/ Mass of Can (g)	143.1						
9	Peso del suelo seco/ Mass of dry soil (g)	60.10						
10	Contenido de Humedad/ Moisture content (%)	19.63						
11	Hora/ Hour							

OBSERVACIONES/REMARKS:

Equipo utilizado para el Ensayo/ Equipment used for the Test			
Equipo/Equipment:	BALANZA	No. Serie/Serial #:	514
Equipo/Equipment:	HORNO	No. Serie/Serial #:	436

Muestreado en Campo por/Sampled on site by: J. Tenorio Compilado por /Compiled by: G. Alvares
Ensayado por / Tested by: A. González Presentado por / Presented by: B. Barranco

AUREA
CINCUENTENARIO
 TRABAJO No.2-1144

RESUMEN DE ENSAYOS DE COMPRESIONES

SONDEO No	MUESTRA	PROFUNDIDAD	DESCRIPCION	DENSIDAD g/cm ³	ESFUERZO A COMPRESION		RQD
					kg/cm ²	MPa	
1	1	6.85 - 7.09	ARENISCA	2.42	151.13	14.82	74
	2	8.65 - 8.94	ARENISCA	2.44	172.43	16.91	84
2	1	5.02 - 5.26	ARENISCA	2.44	278.77	27.34	89
	2	6.54 - 6.79	ARENISCA	2.41	281.98	27.65	97
	3	8.50 - 8.79	ARENISCA	2.16	249.90	24.51	60
3	1	2.26 - 2.50	ARENISCA	2.75	314.95	30.89	88
	2	4.11 - 4.33	ARENISCA	2.73	286.34	28.08	97
4	1	2.68 - 3.02	ARENISCA	2.59	206.23	20.22	99
	2	4.34 - 4.54	ARENISCA	2.63	256.28	25.13	95
5	1	3.20 - 3.40	ARENISCA	2.60	163.85	16.07	68
	2	4.84 - 5.11	ARENISCA	2.52	120.91	11.86	93



TECNILAB, S. A.
UNA EMPRESA E. BARRANCO Y ASOC., S. A.
LABORATORIO DE SUELOS Y MATERIALES

FUNDADA
EN
1973

Area/Area:
Pruebas y Ensayos / Test And Trials

**RESISTENCIA EN COMPRESIÓN DE TESTIGO DE ROCA / METHOD FOR COMPRESSIVE
STRENGTH OF INTACT ROCK CORE SPECIMENS
ASTM D 7012**

F-089

Página
1 de 1

TRABAJO No./JOB: 2-1144 CLIENTE/ CLIENT: AUREA
PROYECTO/PROJECT: CINCUENTENARIO LOCALIZACION / LOCATION : AVENIDA CINCUENTENARIO, PROVINCIA DE PANAMÁ
MUESTREADO POR/SAMPLE BY : J. TENORIO FECHA/DATE : JULIO 2019
ENSAYADO POR/PREPARED BY : O. ESTRADA FECHA/DATE : JULIO 2019 LABORATORISTA/TECHNICIAN: O. ESTRADA

HOYO /HOLE	MUESTRA/ SAMPLE	ELEVACIÓN (ELEVATION)	PESO (WEIGHT) g	DIAMETRO (DIAMETER)	LARGO (LENGHT)	AREA TRANSVERSAL	VOLUMEN (VOLUME)	DENSIDAD (DENSITY)	RELACION/ RATIO	CARGA MAXIMA (MAXIMUM LOAD)	RESIS. MAXIMA/ MAXIMUM STRENGHT (kg/cm ²)	RESISTENCIA EN COMPRESION. AXIAL (AXIAL COMPRESSIVE STRENGHT) MPa
No.	Profundidad (DEPTH)			(cm)	(cm)	TRANSVERSAL AREA (cm ²)	(cm ³)	(g/cm ³)	L/D	MAXIMUN LOAD (lb)		
1	6.85-7.09	--	949.0	6.30	12.60	31.17	392.77	2.42	2.00	10364	151.13	14.82
	8.65-8.94	--	959.0	6.30	12.60	31.17	392.77	2.44	2.00	11825	172.43	16.91
2	5.02-5.26	--	990.0	6.30	13.00	31.17	405.24	2.44	2.06	19118	278.77	27.34
	6.54-6.79	--	976.0	6.30	13.00	31.17	405.24	2.41	2.06	19338	281.98	27.65
	8.50-8.79	--	874.0	6.30	13.00	31.17	405.24	2.16	2.06	17138	249.90	24.51
3	2.26-2.50	--	394.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.75	2.00	11020	314.95	30.89
	4.11-4.33	--	391.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.73	2.00	10019	286.34	28.08
4	2.68-3.02	--	371.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.59	2.00	7216	206.23	20.22
	4.34-4.54	--	377.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.63	2.00	8967	256.28	25.13
5	3.20-3.40	--	372.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.60	2.00	5733	163.85	16.07
	4.84-5.11	--	361.0	4.50	9.00	15.90	143.14	2.52	2.00	4231	120.91	11.86

EQUIPO UTILIZADO PARA LA PRUEBA / EQUIPMENT USED FOR THE TEST

Equipo/Equipment	BALANZA	Serie/Serial	674	Equipo/Equipment	MAQUINA DE COMPRESION	Serie/Serial	80
Equipo/Equipment	VERNIER	Serie/Serial	1490	Equipo/Equipment	--	Serie/Serial	--

OBSERVACIONES/REMARKS:

Muestreado por/Sample By: TECNILAB, S.A.
Compilado por/Compiled: G. ALVARES

Ensayado por/ Tested By: C. CORDOBA
Presentado por/Presented By: G. ALVARES

El presente informe no deberá reproducirse, sin la aprobación escrita de TECNILAB, S.A.
Los resultados de este informe sólo están relacionados con las muestras indicadas en el mismo.



APENDICE F
FOTOGRAFIAS

PROYECTO: CINCUENTENARIO
INVESTIGACIÓN DE SUELOS
 TRABAJO N° 2-1144 JULIO 2019



CONDICION DEL SITIO AL MOMENTO DE REALIZAR LAS PERFORACIONES



LIMO ARENOSO



LIMO CON ARENA



ROCA METEORIZADA



ROCA SANA

ESTRATIGRAFÍA TÍPICA ENCONTRADA EN EL SITIO

Anexo 8

Documentación fotográfica-Línea base biológica

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 1**

Descripción: Vista del estado actual de la huella del proyecto.

Foto No. 2

Descripción: Vista de otra sección de la huella del proyecto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 3**

Descripción: Presencia de árbol de caña fistula.

Foto No. 4

Descripción: Presencia de individuo de *Bougainvillea sp.*

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 5**

Descripción: Presencia de árbol de mago y palma de MacArthur.

Foto No. 6

Descripción: Ejemplar de palma abanico.

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 7**

Descripción: Individuos de la familia Poaceae afectados por el sol.

Foto No. 8

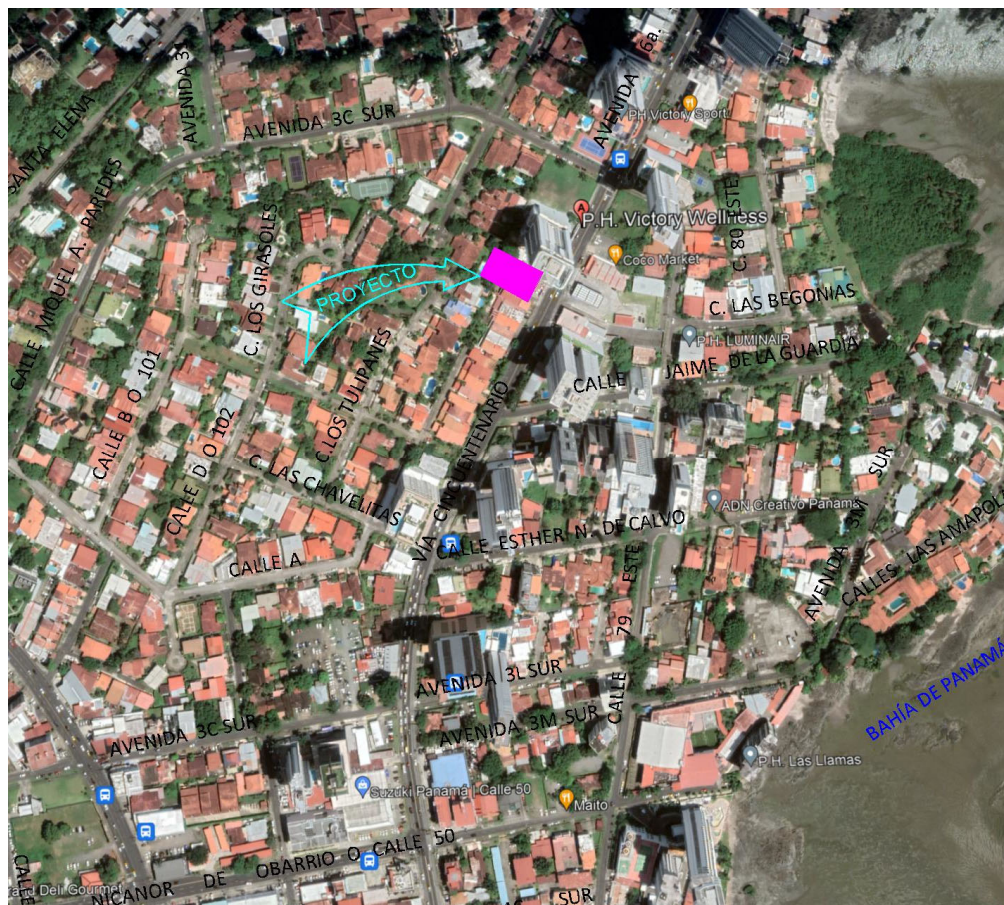
Descripción: Presencia de individuo de lagartija cabeciroja.

Anexo 9

Percepción ciudadana. (volante y cuestionarios)

Volante Informativa

Proyecto **Edificio 1912/ A.19 Cincuentenario**



Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.

157

Ubicación: Finca N°28261, Código de Ubicación 8708, con superficie de 1,422.23 m², ubicada en el Sector de Coco Del Mar, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, y tiene acceso mediante la Vía Cincuentenario.

Proyecto: Construcción de edificio con 20 pisos (PB +19 + un mezzanine) y 100 estacionamientos y 6 espacios para motos, según la descripción a continuación:

- Nivel 000: Lobby – comercial.
- Nivel 100 @ 400: estacionamientos.
- Nivel 500 @1800: viviendas.
- Nivel 1900: área social.
- Nivel Mezzanine: área social.

El lote del proyecto tiene zonificación 1-ZM4 y tiene 14 niveles de apartamentos, con 6 unidades por piso, para un total de 84 apartamentos con tamaños que van desde 92.80 hasta 99.50 metros cuadrados. El área de construcción total es aproximadamente 16,700 metros cuadrados.

La inversión de este proyecto está estimada en 10 millones de dólares.

Beneficios:

- El proyecto generará aproximadamente 200 empleos durante la etapa de construcción y 15 empleos durante la etapa de operación, contribuyendo a la reactivación de la economía del país.
- Por su tamaño y número de apartamentos, el proyecto atiende la demanda de este tipo de viviendas en un área céntrica de la ciudad de Panamá y es compatible con el desarrollo residencial del área.

Base legal:

- Plan Distrital Panamá-Alcaldía de Panamá-Zonificación del Distrito de Panamá.
Zonificación 1-ZM4: Certificación 007-2023 del 05/enero/2023

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.



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 21/08/23 Entrevistador/a: D. B.

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Roxana Lorenzo

2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización)

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			X	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)			X	
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			X	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Evaluar - Ver la zonificación



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

6673-6220

Asistente Administrativa
 Junta Comunal
 San Francisco

Estudio de impacto ambiental cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Quaiiz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓		mucho ruido
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		Contaminación del medio ambiente

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

No seguir construyendo edificios



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		Contaminación

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

quitar más contaminación



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Globalstar

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)				
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)	✓			más habitantes en el área, posibles clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) The millennial planner

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)				
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)			✓	
EI MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Reducir la contaminación



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Luis Salerno
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓		Mucho ruido.
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		Contaminación

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

No Construir más Edificios



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 cat. I
Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Coco Market

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)				
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)	✓			más clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araújo

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) Panamá Pro

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) ☒ (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)				
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)	✓			Venden productos de seguridad para el hogar, más clientes
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: ☒ (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) ☒ (2) No (Pasar a la preg. No.5)
4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo ☒ (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?
7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) ☒ (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		contaminación

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo ☒ (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

Evitar contaminar



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Ortaiz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓		Ruido, polvo
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?
 7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Graúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Manuel Mendoza
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) ☒ (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓		Ruido
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		Basura, se tapan los desagües

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo ☒ (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)

No se debe construir más proyectos en el área.



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Arce

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)		✓		Polvo en el aire incomodan a los moradores
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		Contaminación

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Demasiados proyectos de edificios en el área



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tony Gruíz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		<u>No quiso responder</u>

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-2-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?
 (1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)
 4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____
 5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:
 ¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:
 (Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EL MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)			✓	

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?
 7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)



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 cat. I
 Proyecto: Edificio 1912/A19 Cincuentenario
 Promotor: Cincuentenario Panamá, S.A.
 Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá
 Instrumento General de Consulta Ciudadana

Fecha: 11-3-23 Entrevistador/a: Tany Araúz

A. Datos generales:

1. Nombre del entrevistado o lugar de entrevista: Coco del mar
 2. Nombre del establecimiento (solo en caso de negocio, institución u organización) _____

B. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

3. ¿Tiene usted alguna información sobre la idea de desarrollar un proyecto de edificación de apartamentos en este sitio (indicar con la hoja volante)?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la preg. No.5)

4. Indique a través de quién o qué medio se informó sobre este proyecto _____

5. Explique en qué consiste el proyecto haciendo uso de la volante informativa y pregunte:

¿Considera usted que este proyecto le causaría algún tipo de impacto a:

(Haga referencia a la unidad de interés):

UNIDAD	Impactos positivos o Beneficios	Impactos negativos o Perjuicios	Ningún impacto	Explicar alternativa seleccionada
SU HOGAR (Solo aplica a moradores)			✓	
SU ESTABLECIMIENTO O ACTIVIDAD (Solo aplica a negocios, instituciones u organizaciones)				
EI MEDIO BIOFÍSICO (Quebradas, vegetación, aire, animales, etc.)		✓		mucha contaminación.

6. ¿Estaría Ud: (1) De acuerdo (2) En desacuerdo (3) Le es Indiferente? con que se ejecute el proyecto?

7. ¿Qué sugiere que debería hacerse para eliminar o reducir los perjuicios (si son impactos negativos) o potenciarlos o reforzarlos (si son impactos positivos)?

Evitar contaminar.



Ingeniería Avanzada, S.A.
 Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net