



# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

## **CATEGORÍA I**

**PROYECTO**  
**“GESTI 68”**

**PROMOTOR:**  
**ZENITH CORPORATION**

**UBICACIÓN:**  
**CALLE 68, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO  
PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMA.**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

1. ÍNDICE		
1	ÍNDICE	2
2	RESUMEN EJECUTIVO	12
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal, c) Persona a contactar, d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, e) Números de teléfonos, f) Correo electrónico, g) Página Web, h) Nombre y registro del Consultor.	13
2.2	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	14
2.3	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	15
2.4	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	18
3	INTRODUCCIÓN	19
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	19
4	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21
4.1	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	22
4.2	Mapa a escala que permite visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	24
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente	24

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

4.3	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	25
4.3.1	Planificación	25
4.3.2	Ejecución	25
4.3.2.1	Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	26
4.3.2.2	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	30
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	31
4.3.4	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	32
4.5	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	32
4.5.1	Sólidos	33
4.5.2	Líquidos	33
4.5.3	Gaseosos	34
4.5.4	Peligrosos	34

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

4.6	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	35
4.7	Monto global de la inversión	35
4.8	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	36
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>37</b>
5.3	Caracterización del suelo	37
5.3.1	Caracterización del área costera marina.	38
5.3.2	La descripción del uso del suelo	38
5.3.4	Uso de suelo de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	39
5.4	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	39
5.5	Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	40
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	40
5.6	Hidrología	40
5.6.1	Calidad de aguas superficiales	40
5.6.2	Estudio Hidrológico	40
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	40
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	41
5.7	Calidad de aire	41
5.7.1	Ruido	42
5.7.3	Olores Molestos	42
5.8	Aspectos Climáticos	42
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión, atmósfera.	42
<b>6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	<b>46</b>
6.1	Características de la Flora	46
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	47
6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	47

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

6.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	47
6.2	Características de la Fauna	48
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	48
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	49
<b>7</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	<b>49</b>
7.1	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	50
7.1.1	Indicadores demográficos, población (cantidades, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural) migraciones, entre otros.	51
7.2	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	56
7.3	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	69
7.4	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Ambiente.	69
<b>8</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>70</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

8.1	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	70
8.2	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia	73
8.3	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	78
8.4	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinarán la significancia de los impactos.	81
8.5	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	84
8.6	Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	84
<b>9</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</b>	<b>87</b>
9.1	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	87
9.1.1	Cronograma de ejecución.	90

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	90
9.3	Plan de prevención de Riesgos Ambientales	90
9.6	Plan de Contingencia	93
9.7	Plan de Cierre	94
9.9	Costos de la Gestión Ambiental	95
<b>11</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>97</b>
11.1	Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	97
11.2	Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	98
<b>12</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
<b>13</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>101</b>
<b>14</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>103</b>
14.1	Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	
14.2	Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio	
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

#	ÍNDICE DE CUADROS	PAGS
1	Cuadro de Áreas	14
2	Descripción de las Características Ambientales existente en el Área en Estudio	16
3	Coordenadas Utm	24
4	Equipo a utilizar para el Desarrollo del Proyecto	27
5	Mano de Obra por Fases	28
6	Cronograma por Fases	32
7	Inventario Forestal	47
8	Inventario de Especies	49
9	Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población de La República, por Distrito y Corregimiento: Censo 2010	52
10	Índice de Ocupación Laboral en el Distrito de Panamá y el Corregimiento de San Francisco.	52
11	Mediana de Ingreso Mensual de la Población Ocupada de 10 y más años y Mediana de Ingreso Mensual del Hogar	53
12	Algunas Características Importantes de las Viviendas Particulares ocupadas dentro del Área de Influencia del Proyecto	53
13	AnalísIs de La Situación Ambiental previa dn comparación con las transformaciones del Ambiente Generado por el Proyecto	71
14	Categorización del EsIA En Función De Los Criterios De Protección Ambiental	74
15	Impactos Ambientales y Socioeconómicos de la Actividad, Obra o Proyecto	78
16	Caracterización de los Impactos Ambientales	82
17	Valorización y Jerarquización de los Impactos Identificados	83
18	Plan de Prevención de Riesgo Socioambiental	85
19	Descripción de las Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control.	88
20	Medidas De Prevención	91
21	Plan de Contingencias	93
22	Costo de la Gestión Ambiental	96

## **ÍNDICE DE GRÁFICAS**

<b>Gráficas</b>		
<b>1</b>	Distribucion de la población por sexo	59
<b>2</b>	Sexo de la población encuestada	60
<b>3</b>	Edad de la población encuestada	61
<b>4</b>	Nivel de educación de los encuestados	62
<b>5</b>	¿Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto?	63
<b>6</b>	Conocimiento de la población sobre el proyecto	64
<b>7</b>	El proyecto afectará la tranquilidad del área en cuanto a la seguridad social	65
<b>8</b>	El proyecto afectará los recursos naturales	66
<b>9</b>	El proyecto ocasionará daños irreparables al ambiente	67
<b>10</b>	Considera que el proyecto beneficiará a la comunidad	68
<b>11</b>	Cree que el proyecto lo afectará a usted personalmente	69

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

<b>IMÁGENES</b>		
<b>1</b>	Vista del proyecto	24
<b>2</b>	Uso de suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial	35
<b>3</b>	Capacidad Agrológica de Suelos	38
<b>4</b>	Susceptibilidad de deslizamiento por distritos	39
<b>5</b>	Vista del polígono según Google earth pro	41
<b>6</b>	Precipitación del Corregimiento de Cerro Silvestre	43
<b>7</b>	Temperatura del Corregimiento de Cerro Silvestre	44
<b>8</b>	Humedad del Corregimiento de Cerro Silvestre	45
<b>9</b>	Presión atmosférica	46
<b>10</b>	Fotos de encuestas realizadas	58

## **2. RESUMEN EJECUTIVO.**

La evaluación de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por la ejecución o implementación de un proyecto, obra o actividad. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definidos de tres diferentes maneras, las cuales, en su conjunto, provén aún una definición mucho más clara: salud ambiental, salud de las personas e integridad de los ecosistemas. Este instrumento de gestión ambiental de naturaleza predictiva y preventiva, busca desde la misma concepción del proyecto, el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación de impacto ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y proyectos de desarrollo.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**GESTI 68**” ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental. La evaluación de impacto ambiental elaborada de forma sistemática, objetiva y con la participación de un equipo de consultor y persona de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación.

El objetivo principal del proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental, es que el desarrollo del mismo debe ser consonante con la naturaleza, sin afectar el entorno. Los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido ambiental y polvo.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

**2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) NOMBRE DEL PROMOTOR, B) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL, C) PERSONA A CONTACTAR, D) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, E) NÚMEROS DE TELÉFONOS, F) CORREO ELECTRÓNICO, G) PÁGINA WEB, H) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.**

- ✓ **Promotor:** ZENITH CORPORATION
- ✓ **Representante Legal:** Tommaso Lombardi
- ✓ **Telefono:** 395-4500
- ✓ **Dirección:** Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá,
- ✓ **Persona a Contactar:** ALEXIS BATISTA
- ✓ **Sitio donde se reciben notificaciones:** tommaso@manutentio.com
- ✓ **Correo electrónico:** tommaso@manutentio.com
- ✓ **Página Web:** no tiene
- ✓ **Nombre del Consultor:** ING. ALEXIS BATISTA
- ✓ **Registro de Consultor:** IRC-068-2009
- ✓ **Teléfono del Consultor:** 6738-6823
- ✓ **Correo electrónico del Consultor:** ing.alexisbatista@hotmail.com

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

**2.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN.**

⇒ **Descripción de la actividad, obra o proyecto:** El proyecto denominado “GESTI 68” consiste en un edificio de 17 pisos con 5 pisos de estacionamientos. 10 pisos son residenciales con 8 apartamentos por piso de una reacamara y un piso de área social.

La Azotea cuenta con cuarto de maquina, tanque de agua de 10 galones y 5 galones soterrados en sotano

**Cuadro 1**

CUADRO DE ÁREAS								
NIVELES	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL	CANT. NIVELES	ÁREA TÉCNICA	ÁREA COMÚN	ÁREA CIRCULACIÓN	ÁREA SOCIAL Y RESIDENCIAL	AREAS VERDES	
			TANQUE DE AGUA, CTO. ELÉCTRICO, TINAQUERA, GENERADOR ELÉCTRICO, CTO. DE BOMBA, TANQUE DE AGUA. GIMNASIO 5 ESTACIONAMIENTOS	ESCALERAS, LOBBY, VESTÍBULO, ASCENSORES, CIRCULACIÓN, ÁREA SOCIAL, GIMNASIO	ESTACIONAMIENTOS, CIRCULACIÓN VIAL Y PEATONAL	ÁREA ABIERTA APARTAMENTOS	ÁREA CERRADA APARTAMENTOS	
NIVEL 000	LOBBY, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES, CTO. ELÉCTRICO, TINAQUERA, GENERADOR ELÉCTRICO, CTO. DE BOMBA, TANQUE DE AGUA. GIMNASIO 5 ESTACIONAMIENTOS	1	54.59	183.55	417.90			126.84
NIVEL 100	14 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES	1		59.28	538.00			
NIVEL 200 al 500	56 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	4		59.28	2,152.00			
NIVEL 550	9 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	1		59.28	259.50			
NIVEL 600 al 1500	80 APARTAMENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	10		830.00		230.00	3,838.00	
NIVEL 1600	SALON DE FIESTAS, GIMNASIO, AREA DE TRABAJO, SALA DE REUNIONES, SALA DE JUEGOS, TERRAZA, 2 ASCENSORES Y 2 ESCALERAS	1		405.29				
NIVEL 1700	CUARTO DE MÁQUINAS, 1 ESCALERA	1	47.28	12.00				
TANQUE DE AGUA			59.28					
TOTALES EN M2			161.15	1,608.68	3,367.40	230.00	3,838.00	126.84

- ⇒ **Ubicación / Propiedad (es):** Se ubica en la Finca 14079 código de ubicación 8708, ubicado en la Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.
- ⇒ **Monto de inversión:** La inversión proyectada es de aproximadamente de Tres Millones de Dolares (B/. 3,000,000.00) de balboas y se pretende desarrollar en un periodo de doce (24) meses.

**AREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 800 M<sup>2</sup>**

### **2.3. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

El área de San Francisco, se caracteriza por ser una zona residencial moderna y con gran desarrollo urbanístico. Presenta una topografía mayormente plana y está situada cerca de la costa del océano Pacífico, lo que le brinda un clima cálido y húmedo la mayor parte del año.

En cuanto a su biodiversidad, la zona de San Francisco cuenta con áreas verdes y parques que permiten el contacto con la naturaleza, así como la presencia de una amplia variedad de especies vegetales y animales. Además, su cercanía a la ciudad de Panamá le brinda acceso a servicios médicos, educativos, comerciales y de entretenimiento.

Desde el punto de vista social, San Francisco se destaca por ser un área culturalmente diversa, con una combinación de población local, nacional e internacional. Cuenta con una infraestructura adecuada en términos de transporte, servicios públicos y seguridad, lo que la convierte en una zona atractiva para vivir y trabajar.

En resumen, el área de San Francisco en la provincia de Panamá se caracteriza por su desarrollo urbano, su biodiversidad, y su diversidad social, convirtiéndola en un lugar agradable para residir y disfrutar de una buena calidad de vida.

## Cuadro 2

## Descripción de las Características Ambientales Existente en el Área en Estudio

Medio Biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Flora:</b> La zona de San Francisco es caracterizada por ser una de las más pobladas en la ciudad de Panamá, ya que en ella se concentra un mayor número de proyectos habitacionales y comerciales, por lo que el área ha sufrido los embates de la colonización desordenada y por ende la destrucción de los bosques que existían a tal punto que en el área del proyecto la cobertura vegetal está representada por poca formación de gramíneas principalmente.</li> <li><b>Fauna:</b> Considerando el desarrollo que ha sufrido el terreno y las áreas cercanas, en donde la misma se encuentra completamente urbanizada e intervenida, se realizó un recorrido y observación como metodología utilizada para identificar la fauna existente en las áreas cercanas al proyecto y dentro del terreno sin determinar la presencia de fauna alguna, excepto por animales domésticos tales como: perros, gatos; en adición de algunos anfibios y roedores.</li> </ul>
Medio Físico	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Calidad del Aire:</b> se puede estimar que la calidad de aire es generalmente buena, pero puede verse afectada por la contaminación del tráfico, la quema de desechos agrícolas y la industria</li> <li><b>Clima:</b> El clima en San Francisco, Panamá, es tropical húmedo, con temperaturas cálidas y altas precipitaciones a lo largo del año. La temperatura promedio oscila entre los 25°C y los 30°C, siendo los meses de enero a abril los más calurosos. La temporada de lluvias va de mayo a diciembre, con precipitaciones intensas y frecuentes. La humedad es alta durante todo el año, lo que contribuye a mantener una vegetación exuberante en la zona. Los meses de agosto y septiembre suelen ser los más lluviosos.</li> <li><b>Suelo:</b> Está compuesto principalmente por arcilla, arenisca y limo, con rocas calcáreas dispersas en la zona. La topografía de la región es variada, con colinas y valles que forman un paisaje ondulado. La vegetación es abundante, con bosques tropicales y plantaciones de</li> </ul>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

	<p>cultivos como plátano, café y caña de azúcar. El clima es cálido y húmedo durante todo el año, con fuertes lluvias en la temporada de invierno. La agricultura y el turismo son las principales actividades económicas de la región.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hidrografía:</b> El San Francisco es uno de los corregimientos del distrito de Panamá. Su hidrografía está determinada principalmente por el río Tapia y el río Curundú, que fluyen a través de la zona y desembocan en la bahía de Panamá. Estos ríos son importantes fuentes de agua para la región y tienen un papel crucial en el ecosistema local. Además de los ríos, San Francisco también cuenta con varias quebradas y arroyos que recorren la zona, proporcionando un sistema de drenaje natural y contribuyendo a la diversidad de la flora y la fauna en la región. La topografía montañosa de San Francisco también favorece la formación de cascadas y pozas naturales en algunas áreas, que son utilizadas por los residentes y visitantes para el recreo y la recreación. En general, la hidrografía de San Francisco es un importante recurso natural que contribuye al bienestar de la comunidad local y al equilibrio del ecosistema en la región. Es importante preservar y proteger estos cuerpos de agua para garantizar su sostenibilidad a largo plazo y el disfrute de las generaciones futuras.</li> <li>• <b>Ruido:</b> La mayor intensidad de ruido en el área la constituye el paso de vehículos de particulares, de carga y del servicio público que se desplazan en ambas direcciones por la vía de acceso</li> </ul>
<b>Medio Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demografía:</b> Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá, la población de San Francisco, provincia de Panamá, es de aproximadamente 91,080 habitantes. La estructura demográfica de la localidad se caracteriza por ser urbana, con una alta densidad de población y un importante crecimiento en los últimos años debido a la expansión de la ciudad de Panamá.</li> </ul>

## **2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

El proceso de identificación y análisis de los impactos se lleva a cabo con el objetivo de generar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y/o compensar los efectos provocados por los impactos negativos en cada una de las fases del proyecto, obra o actividad.

Todo proyecto de desarrollo genera una serie de impactos (positivos y negativos), sobre todo cuando se da un cambio en el uso del suelo. Dentro de los impactos negativos y positivos generados por el proyecto, según el medio afectado se encuentran:

☒ Impacto sobre el medio físico.

- ⇒ Incremento de la concentración de gases y partículas en el aire
- ⇒ Cambio en los niveles de ruido ambiental
- ⇒ Alteración de la calidad de agua superficial y subterránea
- ⇒ Alteración de la estructura y estabilidad del suelo
- ⇒ Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo.
- ⇒ Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.
- ⇒ Pérdida de absorción de agua por pavimentación

☒ Impacto sobre el medio Biológico:

- ⇒ Pérdida de Cobertura vegetal
- ⇒ Afectación y desplazamiento de la fauna silvestre

☒ Impacto sobre el medio socioeconómico.

- ⇒ Generación de desechos sólidos
- ⇒ Generación de desechos líquidos
- ⇒ Alteración o cambios en el paisaje y estética del entorno
- ⇒ Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.
- ⇒ Riesgo en la seguridad vial y ocupacional
- ⇒ Cambio en la dinámica socio económica de la zona
- ⇒ Oportunidades de empleo
- ⇒ Aumento de valor catastral del terreno
- ⇒ Generación de Impuestos

⇒ Bienestar social a la comun

### **3. INTRODUCCIÓN.**

El auge que, en más de una década, vive la República de Panamá en cuanto a la industria de la construcción turística, implica un amplio número de actividades socioeconómicas que involucran a diversos estamentos del comercio en general, tanto a nivel local como internacional. Continuamente se inician grandes proyectos residenciales y edificaciones que para desarrollarlos en su totalidad requieren de fuertes inversiones económicas. Gracias a estas inversiones muchas familias han percibido un ingreso económico constante mediante el empleo de mano de obra en diversas especialidades de la construcción, de igual manera los comercios realizan transacciones importantes por la venta de insumos, materiales y equipos y los municipios a su vez se nutren de impuestos. No obstante, ningún proyecto de esta industria deberá iniciarse sin no existe la aprobación de un Estudio de Impacto Ambiental, aprobación que debe provenir de la máxima autoridad que regula las cuestiones ambientales del país; El Ministerio de Ambiente – MIAMBIENTE.

El presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**GESTI 68**” cuyo proponente es **ZENITH CORPORATION**, se lleva a efecto, tomando como base los términos de referencia y criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, modificado según decreto No. 2 de 27 de marzo de 2024.

#### **3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO**

##### **ALCANCE**

Está determinado por la normativa ambiental vigente, Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023, modificado según decreto No. 2 de 27 de marzo de 2024, otras leyes, reglamentos y normas que regulan el proyecto, obra o actividad; la caracterización general del área del proyecto incluyendo las zonas de influencia, identificación de los impactos positivos y negativos que puedan generarse en las distintas fases o etapas de

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

ejecución (planificación, construcción / ejecución, operación, abandono) con sus correspondientes medidas de mitigación.

### **OBJETIVOS.**

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental, es cumplir con la normativa ambiental vigente, según lo establece la Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, Decreto Ejecutivo # 1 del 1 marzo de 2023, otras leyes, reglamentos y normas que regulan de forma directa e indirecta el proyecto, obra o actividad, identificar los impactos ambientales negativos y/o positivos que puedan generarse en la ejecución del proyecto y establecer las correspondientes medidas de mitigación ambiental.

### **METODOLOGÍA.**

La metodología establecida para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, está fundamentada básicamente en el cumplimiento de la Ley # 41 de 1 de julio de 1998 “General del Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023 , Artículo 23, sobre la categoría del estudio y artículo 25, sobre el contenido mínimo del Estudio de Impacto Ambiental, según su categoría, revisiones bibliográficas, entrevistas, consultas, caracterización general del área del proyecto, giras de campo, redacción y edición de informe final.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

⇒ **Descripción de la actividad, obra o proyecto:** El proyecto denominado “GESTI 68” consiste en un edificio de 17 pisos con 5 pisos de estacionamientos. 10 pisos son residenciales con 8 apartamentos por piso de una reacamara y un piso de área social.  
 La Azotea cuenta con cuarto de maquina, tanque de agua de 10 galones y 5 galones soterrados en sotano

**CUADRO DE ÁREAS**

NIVELES	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL	CANT. NIVELES	ÁREA TÉCNICA	ÁREA COMÚN	ÁREA CIRCULACIÓN	ÁREA SOCIAL Y RESIDENCIAL		AREAS VERDES
			TANQUE DE AGUA, CTO. ELÉCTRICO, TINAQUERA, GENERADOR, CTO. BOMBAS, DEPÓSITO	ESCALERAS, LOBBY, VESTÍBULO, ASCENSORES, CIRCULACIÓN, ÁREA SOCIAL, GIMNASIO	ESTACIONAMIENTOS, CIRCULACIÓN VIAL Y PEATONAL	ÁREA ABIERTA APARTAMENTOS	ÁREA CERRADA APARTAMENTOS	
NIVEL 000	LOBBY, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES, CTO. ELÉCTRICO, TINAQUERA, GENERADOR ELÉCTRICO, CTO. DE BOMBA, TANQUE DE AGUA. GIMNASIO 5 ESTACIONAMIENTOS	1	54.59	183.55	417.90			126.84
NIVEL 100	14 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES	1		59.28	538.00			
NIVEL 200 al 500	56 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	4		59.28	2,152.00			
NIVEL 550	9 ESTACIONAMIENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	1		59.28	259.50			
NIVEL 600 al 1500	80 APARTAMENTOS, 2 ESCALERAS, 2 ASCENSORES.	10		830.00		230.00	3,838.00	
NIVEL 1600	SALÓN DE FIESTAS, GIMNASIO, ÁREA DE TRABAJO, SALA DE REUNIONES, SALA DE JUEGOS, TERRAZA, 2 ASCENSORES Y 2 ESCALERAS	1		405.29				
NIVEL 1700	CUARTO DE MÁQUINAS, 1 ESCALERA	1	47.28	12.00				
TANQUE DE AGUA			59.28					
TOTALES EN M2			161.15	1,608.68	3,367.40	230.00	3,838.00	126.84

## **4.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.**

### **OBJETIVO**

- ✓ Determinar las características ambientales, socios económicos y culturales de la región donde se desarrollará el proyecto.
- ✓ Cumplir con lo establecido en la Ley 41, General del Ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable. Darle una solución puntual a los problemas actuales que tienen los sistemas de abastecimiento de agua potable y sanitario.
- ✓ Identificar los posibles impactos ambientales que pueda ocasionar la ejecución del proyecto, a fin de implementar un plan para mitigarlo, compensarlos o manejarlos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área de influencia.
- ✓ Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- ✓ Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente.
- ✓ Informar a la población aledaña el lugar donde se desarrolla el proyecto sobre la implementación del mismo.

Por último, no por ello menos importante, se elaboró la declaración notarial jurada en donde el promotor se compromete a cumplir de forma fidedigna con los términos y compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental presentado ante las Autoridades competentes.

### **JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo al Artículo 19 del Decreto ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, el Proyecto “**GESTI 68**” se incluye en la lista taxativa de los proyectos que deben ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental. El proyecto propuesto se ubica en la sección de Industrias de la Construcción, específicamente Edificaciones.

- **Criterio 1.** Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

fauna: Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Durante la etapa de rehabilitación se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto; de igual forma el proyecto, durante la etapa de operación, no generara riesgos al ambiente y la población ya que el proyecto se desarrollará en un área rural, con un alto grado de intervención antrópica por las actividades mismas que en ella se dan, considerándose que en esta etapa no se generarán productos que representen peligro alguno.

- **Criterio 2.** Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna, llegándose a la conclusión que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya existente en el área de influencia del proyecto.
- **Criterio 3:** Protección de áreas naturales y bellezas escénicas: Se tomó en cuenta si afecta algún área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4:** Protección a la cultura y costumbre de grupos humanos: Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5:** Protección del patrimonio histórico y cultural: Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora, fauna, suelo y agua) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

### 4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO.

En la siguiente imagen presentamos vista del polígono del proyecto. En la sección de anexos se presenta el mapa/plano del alcance del proyecto.



Imagen 1: vista del polígono del proyecto

#### 4.2.1. COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y DE TODOS SUS COMPONENTES. - ESTOS DATOS DEBEN SER PRESENTADOS SEGÚN LO EXIGIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

Cuadro 3  
COORDENADAS UTM

Nº	NORTE	ESTE
1	994381.64	663699.44
2	994364.85	663704.26
3	994373.91	663661.46
4	994356.47	663665.07

Fuente: Consultor 2024

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

### **4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El proyecto, contempla la ejecución de diferentes fases/etapas consideradas en el Título II, Artículo # 19 sobre los contenidos mínimos, dichas fases deberán ser ejecutadas de manera secuencial (planificación, construcción/ejecución, operación, abandono), para lograr el cumplimiento de las metas establecidas.

#### **4.3.1 PLANIFICACIÓN.**

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental Categoría I para ser presentado y evaluado ante el Ministerio de Ambiente, además concluye el levantamiento topográfico, evaluación de necesidad y factibilidad, elaboración de planos, elaboración de estudios necesarios, gestión de permisos, programación de las actividades de construcción. Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días. Para el Estudio de Impacto Ambiental se procedió a desarrollar un proceso de consulta pública a fin de recoger y permitir a la comunidad plasmar sus interrogantes, opiniones y aprehensiones respecto al desarrollo de este tipo de proyectos. Para esto se involucró a los vecinos más cercanos al proyecto, se divulgó el proyecto mediante entrevista a los residentes más cercanos del área a fin de que estos vertieran sus comentarios y percepciones de cambio producto del desarrollo del proyecto.

#### **4.3.2 EJECUCIÓN**

Se comenzará con la construcción del proyecto en cuanto se apruebe la resolución del Estudio de Impacto Ambiental y permiso de Construcción por parte de Municipio y Bomberos. La planificación de la empresa se presenta a continuación:

**4.3.2.1 CONSTRUCCIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)).**

Los trabajos de construcción se iniciarán una vez aprobados los planos y permisos de construcción en El Ministerio de Salud, la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos e Ingeniería Municipal de Panamá y el Estudio de Impacto Ambiental.

Las actividades representativas de esta etapa son las siguientes

- Limpieza del polígono.
- Transporte de material.
- Delimitación del lote y descapote total del área a intervenir.
- Establecimiento de campamento de trabajo.
- Marcación con estacas de los niveles máximos y mínimo.
- Manipulación de herramientas de construcción y maquinaria pesada
- Cortes, rellenos, nivelaciones y compactaciones del terreno.
- Pilotaje y cimientos del edificio
- Levantamiento de edificio por losas.
- Fachada interior y exterior de edificio
- Construcción de la infraestructura física.
- Instalación de las facilidades para los servicios públicos (agua, luz, teléfono)
- Producción de desechos sólidos y líquidos.
- Limpieza Final. Consiste en realizar la recolección de todos los escombros y desechos de las actividades de construcción y su traslado. Se removerá también todo indicio de contaminación procedente de productos oleosos que el equipo y la maquinaria utilizados pudiese haber depositado sobre el área. La tarea incluye la utilización de retroexcavadoras y camiones.
- Permisos Finales: Calles, Acueducto, Sanitario y de Ocupación. Para permitir la ocupación del edificio residencial se deben solicitar y obtener permisos en las instituciones que vigilan por el funcionamiento de los servicios de calles, drenajes pluviales, sanitarios y acueducto. De igual forma, se requieren los permisos de

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

ocupación los cuales son otorgados por las Oficinas de Seguridad de Cuerpo de Bombero y de Ingeniería Municipal. Estas actividades son de carácter administrativo y son competencia directa del promotor.

### EQUIPO A UTILIZAR

El equipo a utilizar en la fase de construcción (excavación para cimientos, fundaciones y levantamientos del edificio) y operación (ocupación de apartamentos) se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 4  
Equipo a utilizar para el desarrollo del proyecto

ETAPA	EQUIPO
Construcción	Retroexcavadora
	Pala mecánica
	Andamios / Formaletas de madera y metálicas
	Camiones volquetes
	Camión cisterna para combustible
	Generador eléctrico
	Vehículos livianos pick up
	Maquinas compactadoras
	Generador eléctrico
	Máquinas de soldar
Operación	Señalización / Equipo de seguridad
	Plantas eléctricas de emergencia
	Pick up

### MANO DE OBRA

Para ejecución de este proyecto se requiere contratar personal calificado, desde la fase de planificación, construcción y operación como: arquitectos, dibujantes, consultores ambientales, topógrafos, albañiles, administradores, operadores de equipo pesado, ayudantes generales, etc.

Una vez sean aprobados los estudios correspondientes y se emita la resolución, mediante el cual se otorga la autorización para el proyecto, se iniciará el reclutamiento de personal necesario, tomando en consideración la disposición de mano de obra local, y comunidad vecina.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

Cuadro 5  
MANO DE OBRA POR FASES

<b>FASE</b>	<b>TIPO DE EMPLEO</b>	<b>CANTIDAD</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Secretaria Contable Topógrafo Ingeniero Ambiental Arquitecto	1 1 1 1 1
		Subtotal
		<b>5</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Gerente de obra Superintendente Ambientalista Oficial de salud y seguridad Topógrafo Operadores de equipo pesado Conductores de camiones Ayudante General Albañil Celadores Electricista Soldador	1 1 2 1 2 2 10 3 1 3 2
		Subtotal
		<b>30</b>
<b>OPERACIÓN</b>	Administrador Ayudantes Personal de mantenimiento	1 2 1
		Subtotal
		<b>4</b>
		<b>TOTAL</b>
		<b>39</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

### INSUMOS

TIPO DE INSUMO	
CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Acero de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ "	Agua
Vigas de acero de inoxidable	Electricidad
Material pétreo	Material de limpieza (detergentes)
Arena	Pintura (mantenimiento de paredes)
Concreto	Combustible para operación de planta generadora emergente.
Cemento	
Combustible	Aqua potable
Aqua	
Grama Sintética	
Playwood	
Tubos	
Alambre ciclón	
Zinc	
Carriolas de metal	
Bloques	
Baldosas	
Aluminio con vidrios claros	
Servicios sanitarios portátiles	
Combustible y lubricantes para maquinaria	
Equipo de protección para los trabajadores según desempeño de labores.	

Durante la fase de preparación del terreno, construcción de infraestructura y levantamiento de edificio, se utilizará los siguientes insumos:

## **SERVICIOS BASICOS**

**Agua:** En la etapa de contrucción el suministro de agua para los colaboradores será mediante embases de agua embotellada.

**Energía:** el horario de trabajo será diurno, así que la poca energía eléctrica que se utilizará será mediante plantas electricas.

**Via de acceso:** Corregimiento San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, y el acceso se da desde la Calle 68.

**Transporte Publico:** Taxis, Transporte Colectivo, Transporte particulares

### **4.3.2.2 OPERACIÓN, DETALLANDO LAS ACTIVIDADES QUE SE DARÁN EN ESTA FASE (INCLUYENDO INFRAESTRUCTURAS A DESARROLLAR, EQUIPOS A UTILIZAR, MANO DE OBRA (EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS), INSUMOS, SERVICIOS BÁSICOS REQUERIDOS (AGUA, ENERGÍA, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).**

Con la culminación de los trabajos de construcción y con la aprobación del proceso de inspección correspondiente, las actividades del proyecto son de tipo residencial.

**Agua:** El agua potable es suministrada por El Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (I.D.A.A.N.) y también se encarga de mantener los sistemas de alcantarillado en el área de influencia del proyecto

**Energía:** El suministro de energía eléctrica al proyecto se está dando mediante la empresa ENSA.

**Via de acceso:** Corregimiento San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, y el acceso se da desde la Calle 68.

**Transporte Publico:** Taxis, Transporte Colectivo, Transporte particulares

#### **4.3.3 CIERRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

Una vez terminada la construcción del proyecto, se procederá con la limpieza y el desmantelamiento de cualquier estructura temporal que se haya establecido dentro de la huella del proyecto como apoyo durante la fase de construcción. Los desechos provenientes de estas actividades serán segregados según su tipo, para su disposición final. Al eliminar todos los elementos ajenos al entorno, se procederá a reponer cualquier daño producido por el proyecto. Se removerá cualquier contaminación por el manejo de hidrocarburos, productos bituminosos y desechos; con procedimientos efectivos y amigables al ambiente. Finalmente, se revegetarán aquellas áreas utilizadas dentro o fuera del área del proyecto que, durante la etapa de construcción fueron desprovistas de su capa vegetal y que no fueron pavimentadas; tratando de esta manera de recuperar o restaurar parte de la vegetación perdida. Sin embargo, si por causas de fuerza mayor (financieras o desintegración de la sociedad), la empresa promotora decide no continuar con el proyecto y abandonar el sitio, deberá realizar la labor de recuperación de las áreas afectadas y comunicarles la decisión a las autoridades competentes.

Esta actividad consiste en el desmantelamiento y retiro de toda la infraestructura temporal y de apoyo logístico precitado utilizado para el desarrollo de todas las obras del proyecto, como la recuperación de todas las áreas intervenidas, procurando que no queden vestigios de que allí se realizaron actividades de construcción y que muestre un área totalmente urbanizada con un paisajismo agradable a la vista y permanencia en el sitio.

Dentro de las actividades más relevantes a ejecutar en este caso indicamos las siguientes:

Remover todos los residuos de derivados de hidrocarburos que se encuentren esparcidos por el suelo, o en recipientes en uso.

- Retirar del sitio cualquier resto de maquinaria o equipo que se encuentre en el sitio de construcción.
- Desmantelar y remover cualquier estructura construida durante el inicio de la obra.
- Recuperación de áreas intervenidas.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

### 4.3.4 CRONOGRAMA Y TIEMPO DE DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EN CADA UNA DE LAS FASES

La ejecución del proyecto se estructura en cuatro Etapas importantes, a saber: Planificación, Construcción/ejecución, Operación y Mantenimiento, las cuales se programan de manera secuencial, considerando los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto, siendo la fase de Construcción/Ejecución la que mayor periodo de tiempo se invierte debido al conjunto de actividades y componente que particularmente tiene este proyecto

**Cuadro 6**  
**Cronograma por fases**

Actividad	Meses																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Planificación	x																								25 en adelante
Construcción		x	x																						
Operación																									
Cierre																									
Abandono																									

### 4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.

Como resultado del desarrollo de esta obra o actividad se estarán generando una serie de desechos, los cuales requieran de un manejo cuidadoso, de tal manera que, se pueda prevenir/evitar contaminaciones que pongan en riesgo a la salud humana y el medio ambiente en general. En los subpuntos siguientes se describen los desechos a generarse en cada una de las fases de este proyecto, obra o actividad.

#### **4.5.1 SÓLIDOS.**

##### **Fase de Planificación.**

En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utillería, pero no afectan el área del proyecto.

##### **Fase de Construcción/Ejecución.**

Durante Se estima que los desechos sólidos que se produzcan las actividades de construcción estarán compuestos mayormente de clavos, caliche, residuos de concreto y material pétreo, gypsum, restos de tuberías y accesorios de PVC, alambres, virutas, así como de los desechos comunes que se generen tales como restos de comida, cubiertos y vajillas desechables, papel, latas de aluminio, entre otros. Cabe señalar que se implementarán igualmente medidas de reciclaje para disminución de los desechos

##### **Fase de Operación.**

En la etapa de operación las instalaciones contaran con recipientes para la disposición de los residuos.

##### **Fase de Abandono**

Durante la fase de abandono no se generarán desechos sólidos.

#### **4.5.2 LÍQUIDOS.**

##### **Fase de Planificación.**

La fase de planificación se desarrolla fuera del área del proyecto.

##### **Fase de construcción:**

Durante la etapa de construcción del proyecto, el promotor deberá contratar los servicios de alquiler de letrinas portátiles de acuerdo con la cantidad de colaboradores en la obra, de otra manera, dependiendo de las condiciones y permisos de conexión, el promotor podrá implementar sanitarios higiénicos provisionales mientras se avanza con la obra,

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

los cuales se deshabilitarán una vez finalizada la etapa de construcción.

### En la fase de operación

En la fase de operación se contempla la generación de desechos fisiológicos, provenientes de cada apartamento, en adición de aguas pluviales, las cuales se pretenden dirigir al sistema sanitario y pluvial respectivamente a construir para el edificio. En este sentido, el promotor cumplirá con lo establecido en el Reglamento DGNTI-COPANIT 39-2000, sobre descargas de efluentes líquidos directamente a alcantarillados.

### Fase de abandono

En la fase de abandono no se generan desechos líquidos

### 4.5.3. GASEOSOS

**Fase de Planificación:** No se generan desechos gaseosos.

**Fase de Construcción:** La utilización de maquinaria y equipo que utiliza Diesel y gasolina como combustibles produce emanaciones gaseosas durante el tiempo que permanece encendido. Para mantener la calidad del aire en el sector donde se desarrolla el proyecto, todo el equipo debe mantenerse en buen estado mecánico, calibrado y debe dársele el mantenimiento preventivo periódico para evitar la contaminación excesiva. El mantenimiento periódico también es necesario para evitar que del equipo se derramen aceites y carburantes al suelo.

**Fase de operación:** No se generará desechos gaseosos durante la fase de operación.

**Fase de Abandono:** No se generará desechos gaseosos en la fase de abandono.

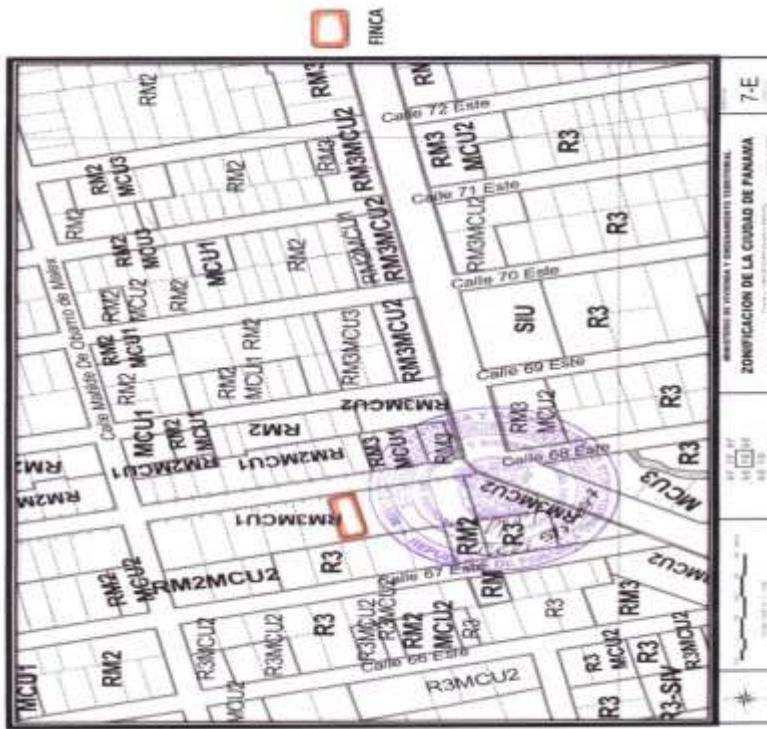
### 4.5.4 PELIGROSOS.

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

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

### 4.6 USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL /ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR

La finca del terreno actualmente es un lote baldío. De acuerdo con el acuerdo N°94 del 4 de abril de 2018, "Por el cual se aprueba para el Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá", el uso actual de la tierra donde se desarrollará el proyecto consta de la categoría RM3-MCUI (Residencial de alta densidad-1500 Per / Ha con Mixto Comercial Urbano de baja intensidad)



### 4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.

El monto global de la inversión, de conformidad con las estimaciones realizadas por el promotor **ZENITH CORPORATION** a través de su equipo técnico, asciende a la suma de **B/. 3,000,000.00**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

### **4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

- ⇒ Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada en 1978 y 1983 En el Título III, denominado “Derechos y Deberes Individuales y Sociales”, Capítulo VII
- ⇒ Código Penal, Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial
- ⇒ Ley 41, de 1 de junio de 1998, Modificada por la Ley 8 de mayo de 2015, por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y se dictan otras disposiciones.
- ⇒ Decreto Ejecutivo N.º 1, del 01 de marzo de 2023 Por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, sobre el proceso de evaluación de impacto ambiental
- ⇒ Resolución AG-0712-2004 Que adopta el Pacto Ético entre la Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá y profesionales dedicados a la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales inscritos en el registro de consultores ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente
- ⇒ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo Ley Nº 66 de 1946. Código Sanitario
- ⇒ Decreto de Gabinete Nº 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ⇒ Acuerdo Nº 1 y Nº 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
- ⇒ Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos
- ⇒ Resolución Nº 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
- ⇒ Resolución Nº 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

- ⇒ Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamable.
- ⇒ Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape.
- ⇒ Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”
- ⇒ Decreto Ejecutivo N°2 del 15 de febrero del 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción

### **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

San Francisco es un corregimiento ubicado en la provincia de Panamá, en la República de Panamá. Este corregimiento se caracteriza por tener una mezcla de áreas urbanas y áreas suburbanas, con una gran cantidad de edificaciones residenciales, comerciales y empresariales.

El ambiente físico de San Francisco se encuentra en un área costera, por lo que cuenta con una serie de playas y zonas costeras que son ideales para la recreación y el turismo. Además, el corregimiento se encuentra rodeado de vegetación, lo que aporta un ambiente fresco y natural a la zona.

En cuanto al clima, San Francisco tiene un clima tropical húmedo con temperaturas cálidas durante todo el año. Las lluvias suelen ser abundantes, especialmente durante la temporada de lluvias entre mayo y noviembre.

En cuanto a la infraestructura, San Francisco cuenta con una buena red de transporte público que conecta el corregimiento con otras áreas de la provincia y la ciudad de Panamá. Además, hay una gran cantidad de servicios disponibles, como centros comerciales, restaurantes, hoteles, clínicas y escuelas.

### **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

De acuerdo con la clasificación de uso de suelo existentes a nivel del país, en la Provincia de Panamá, específicamente en el área del proyecto la capacidad agrológica de los

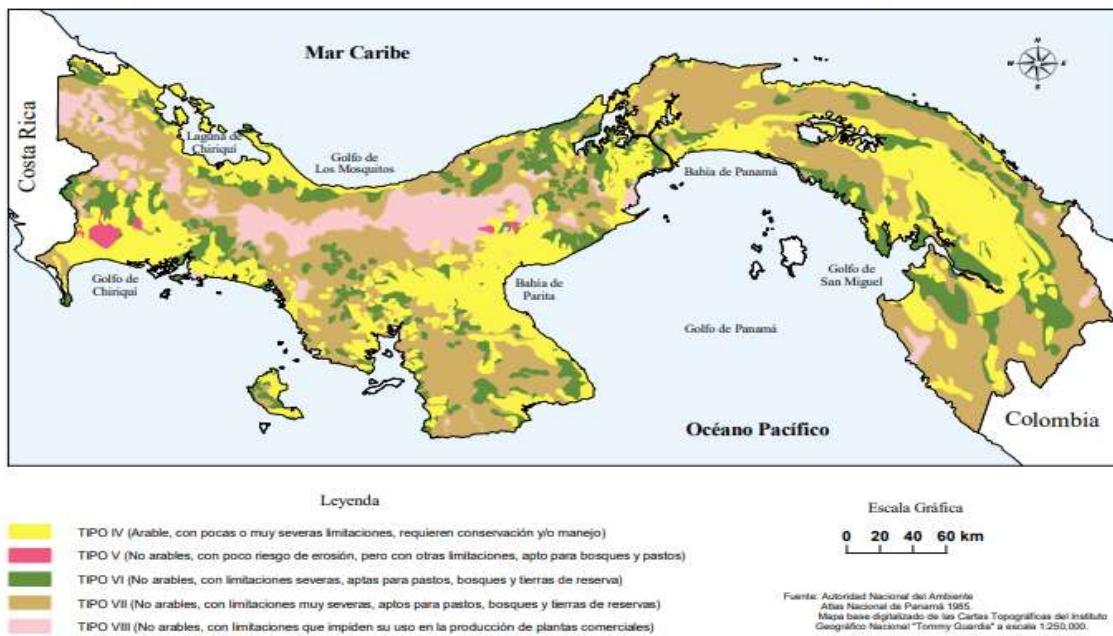
## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

suelos de la región, son de tipo V, que son no arables con poco riesgo a erosión según la descripción integrada en el Atlas Ambiental de Panamá.

Entre las doce zonas de vida registradas en el País, el sistema de clasificación de L.R. Holdridge, el área en estudio se encuentra en tres tipos de zonas, a saber: Bosque húmedo premontano y Bosque húmedo tropical.

Figura \_\_\_. Capacidad Agrológica de Suelos

### CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS EN LA REPÚBLICA



### 5.3.1 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA COSTERA MARINA.

No Aplica; el proyecto no se encuentra localizado dentro de zonas costeras o sus proximidades.

### 5.3.2 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

La finca del terreno actualmente es lote baldío.

El área del proyecto y principales colindantes está representada por sitios con desarrollo habitacional, aunado con los desarrollos que marcan un uso comercial y desarrollo viales.

### 5.3.4 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES AL AREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

El proyecto está ubicado dentro del corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

El presente proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Lote No. 50

**Sur:** Lote No. 46

**Este:** Calle 13 en proyecto

**Oeste:** Lote No. 47

### 5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO

En el sitio de influencia directa del proyecto no hay reportes de erosión ni deslizamientos. Además, el área donde se construirá el proyecto la topografía tiene una leve inclinación, lo cual permite clasificar el nivel de susceptibilidad Baja, sin embargo se implementarán todas las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental



Fuente: Informe de País sobre la Gestión Integral de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

### **5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO.**

La topografía del proyecto se caracteriza por ser un terreno literalmente plano.

#### **5.5.1 PLANOS TOPOGRÁFICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A DESARROLLAR Y SUS COMPONENTES, A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN.**

El plano topográfico se adjuntará en la sección de **anexos**.

### **5.6 HIDROLOGÍA**

El proyecton no afectará ningún cuerpo de agua superficial, ya que no existen ríos ni quebradas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto ni cerca del mismo.

#### **5.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES**

El terreno donde se desarrolla el proyecto no pasa aguas superficiales que se vean afectadas con el desarrollo del proyecto.

#### **5.6.2 ESTUDIO HIDROLÓGICO**

El proyecton no afectará ningún cuerpo de agua superficial, ya que no existen ríos ni quebradas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto ni cerca del mismo

##### **5.6.2.1 CAUDALES (MAXIMO, MINIMO Y PROMEDIO ANUAL)**

El proyecton no afectará ningún caudal, ya que no existen ríos ni quebradas dentro del terreno donde se desarrollará el proyecto ni cerca del mismo

**5.6.2.3 PLANO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO, IDENTIFICANDO LOS CUERPOS HÍDRICOS EXISTENTES (LAGOS, RÍOS, QUEBRADAS Y OJOS DE AGUA) INDICANDO EL ANCHO DE PROTECCIÓN DE LA FUENTE HÍDRICA DE ACUERDO A LEGISLACIÓN CORRESPONDIENTE**

El proyecto no cuenta con cuerpos hídricos existentes.



Fuente: Google earth pro.

**5.7 CALIDAD DE AIRE**

La principal fuente de contaminación del aire la constituye la circulación y operación de vehículos motorizados que cruzan constantemente por la vía principal de acceso al proyecto. Durante la inspección de campo, no se evidenció la presencia de otras fuentes fijas contaminantes, no obstante, durante la construcción del proyecto puede haber generación de polvo fugitivo a la atmósfera, causado por el movimiento de tierra. Sin embargo, de producirse afectaciones por partículas suspendidas, el promotor lo controlará rociando con agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno expuesto y cubriendo los camiones con lonas húmedas, de ser necesario al transportar la tierra removida. Como medida de control adicional, se plantea un adecuado funcionamiento del equipo y una revisión continua para evitar y/o disminuir cualquier emisión.

### **5.7.1 RUIDO**

La mayor intensidad de ruido en el área la constituye el paso de vehículos de particulares, de carga y del servicio público que se desplazan en ambas direcciones por la vía de acceso. Durante el desarrollo del proyecto el ruido se verá alterado por los motores de maquinarias, camiones y vehículos, también por la utilización de herramientas de construcción, no obstante, dichos ruidos serán controlados con un buen mantenimiento mecánico y el buen estado de las herramientas.

### **5.7.3. OLORES**

En el área no se perciben ningún tipo olores molestos causados por la degradación de deshechos biológicos o residuos industriales de fábricas o por el paso o estancamiento de aguas contaminadas.

## **5.8 ASPECTOS CLIMATICOS**

En San Francisco, la temporada de lluvia es nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente y opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 20 °C a 34 °C y rara vez baja a menos de 19 °C o sube a más de 36 °C.

En base a la puntuación de playa/piscina, la mejor época del año para visitar San Francisco para las actividades de calor es desde principios de diciembre hasta principios de marzo

### **5.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE ASPECTOS CLIMATICOS, PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD, PRESIÓN ATMOSFERICA**

**PRECIPITACIÓN:** Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en San Francisco varía considerablemente durante el año.

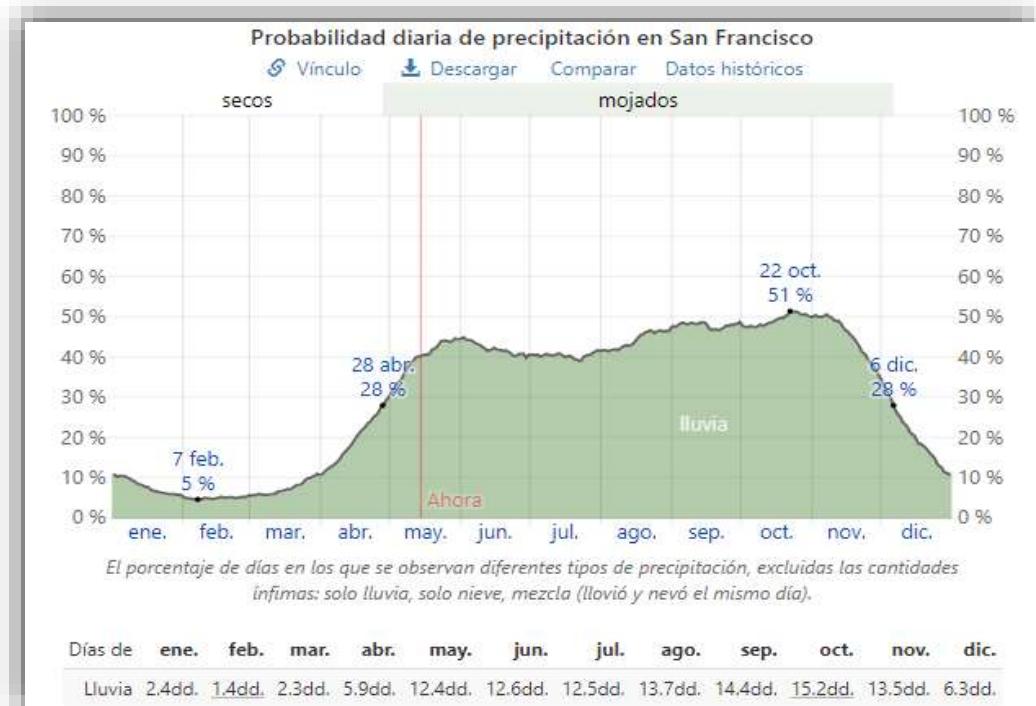
La temporada más mojada dura 7.3 meses, de 28 de abril a 6 de diciembre, con una probabilidad de más del 28 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

mojados en San Francisco es octubre, con un promedio de 15.2 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

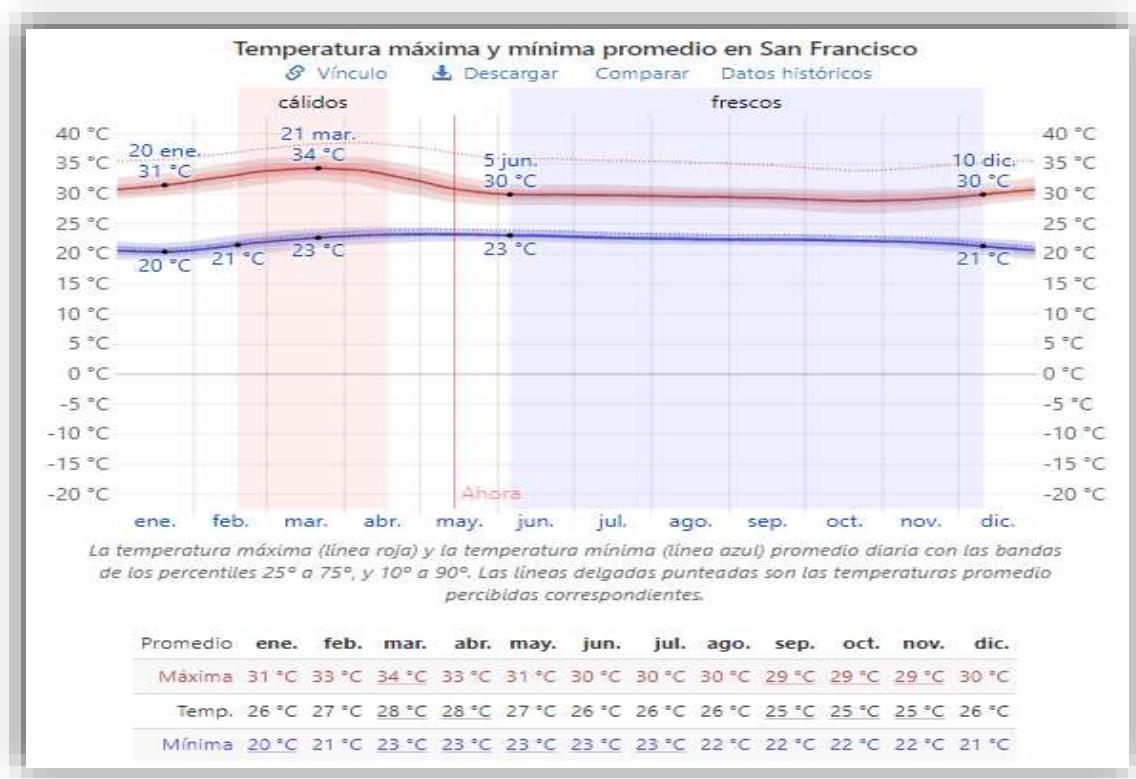
La temporada más seca dura 4.7 meses, del 6 de diciembre al 28 de abril. El mes con menos días mojados en San Francisco es febrero, con un promedio de 1.4 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en San Francisco es octubre, con un promedio de 15.2 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 51 % el 22 de octubre.



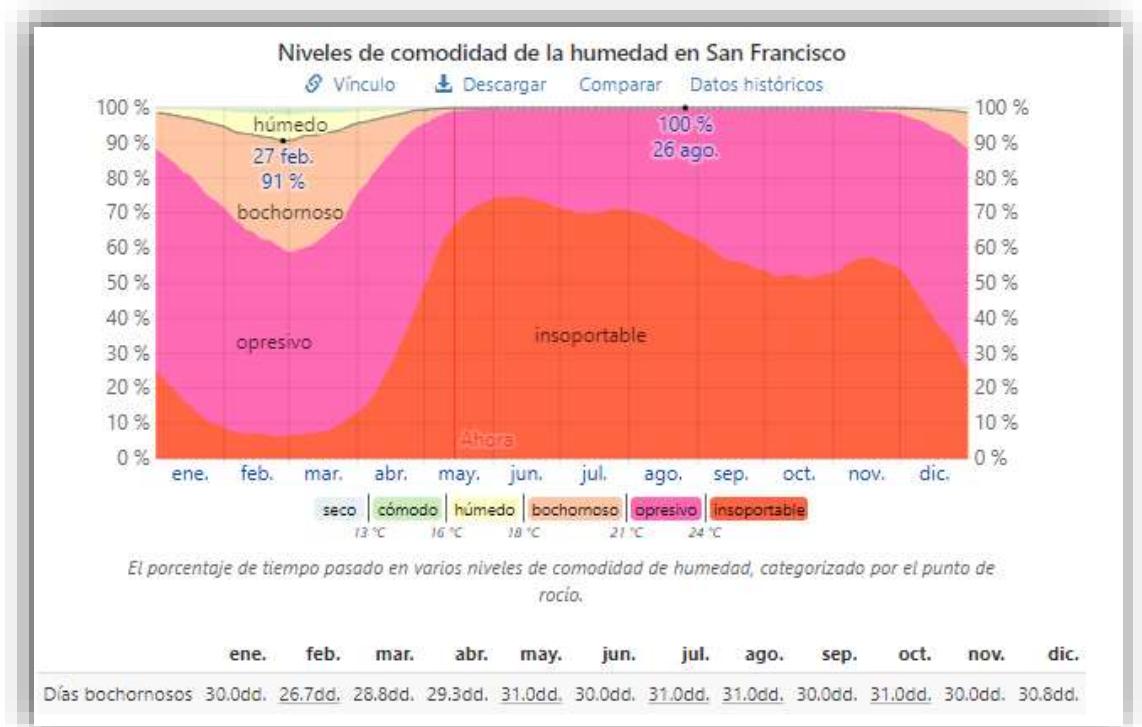
**TEMPERATURA:** La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I



**HUMEDAD:** Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en San Francisco, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es bochornoso, opresivo o insopportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 5 % del 95 %.

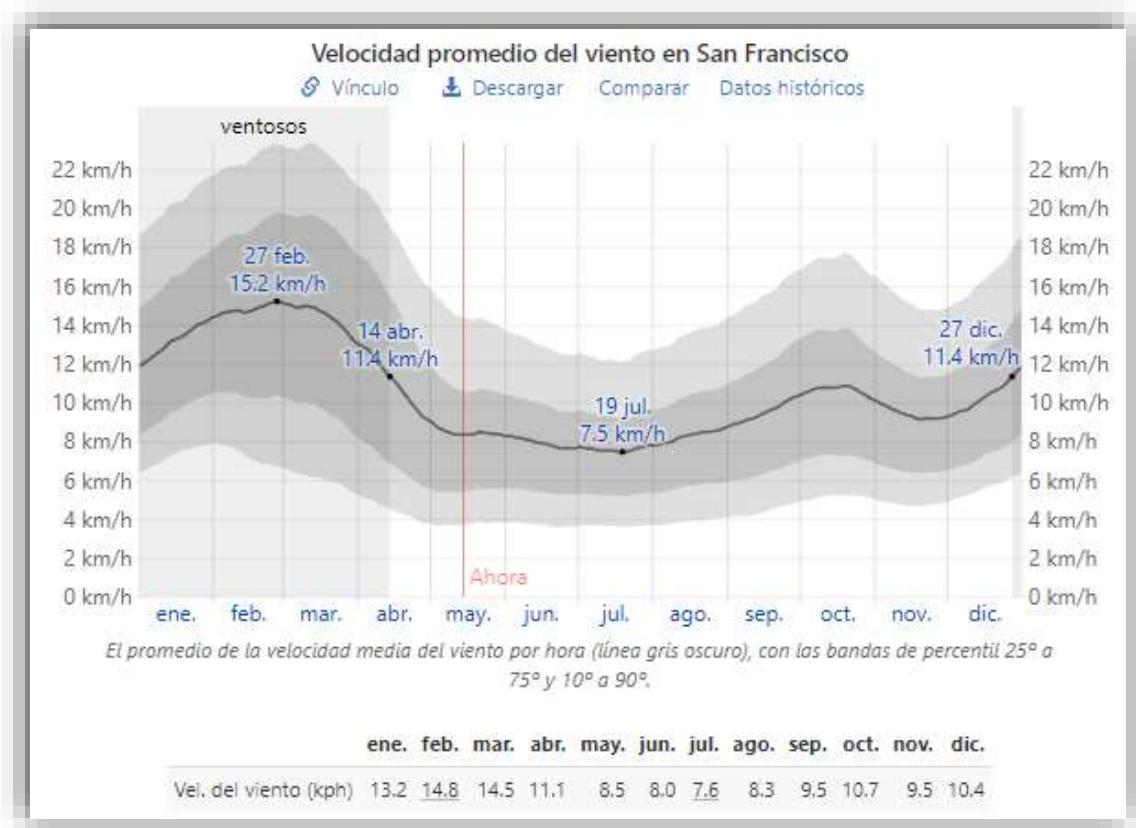


**PRESIÓN ATMOSFÉRICA** La Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en San Francisco tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 3.6 meses, del 27 de diciembre al 14 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 11.4 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en San Francisco es febrero, con vientos a una velocidad promedio de 14.8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 8.4 meses, del 14 de abril al 27 de diciembre. El mes más calmado del año en San Francisco es julio, con vientos a una velocidad promedio de 7.6 kilómetros por hora.



## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La finca del terreno actualmente es un lote baldío, el cual ha sido intervenido en años anteriores

### 6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

La vegetación de la zona está tipificada dentro del Bosque Húmedo Tropical (bh-T) caracterizado por precipitaciones que varían entre los 1,850 a 3,400 mm y temperaturas de entre 24-26 °C.

La zona de San Francisco es caracterizada por ser una de las más pobladas en la ciudad de Panamá, ya que en ella se concentra un mayor número de proyectos habitacionales y comerciales, por lo que el área ha sufrido los embates de la colonización desordenada y por ende la destrucción de los bosques que existían a tal punto que en el área del proyecto la cobertura vegetal está representada por poca formación de gramíneas principalmente.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

### **6.1.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS, E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**

A través de la gira de reconocimiento/inspección a los globos de terreno que conforman el proyecto, donde se recopiló la información de campo necesaria para la caracterización de los componentes físicos y biológicos, no se lograron identificar especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

### **6.1.2. INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN) QUE SE UBIQUEN EN EL SITIO**

En cuanto a la vegetación del sitio, el lugar no cuenta con mínima cantidad arbórea o arbustiva, más que todo la presencia de gramíneas, que pueblan gran cantidad del sitio del proyecto

**Cuadro 7  
Inventario Forestal**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CANTIDAD
Paja blanca o canalera	Saccharum spontaneum	Gramínea	Indefinida
Dormidera	Mimosa pudica	Mimosoide	Indefinida
Pega pega	Priva Lappulacea	Verbenácea	Indefinida

### **6.1.3 MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO A UNA ESCALA QUE PERMITA SU VISUALIZACIÓN, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE**

En la sección de anexos, del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, se presenta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, correspondiente a la región donde se ubica el proyecto (ver anexo)

## **6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA**

La fauna silvestre ha sufrido un deterioro gradual por las actividades humanas, que provocan la merma en las poblaciones y el deterioro del hábitat, algunas de las especies son visitantes temporales.

Considerando el desarrollo que ha sufrido el terreno y las áreas cercanas, en donde la misma se encuentra completamente urbanizada e intervenida, se realizó un recorrido y observación como metodología utilizada para identificar la fauna existente en las áreas cercanas al proyecto y dentro del terreno sin determinar la presencia de fauna alguna, excepto por animales domésticos tales como: perros, gatos; en adición de algunos anfibios y roedores.

### **6.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA FAUNA, PUNTOS Y ESFUERZO DE MUESTREO GEOREFERENCIADOS Y BIBLIOGRAFÍA**

Para la caracterización de la fauna Terrestre (mamíferos, aves, anfibios y reptiles), se presenta a continuación los criterios y herramientas metodológicas que se aplicaron para cada uno de los grupos para complementar la recolección de información de campo. Es importante mencionar que los sitios de muestreo de fauna se han hecho coincidir con los de flora de manera de tener caracterizados los sitios donde se identificó la fauna.

La metodología utilizada se basó en diferentes metodologías aplicadas internacionalmente como la propuesta por Puerta-Piñero C., Gullison R.E., Condit R.S. 2014. Metodologías para el Sistema de Monitoreo de la Diversidad Biológica de Panamá (version en español).. Ecological Census Techniques: A handbook . Cambridge University Press. 363 pp. Harvey, D. Sánchez-Merlo, A. Medina, B. Hernández y R. Taylor. 2007. Diversidad y composición de aves en un agropaisaje de Nicaragua. Paginas 547-578. En C. A. Harvey y J. C. Sáenz (editores). Evaluación y Conservación de Biodiversidad en Paisajes Fragmentados de Mesoamérica.

## 6.2.2. INVENTARIO DE ESPECIES DEL ÁREA DE INFLUENCIA, E IDENTIFICACIÓN DE AQUELLAS QUE SE ENCUENTREN EN LISTADAS A CAUSA DE SU ESTADO DE CONSERVACIÓN.

Por Fauna que se podría encontrar en el área

**Cuadro 8**  
**Inventario de especies**

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Talingo	Cassidix mexicanus
Tortolita	Columbina talpacoti
Moscas domesticas	Dipteros
Mariposas	Lepidópteros
Avispas, hormigas, abejas	Himenópteros
Borriguero	Ameiba ameiba
Sapo	Bufus marinus

También se observaron insectos tales como: Grillos, Mosquitos, Moscas, Chinches, Hormigas, Mariposas y Abejas.

**Nota.** No aplica la presentación de un plan de rescate de fauna, por la ausencia de casi toda forma de fauna en el sitio preciso del proyecto y en las zonas adyacentes.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto se encuentra ubicado en la zona inmobiliaria de San Francisco, Corregimiento de San Francisco. Área residencial y comercial que cuenta con un gran desarrollo tanto de tipo estructural como social y económico, calles de recubrimiento de hormigón y de cubierta asfáltica, con presencia de comercios, entidades educativas, bancarias, y áreas de recreación, entre otros.

El sector donde se desea desarrollar el proyecto está conformado por un área comercial - residencial de gran auge. El terreno propuesto para el edificio de apartamentos está ubicado en Calle 68 San Francisco. En los alrededores existe gran cantidad de locales

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

comerciales pequeños y medianos, y se observan proyectos de edificios residenciales en construcción y otros ya habitados.

Basados en la Ley General del Ambiente panameña, que establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, y promueve el uso sostenible de los recursos naturales. Nos centramos en identificar la percepción de la población circundante con respecto al proyecto que se trata aquí, denominado GESTI 68.

De igual importancia, el levantamiento del estudio de la realidad social de la población que forma parte de la zona probable de afectación del proyecto. En los estudios de categoría uno, como el presente, la normativa vigente solicita contar con información confiable de la población de cara a la eventualidad del proyecto en cuestión en los términos y características que hasta este momento se puede decir que posee el mismo

### **7.1. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

El área de San Francisco, es una zona que se caracteriza por ser una de las más cosmopolitas y modernas de la ciudad. Se encuentra en una ubicación privilegiada, cerca de centros comerciales, restaurantes, hoteles, oficinas y áreas residenciales de alto nivel.

En cuanto al ambiente socioeconómico general, esta zona cuenta con una población diversa, compuesta por profesionales, empresarios, turistas y residentes de alto poder adquisitivo. La actividad económica en el área es principalmente comercial y de servicios, con un importante flujo de turistas y visitantes que contribuyen al dinamismo económico de la misma.

En cuanto a infraestructura, San Francisco cuenta con modernos edificios de oficinas, centros comerciales, hoteles de lujo y una amplia oferta gastronómica. Además, se encuentra bien conectada con el resto de la ciudad a través de transporte público y accesos viales.

En este contexto, cualquier obra o proyecto que se desarrolle en el área de San Francisco

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

tendrá un impacto significativo en el desarrollo socioeconómico de la zona y en la calidad de vida de sus habitantes. Por lo tanto, es importante que cualquier intervención se realice de manera planificada y sostenible, teniendo en cuenta las necesidades y demandas de la comunidad local.

### **7.1.1 INDICADORES DEMOGRÁFICOS, POBLACIÓN (CANTIDAS, DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD, TASA DE CRECIMIENTO, DISTRIBUCIÓN ÉTNICA Y CULTURAL) MIGRACIONES, ENTRE OTROS.**

La estructura por edad de la provincia de Panamá revela que el 66.97% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 26.14 corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras el 6.86% restante concentra a la población con edades de 65 años y más.

De esta estructura se estima una edad mediana de 28 años para la Provincia de Panamá. Por otro lado, la esperanza de vida al nacer, como medida resumen del estado de salud de la población, señala un promedio de vida de 76.5 años para los nacidos en la Provincia de Panamá.

En el corregimiento de San Francisco existe un promedio de 3.0 habitantes por vivienda, un 69.94% de población de 15 a 64 años de edad como mayor porcentaje del grupo etario del corregimiento. La mediana de la población es de 35 años para San Francisco. Con respecto a este dato es importante destacar que los mismos corresponden a datos de hace casi una década

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Cuadro 9

- . Principales Indicadores Sociodemográficos y Económicos de la Población de la República, por distrito y corregimiento: censo 2010.

Distrito, corregimiento	Promedio de habitantes por Vivienda	% de hogares con jefe hombre	% de hogar es con jefe mujer	Mediana de Edad de la Población Total	% población menor de 15 años.	% de población de 15 a 64 años	% población de 65 y más años
Distrito de Panamá	3.6	68.97	31.03	28	26.14	66.97	6.86
San Francisco	3.0	67.03	32.97	35	18.96	69.94	11.08

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,010.

Cuadro 10  
Índice de ocupación laboral en el distrito de Panamá y  
el corregimiento de San Francisco.

Provincia corregimie nto	Total	De 18 años y más de edad	de 10 años y más de edad				
			Total	Ocupados		Desocup ados	No Económ í- camente activa
				Total	En actividad es agropecu arias		
Panamá	1,713,0 70	1,183,20 9	1,417,9 72	745,3 83	23,425	53,948	601,237
San Francisco	43,939	38,243	489	21,16 5	172	964	14,358

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,010.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

**Cuadro 11**  
 Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años y mediana de ingreso mensual del hogar

Distrito, corregimiento	% de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	% de analfabetas (población de 10 y más años)	% de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años.	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
Provincia de Panamá	31.56	9.5	1.99	6.75	483.0	804.0	2.0
Distrito de Panamá	30.79	10.0	1.59	6.82	503.0	873.0	1.9
Correg. de San Francisco	27.07	12.9	0.45	4.36	1083.0	2050.0	1.5

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 3. diciembre de 2,010.

**Cuadro 12**  
 Características algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas dentro del área de influencia del proyecto

Lugar poblado	Total	Piso de tierra	Sin agua potable	Sin sanitario	Sin luz eléctrica	Cocina con leña	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono
Provincia de Panamá	470,465	15,001	6,576	7,181	12,948	13,870	36,828	132,014	264,088
Distrito de Panamá	249,729	4,196	1,344	2,543	2,078	4,059	14,846	68,492	124,680
San Francisco	14,725	2	0	4	3	51	398	3,288	3,110

Fuente. Contraloría General de la República. Censos Nacionales de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Volumen 1. Tomo 2. diciembre de 2,010.

### Actividad Económica

El corregimiento de San Francisco, es uno de los corregimientos de mayor movimiento económico dentro del distrito de Panamá, ya que dentro de él se encuentran grandes empresas

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

y centros comerciales. Este corregimiento está compuesto por 14 comunidades y es habitado por alrededor de 36,000 personas que día a día luchan por un mejor corregimiento y estilo de vida. Sus autoridades y moradores tienen muchas metas, como son el de disminuir la delincuencia y tener un corregimiento siempre limpio. Hoy en día se busca darle al corregimiento de San Francisco el realce que se merece. Por eso las autoridades tienen algunos planes para desarrollar a corto y mediano plazo, como lo son crear un centro de cómputo en cada escuela, contratar una empresa de limpieza que mantenga siempre aseado el corregimiento y coordinar con la Policía Nacional lo que es el tema de la seguridad, ya que se dan muchos hurtos en las comunidades del corregimiento.

El corregimiento de San Francisco es uno de los de mayor movimiento económico debido a que dentro de él se encuentran los más grandes centros comerciales de Panamá como lo son Multicentro y Multiplaza Pacífica. Además, cuenta con grandes empresas que generan miles de empleos a panameños necesitados. Este es un corregimiento donde se mueven miles de dólares que aportan a la economía de nuestro país. El nombre del corregimiento de San Francisco tiene su origen en un Santo que encontraron unos pescadores del lugar en la playa conocida como Peña Prieta. El Santo fue identificado, por los moradores, como San Francisco. El Dr. Belisario Porras, preocupado por el destino de las personas que vivían en esta área, decidió comprar al Sr. Miguel Ángel Paredes, doce hectáreas de terreno, las que dividió en 74 lotes, y las distribuyó entre los pobladores. El 8 de julio de 1923, gracias a la gestión del presidente de la República, Belisario Porras, se funda oficialmente la comunidad de San Francisco.

Este corregimiento lo componen aproximadamente 14 comunidades, a saber: Altamira, Altos del Golf, Boca La Caja, Brisas del Golf; Carrasquilla, Coco del Mar, Dos Palmeras, Loma Alegre, Punta Paitilla, San Francisco Centro, San Sebastián, Villa Lilia, La Playita y Viña del Carmen. Fundación: Acuerdo Municipal Nº 22 del 9 de agosto de 1926. Límites: Al Norte, con el corregimiento de Pueblo Nuevo; al Sur, con la Bahía de Panamá; al Sureste con el corregimiento de Bella Vista; al Oeste, con la Vía Brasil.

### **Salud e infraestructuras**

La ciudad cuenta 14 centros hospitalarios y una red de clínicas privadas y públicas, dotadas con la última tecnología en aspectos de investigación, diagnósticos y tratamiento de enfermedades. El gobierno nacional, a través del Ministerio de Salud, dirige y ejecuta la política de salud del país. El 45% de los profesionales de la salud del país se encuentran en la ciudad capital. El distrito de Panamá presenta un total de 60 instalaciones de salud; 9 hospitales, 2 Centros Especializados, 2 Policentros, 16 Centros de salud, 5 Policlínicas, 3 Centro de atención Primaria y Prevención de Salud (CAPS), 2 Unidad Local de Atención Primaria de Salud (ULAPS), 3 Centro de Promoción, 2 Puestos de Salud y 16 Dispensario.

### **Energía eléctrica**

Casi el 100% de la cantidad de residentes del corregimiento de San Francisco reciben energía eléctrica por medio de las líneas de transmisión de 115 KV, suministrada por la empresa Naturgy.

### **Transporte**

El corregimiento San Francisco cuenta con distintas vías que la comunican con el resto de la ciudad. En cuanto al transporte, dentro de los límites del corregimiento se encuentran distintas terminales de autobuses. Estas rutas son las encargadas de abastecer a los pobladores el servicio de transporte público a las diferentes vías de la ciudad capital. Actualmente, las cooperativas encargadas de la administración de estos servicios funcionarán hasta su reemplazo por el nuevo sistema de transporte masivo, el Metro Bus.

### **Acueductos y alcantarillado**

Las residencias en el corregimiento de San Francisco cuentan con agua potable y sistema de alcantarillado manejado por el IDAAN.

## **7.2. PERCEPCION LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.**

Mediante el Plan de Participación Ciudadana del proyecto denominado “**GESTI 68**” se buscó que la comunidad no solo fuera un simple receptor, sino que también tenga participación en el proyecto, dándole así iniciativas que promuevan el desarrollo comunitario. Esto es una herramienta útil para ayudar a vincular a la comunidad con la ejecución de la obra de una manera voluntaria, comprometida y desinteresada, analizar el grado de conocimiento que tiene sobre dicho proyecto y su posición objetiva del mismo. Este proceso participativo inicia en el momento en que los consultores se acercan a los sectores poblados e implementan el método del Observador-Participante, el cual consiste en interactuar y relacionarse con los actores identificados de tal forma que se pueda establecer el escenario participativo esperado para llevar a cabo la transferencia de información por medio de conversaciones directas, entrega de volantes informativas o en reuniones comunitarias, y de esta forma obtener la información precisa, mediante la implementación de las herramientas metodológicas, que determina la percepción de la ciudadanía sobre dicho proyecto.

La localidad donde se genera este proceso participativo se ubica específicamente en las comunidades del corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Los cuales participaron de forma voluntaria brindando sus opiniones e inquietudes sobre el nuevo proyecto de agua potable que se construirá y las condiciones del sistema actual.

Se realizaron visitas a los sectores beneficiados del proyecto para establecer contacto directo con los Actores Claves del Proyecto y detectar los lugares que pueden utilizarse para la realización de reuniones con la comunidad. Se realizaron reuniones con las autoridades locales y reuniones comunitarias para informar sobre el alcance del proyecto. La encuesta a la población en general se realizó el día **13 de mayo de 2024**, se procedió a realizar la consulta a la población de impacto directo del proyecto, donde se obtuvo a través de la encuesta, datos relacionados con la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos al medio social y ambiental en el área.

Con la finalidad de mantener a toda la comunidad informada y que las personas puedan

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

contar con información impresa, se realizó entrega de volantes en los diferentes sectores con información relevante del proyecto.

### **TENDENCIAS DE OPINIÓN RESPECTO AL PROYECTO**

Se encuestaron un total de 15 personas que trabajan, visitan o viven en área, de los cuales ocho (10) eran varones y siete (5) eran mujeres.

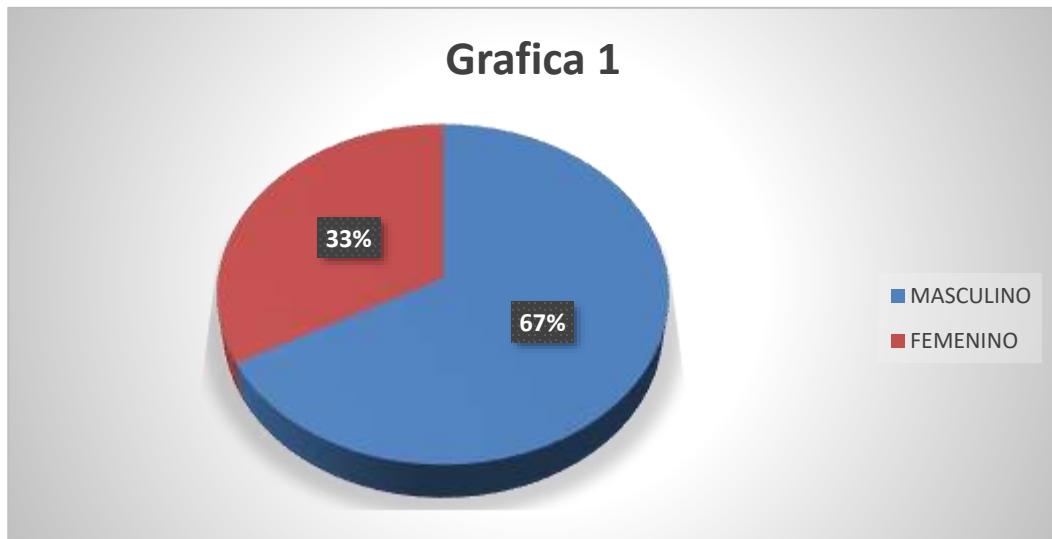
**IMÁGENES DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**



## RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS

### SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

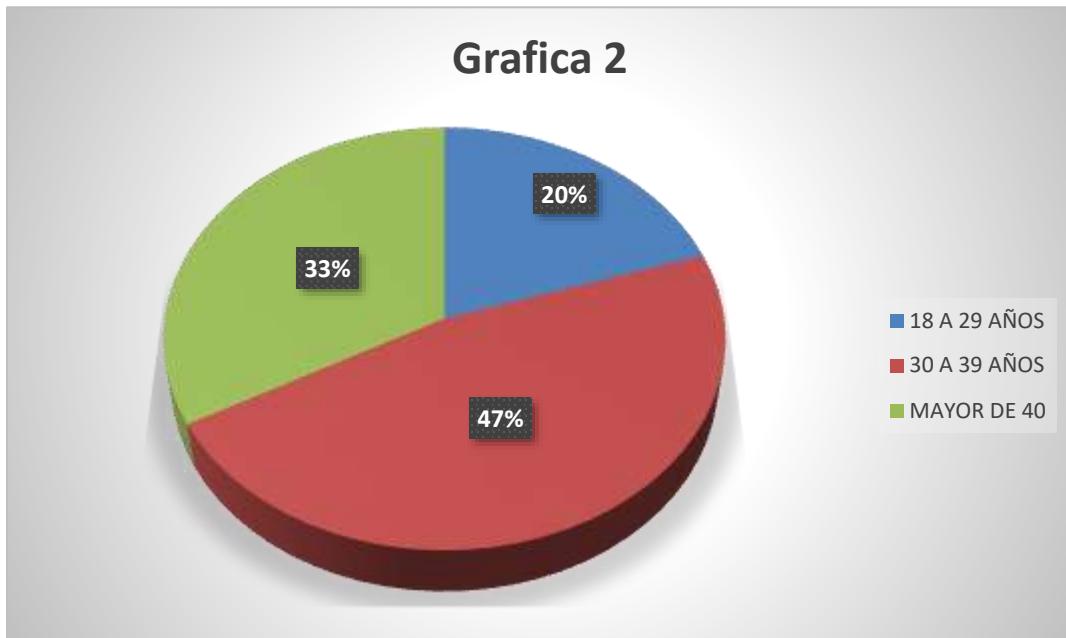
SEXO	CANTIDAD	%
MASCULINO	10	67
FEMENINO	5	33
TOTAL	15	100



Este primer gráfico describe, que de una muestra total de 15 personas encuestadas el 67 % eran de sexo masculino, mientras que el 33 % eran femeninas.

### EDAD DE LA POBLACION ENCUESTADA

EDAD	CANTIDAD	%
18 A 29 AÑOS	3	20
30 A 39 AÑOS	7	47
MAYOR DE 40	5	33
TOTAL	15	100



El gráfico 2 resalta que en la muestra de la edad de la población el 20% es joven, otro 47% es una población de edad promedio entre 30 a 39 años y con edad de 40 años en adelante es de un 33%.

**NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS ENCUESTADOS**

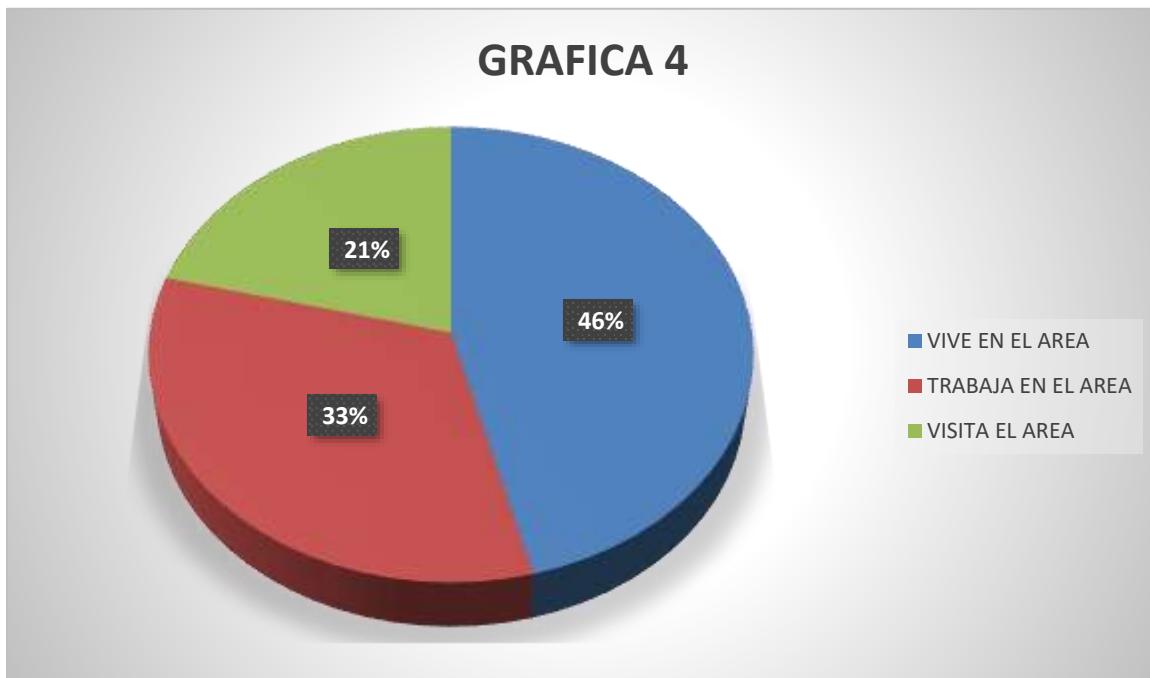
NIVEL DE EDUCACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
PRIMARIA	3	20
SECUNDARIA	7	47
UNIVERSITARIA	5	33
TOTAL	15	100



En cuanto al nivel de educación, el gráfico 3 refleja que de los encuestados el 20 % tenían educación primaria, un 47% secundaria y el 33% universitarios.

**¿VIVE, VISITA O TRABAJA EN EL AREA CERCANA AL PROYECTO?**

LUGAR DE RESIDENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
VIVE EN EL ÁREA	7	46
TRABAJA EN EL AREA	5	33
VISITA EL AREA	3	21
TOTAL	15	100



En cuanto a si viven, visitan o trabajan cerca del área del proyecto, el gráfico 4 refleja que de los encuestados el 46 % viven en el área, un 33% Trabaja en el área y el 21% visita el área.

### CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN SOBRE EL PROYECTO

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	CANTIDAD	%
SI	10	67
NO	5	33
TOTAL	15	100



En cuanto al conocimiento de la población sobre el proyecto, el gráfico 5 refleja que de los encuestados el 67 % sabía sobre el proyecto y el 33 % no tenía idea sobre este proyecto.

EL PROYECTO AFECTARÁ LA TRANQUILIDAD DEL ÁREA EN CUANTO A  
LA SEGURIDAD SOCIAL

EL PROYECTO AFECTARÁ LA SEGURIDAD SOCIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	14	94
NO SABE	1	6
NO OPINA	0	0
TOTAL	15	100



En la seguridad social el gráfico 6 refleja que de los encuestados un 0% asegura que les afectará la seguridad, 94 % dicen que no afectará la seguridad social y el 6% no sabe.

**EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES**

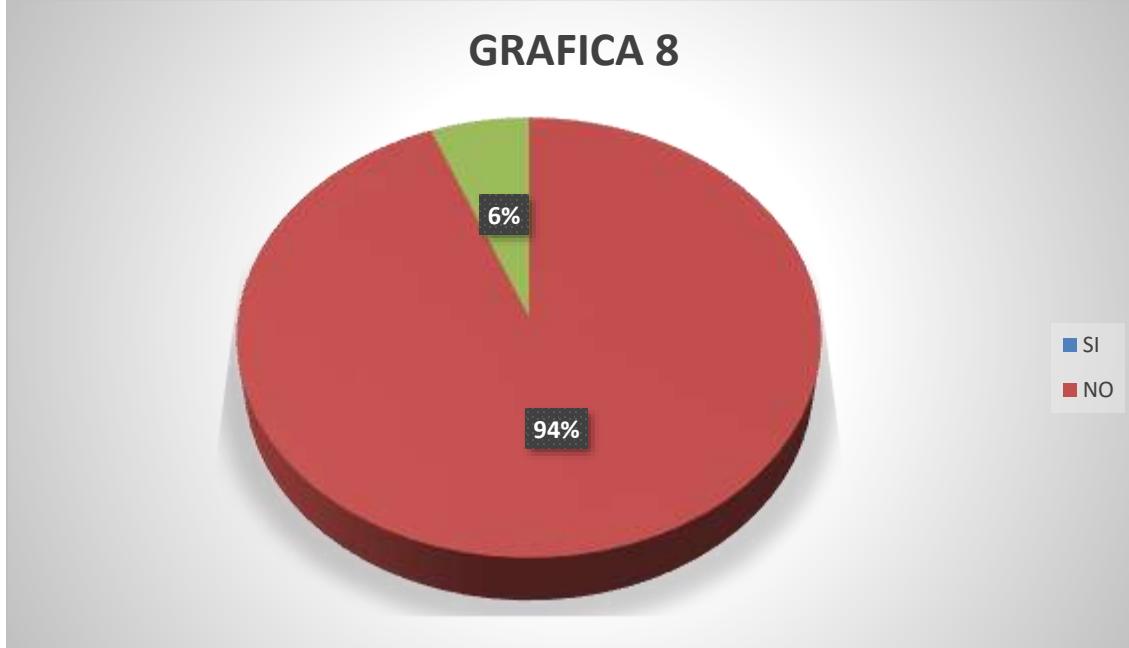
EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	14	94
NO SABE	1	6
NO OPINA	0	0
TOTAL	15	100

**GRAFICA 7**

En cuanto a si el proyecto afectará los recursos naturales, el gráfico 7 refleja que de los encuestados el 0% dice que sí afectará los recursos naturales, el 94% dice que no afectará los recursos naturales y el 6 % no sabe.

**EL PROYECTO OCACIONARÁ DAÑOS IRREPARABLES AL AMBIENTE**

EL PROYECTO OCACIONARÁ DAÑOS IRREPARABLES AL AMBIENTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	14	94
NO SABE	1	6
NO OPINA	0	0
TOTAL	100	100

**GRAFICA 8**

En cuanto a si el proyecto ocasionará daños irreparables al ambiente, el gráfico 8 refleja que de los encuestados el 94 % dice que no ocasionará daños irreparables al ambiente, mientras que el 0 % dice que sí, el otro 6 % dice que no sabe, y el 0 % no opina.

**CONSIDERA QUE EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD**

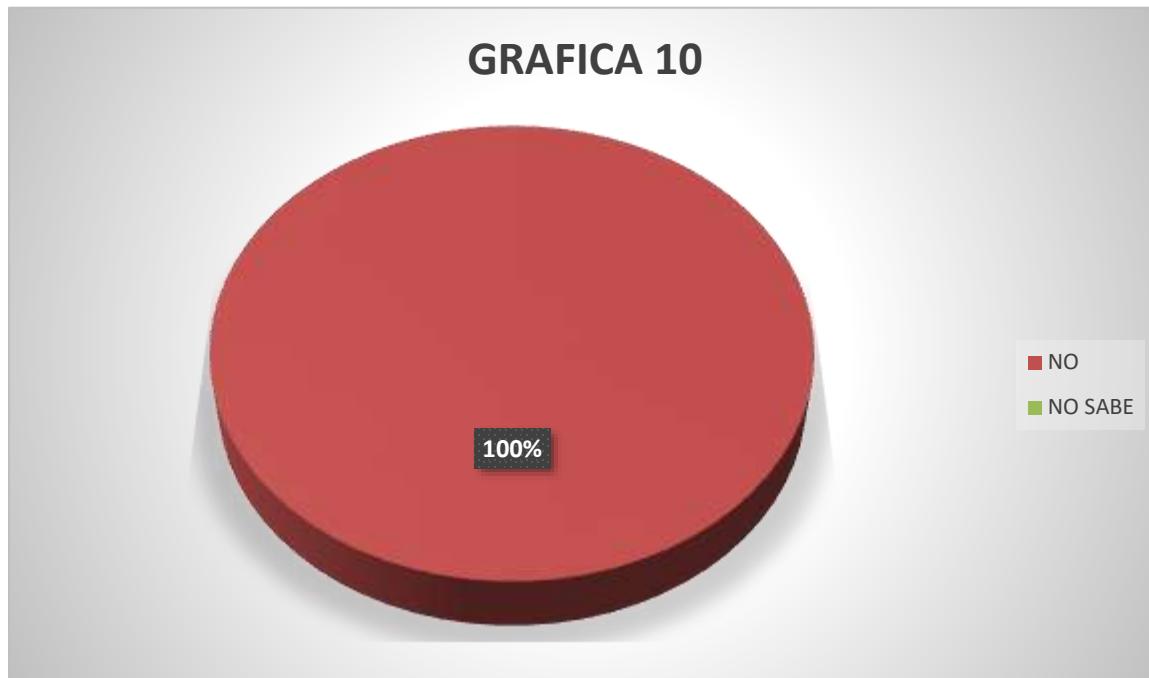
CONSIDERA QUE EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	14	94
NO	0	0
NO SABE	1	6
NO OPINA	0	0
TOTAL	15	100

**GRAFICA 9**

En cuanto a si el proyecto beneficiará a la comunidad, el gráfico 9 refleja que de los encuestados el 94 % dicen que si les beneficiará, el 0 % dice que no beneficiará a la comunidad, el 6% dice que no sabe, mientras que el 0% no opina.

**CREE QUE EL PROYECTO LO AFECTARÁ A USTED PERSONALMENTE**

ESTÁ DE ACUERDO O SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	15	100
NO SABE	0	0
NO OPINA	0	0
TOTAL	15	100



En cuanto a si el proyecto afectará personalmente al encuestado, el gráfico 10 refleja que de los encuestados el 100 % dice que el proyecto no los afectará personalmente a ellos y el 0 % dice que no sabe si los afectará, EL 0 % que no sabe si afectará, y el 0 % no opina.

### **7.3. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

**Patrimonio Cultural:** de acuerdo a las investigaciones realizadas, no hay reportes de vestigios conocidos como patrimonios culturales en el área del proyecto.

**Patrimonio Histórico:** no se detectaron sitios históricos, ni hay antecedentes en la Dirección Nacional Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura sobre la presencia de estos elementos en el sitio del proyecto.

**Patrimonio Arqueológico:** en la actualidad en el área del proyecto mantiene en sus zonas circundantes colindancia con ningún monumento, excavación, construcción o edificación de orden religiosa, arqueológica, ruinas u otros de carácter arqueológico de interés.

### **7.4. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El análisis de paisaje tiene como objetivo identificar, caracterizar y valorar la realidad paisajística de las potenciales áreas que serán intervenidas por el proyecto.

El concepto de paisaje se refiere a la manifestación visual o externa del territorio, derivada de la combinación de una serie de factores como son la geomorfología, vegetación e incidencia de perturbaciones de tipo natural y de origen antrópico y que se genera a partir de lo que un observador es capaz de percibir de ese territorio. Lo que interesa en este caso es el entorno visual que se logra percibir desde su punto de observación, en el que, por un lado, se establece una percepción de la calidad paisajística y, por el otro, de así estar entrenado el observador, se llega a detectar la fragilidad paisajística, a partir de parámetros biofísicos, de visualización e histórico - culturales.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

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

#### **8.1. ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.**

A partir de esta situación se evalúa, en las etapas posteriores del EsIA, las modificaciones, positivas y negativas de las intervenciones en examen, considerando también, en todos los casos, la denominada variante cero, alternativa cero, proyecto cero, o, en otras palabras, la opción de no hacer nada.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

**Cuadro 13**  
**Análisis de la Situación Ambiental Previa en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Generado por el Proyecto**

Medio Impactado	Situación Actual (Línea Base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
<b>Físico</b>				
Suelo	Esta intervenido con gramiea en la mayor parte del terreno			Con la construcción se pretende utilizar todo el área para el proyecto.
Agua	Alteración de la calidad de agua superficial y subterránea			Con la construcción del proyecto no habrá afectación alguna ya que el proyecto no cuenta con cuerpos de agua

Medio Impactado	Situación Actual (Línea Base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
Aire	Es de buena calidad debido a que no hay elementos contaminantes permanentes en el entorno			Con el desarrollo del proyecto el aire se verá afectado por la combustión de los motores y la dispersión de polvo, pero los mismos son de carácter temporal. En la fase de operación no se prevé afectación al respecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

<b>Ruido y Vibraciones</b>	Los ruidos comunes dentro del área específica se generan por el tránsito de vehículos sobre la carretera de la calle principal.		Durante la fase de construcción el ruido y vibraciones será generado por equipo mecánico utilizado en la construcción del proyecto.	
----------------------------	---	--	---	--

Medio Impactado	Situación Actual (Línea Base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
<b>Biológico</b>				
Flora	El lugar no cuenta con arboles solo gramínea			Con la construcción se utilizará toda el aea para la construcción del proyecto.
Fauna	Es muy escasa en el área producto de la poca vegetación que hay, siendo las aves y reptiles las especies comunes que esporádicamente llegan al área. La misma se ha adaptado a los cambios generados por las actividades antrópicas y a la presencia de seres humanos.			No existe fauna silvestre permanente en el área, la que esporádicamente llega estos sitios en busca de alimento o refugio temporal se replegará a otros lugares cercanos en el momento en que inicien las labores de construcción del proyecto. Sin embargo, la empresa contratista debe estar atento al repliegue de alguna especie que intente retornar al área.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Medio Impactado	Situación Actual (Línea Base)	Impactos Generados por el Proyecto		
		Significativo	Moderado	Irrelevante
<b>Social</b>				
Generación de empleo	Es muy escaso porque hay pocas fuentes de empleos en los distintos sectores productivos: primarios, secundarios y terciarios.		En la fase de construcción el promotor estará generando empleos temporales a personal calificado y no calificado que puede obtenerse del mismo sector. En la fase de operación se brindará empleos permanentes a personal que reúna el perfil profesional requerido para realizar labores específicas.	
Dinamismo Económico	Es muy débil dentro del tiempo ordinario, la misma mejora eventualmente con las actividades festivas religiosas y sociales en donde concurren muchas personas de distintas regiones del país y fuera de éste.			Puede mejorar de forma temporal en los momentos en que se realicen la compra de insumos para el proyecto y la alimentación para los colaboradores, pero de todos modos representa una inyección económica para los negocios locales.

### **8.2. ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.**

En el siguiente cuadro se hace un análisis de los criterios de protección ambiental, determinando de manera específica los factores afectados, los cuales ayudaron a sustentar la categorización del presente EsIA.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

**Cuadro 14**

**Categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	Fases del Proyecto			
		P	C	O	A
Criterio 1.	<b>Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>	x	x	x	x
a.	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓		
b.	La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓		
c.	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/oradiaciones.		✓	✓	
d.	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓		
e.	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓		
f.	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.				
Criterio 2.	<b>Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</b>				
a.	La alteración del estado de conservación de suelos.		✓	✓	
b.	La alteración de suelos frágiles.				

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

c.	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓		
d.	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.				
e.	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.				
f.	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.				
g.	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.				
h.	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.				
i.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.				
j.	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.				
k.	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.				
l.	La inducción a la tala de bosques nativos.				
m.	El reemplazo de especies endémicas.				
n.	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓		
o.	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.				
p.	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.				
q.	Los efectos sobre la diversidad biológica.				
r.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.				
s.	La modificación de los usos actuales del agua.				
t.	La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobrecaudales ecológicos.				

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

u.	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y				
v.	La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.				
Criterio3	<b>Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</b>	x	x	x	x
a.	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.				
b.	La generación de nuevas áreas protegidas.				
c.	La modificación de antiguas áreas protegidas.				
d.	La pérdida de ambientes representativos y protegidos.				
e.	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.				
f.	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.				
g.	La modificación en la composición del paisaje; y				
h.	El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.				
Criterio 4.	<b>Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b>	x	x	x	x
a.	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.				
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.				

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.				
d.	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.				
e.	La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.				
f.	Los cambios en la estructura demográfica local.				
g.	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.				
h.	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				
Criterio 5.	<b>Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b>	x	x	x	x
a.	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.				
b.	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados;				
c.	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.				
<b>Fases P: Planificación C: Construcción O: Operación A: Abandono</b>					
<b>✓: Afecta      X: No Afecta</b>					

Luego de la identificación y análisis de estos criterios, se puede señalar que dentro del Criterio # 1, los factores a afectarse son el b, c, e, que en su contexto general están relacionados con la incidencia sobre la calidad de aire (emisiones y polvo), ruido y vibraciones, pero cuya ocurrencia es de carácter temporal. En cuanto el Criterio # 2, se observa la incidencia sobre los factores: a, c, n, s, los cuales tienen relación sobre los medios Suelo y Vegetación, donde la ocurrencia del impacto, al menos en el suelo y vegetación, es de carácter permanente e irreversibles.

**8.3. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

En la identificación y jerarquización de los impactos, se consideran algunos aspectos básicos, tales como: Las características del proyecto, la descripción general de los aspectos considerados en cada componente: flora, fauna, físicos y sociales, para que con ello se logre hacer la identificación de los posibles impactos ambientales, que pueden generarse durante el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

En el cuadro a continuación se identifican los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto, detallando las medidas de mitigación en cada una de las etapas del desarrollo.

**Cuadro 15**

**Impactos Ambientales y Socioeconómicos de la Actividad, Obra o Proyecto**

Medio Impactado	Tipos de Impactos	Medidas de Mitigación	Etapa del Proyecto
<b>ACTIVIDAD:</b>			
SUELO	Cambio de uso del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar el proyecto sólo en el área específica, según diseño elaborado.</li> </ul>	Construcción
	Generación de procesos erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resembrar con especies herbáceas alrededor del proyecto para ayudar a la no erosión del terreno.</li> <li>Construir canales para el desagüe de las aguas pluviales.</li> </ul>	Construcción
	Contaminación por hidrocarburos(aceites, combustibles).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el lavado de equipo mecánico dentro del proyecto.</li> <li>Utilizar envases adecuados para dispensar el combustible.</li> <li>Ubicar sitios específicos para el mantenimiento de equipos, los cuales cuenten con material absorbente(arena, aserrín).</li> <li>Darle la inducción necesaria al</li> </ul>	Construcción

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

		personal sobre el manejo de los hidrocarburos.	
AGUA	Generación de aguas residuales	Contrucción de tanque séptico	Operación
AIRE	Alteración de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedecer periódicamente el suelo desnudo y/o la tierra removida.</li> </ul>	Construcción
	Contaminación temporal del aire por la combustión de los motores del equipo mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con equipos mecánicos en óptimas condiciones.</li> <li>• Darles mantenimiento oportuno a los equipos mecánicos.</li> <li>• Programar el funcionamiento del equipo mecánico necesario según actividad diaria a realizarse.</li> </ul>	
RUIDO Y VIBRACIONES	Alteración temporal del área por el ruido y vibraciones debido al uso del equipo mecánico, los trabajadores y las actividades constructivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con equipo mecánico en óptimas condiciones.</li> <li>• Utilizar el equipo sólo cuando se requiera.</li> </ul>	Construcción
FLORA	Eliminación de la vegetación natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar sólo la vegetación que esté dentro del área de construcción de la obra.</li> </ul>	Construcción
FAUNA	Perturbación temporal de la tranquilidad de la fauna local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger la fauna local que llegue al área del proyecto o en el entorno cercano.</li> <li>• Prohibir la caza de alguna especie.</li> <li>• Capacitar al personal sobre temas relacionados con la protección de la fauna.</li> <li>• El Ingeniero Residente de la obra debe darle seguimiento al cumplimiento de estas medidas.</li> </ul>	Construcción
	Eliminación de sitios de alimentación y refugio temporal de la fauna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminar solo la vegetación que esté dentro del área del proyecto.</li> </ul>	Construcción

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

	Repliegue de la fauna a sitios de refugio más seguros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar alguna actividad el personal debe asegurarse que no haya presencia de alguna especie que intempestivamente haya entrado al área del proyecto.</li> <li>• Mantener la vigilancia al respecto en todo momento.</li> </ul>	Construcción
SOCIAL	Generación de empleos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar mano de obra local calificada y no calificada que requiera la empresa, de tal manera que se pueda generar un beneficio económico en algunas familias del área.</li> <li>• Establecer los acuerdos laborales conforme lo indique el Código Laboral.</li> </ul>	Construcción/ Operación
SOCIAL	Generación de desechos líquidos y sólidos del proyecto y colaboradores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desechos que se generen de la tala de la vegetación deben colocarse en un sitio que no obstruya el desarrollo del proyecto, ni puedan obstruir el cauce del río.</li> <li>• Colocar bolsas plásticas o tanques en sitios de acopio temporal de los desechos generados por los trabajadores y trasladarlos periódicamente al vertedero municipal.</li> <li>• Los desechos biológicos generados por los trabajadores deben depositarse en sanitarios portátiles y darles mantenimiento oportuno por personal o empresa idónea. En tanto que en la etapa de operación se manejarán a través del Sistema Sanitario, según lo indica la Norma DGNTI-Copanit-35-2019.</li> <li>• Los desechos no reutilizables generados por el proyecto (papel de cemento, retazos de madera, cartón, zinc, alambre, clavos, entre otros), clasificarlos según su naturaleza y colocarlo en un sitio de acopio temporal para trasladarlo periódicamente al vertedero municipal.</li> <li>• Darle la inducción necesaria al personal sobre temas relacionados</li> </ul>	Construcción/ Operación

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

		<p>con el manejo adecuado de los desechos.</p> <p>El Ingeniero Residente de la obra debe mantener vigilancia en el cumplimiento de estas medidas y aplicar las sanciones respectivas al personal que incumpla estas normas.</p>	
--	--	---	--

### **8.4. VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLO: CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARÁN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS.**

En la identificación y jerarquización de los impactos, se consideran algunos aspectos básicos, tales como: Las características del proyecto, la descripción general de los aspectos considerados en cada componente: flora, fauna, físicos y sociales, para que con ello se logre hacer la identificación de los posibles impactos ambientales, que pueden generarse durante el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

En el siguiente cuadro, se describe el procedimiento básico a utilizarse para identificar y evaluar los impactos ambientales generados por las actividades que conlleva el desarrollo de este proyecto propuesto.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

**Cuadro 16**  
**Caracterización de los Impactos Ambientales**

<b>Positivos</b>	Considerados como beneficiosos por las mejoras significativas a la calidad ambiental y su importancia representativa ante la sociedad.
<b>Negativos</b>	Porque sus efectos desmejoran la calidad del ambiente, alterando la calidad del recurso natural, el valor de los paisajes escénicos, la biodiversidad de especies, aumentando las probabilidades de los procesos de contaminación.
<b>Temporalidad</b>	<p><b>Impactos Inmediatos:</b> Cuando no existe un intervalo de tiempo entre la actividad y la manifestación de los impactos.</p> <p><b>Impactos Latentes:</b> Al iniciarse momentos después de realizada una actividad, la cual puede ser consecuencia de la acumulación progresiva de otros agentes degradantes.</p>
<b>Persistencia</b>	<p><b>Impacto Temporal:</b> Cuando la perturbación o modificación del medio se manifiesta solo por un período de tiempo, el cual puede calcularse con precisión.</p> <p><b>Impacto Permanente:</b> Cuando se altera o degrada el medio, de tal forma que los efectos no pueden determinarse con precisión en el tiempo.</p>
<b>Periodicidad</b>	<p><b>Impacto Continuo:</b> Cuando el o los efectos se presenten durante el desarrollo de las diversas actividades del proyecto.</p> <p><b>Impacto Discontinuo:</b> Su manifestación es irregular y en cualquiera de las etapas del proyecto.</p> <p><b>Impacto Periódico:</b> Cuando se manifiesta de forma intermitente durante las etapas del proyecto.</p> <p><b>Impacto Irregular:</b> Cuando se manifiesta imprevisiblemente en el tiempo, pero que puede ser predecible y evaluado en función de la probabilidad de ocurrencia.</p>
<b>Consecuencia</b>	<p><b>Impacto Simple:</b> Cuando su efecto se produce sobre un factor ambiental determinado de forma aislada.</p> <p><b>Impacto Sinérgico:</b> Se manifiesta cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales consideradas</p>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

	aisladamente.
Recuperabilidad	<p><b>Impacto Irrecuperable:</b> Cuando se altera y/o modifica el medio ya sea por acción natural o antrópica de tal forma que es imposible revertir su efecto.</p> <p><b>Impacto Mitigable:</b> Cuando las alteraciones y/o modificaciones pueden recuperarse parcialmente mediante la utilización de medidas correctoras.</p> <p><b>Impacto Fugas:</b> Cuando la recuperación se hace inmediata y totalmente una vez terminada la actividad.</p>

### ❖ IDENTIFICACIÓN, VALORIZACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Luego de descritos los aspectos metodológicos a utilizarse en la identificación de los impactos, el siguiente cuadro se estructura con el objetivo de valorar y jerarquizar tales impactos.

**Cuadro 17**  
**Valorización y Jerarquización de los Impactos Identificados**

Medio Impactado	Tipos de Impactos	Naturaleza	Intensidad (3)	Extensión (2)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	VIA	Nivel de Relevancia
<b>ACTIVIDAD #1:</b> construcción de un edificio de 2 niveles los cuales serán distribuidos de la siguiente manera: Nivel 1 (dos locales comerciales y un deposito) Nivel 2 (dos apartamentos)														
Suelo	Cambio de uso del suelo.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Cambio en la fisiografía del terreno por movimiento de tierra.	-	3	2	4	4	4	1	1	4	1	8	32	Moderado
	Generación de procesos erosivos.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Contaminación del suelo por hidrocarburos (aceites, gasolina).	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
Aire	Alteración de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
	Contaminación temporal del aire por la combustión de los motores del equipo mecánico.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante
Agua	Generación de aguas residuales	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	23	Irrelevante

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Ruido y Vibraciones	Generación de ruido y vibraciones.	-	3	4	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>25</b>	<b>Irrelevante</b>
Flora	Eliminación de la vegetación natural.	-	3	2	4	4	4	1	1	4	4	8	<b>35</b>	<b>Moderado</b>
Fauna	Perturbación temporal de la tranquilidad de la fauna local.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>23</b>	<b>Irrelevante</b>
	Eliminación de sitios de alimentación y refugio temporal de la fauna.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>23</b>	<b>Irrelevante</b>
	Repliegue de la fauna a refugio más seguro.	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>23</b>	<b>Irrelevante</b>
Social	Generación de desechos líquidos y sólidos del proyecto y colaboradores.	-	3	4	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>25</b>	<b>Irrelevante</b>
	Alteración temporal del tráfico vehicular	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>28</b>	<b>Moderado</b>
Suelo	Cambio de uso del suelo.	-	6	4	4	4	4	1	1	4	4	8	<b>40</b>	<b>Moderado</b>
	Cambio en la fisiografía del terreno por movimiento de tierra.	-	3	4	4	4	4	1	1	4	4	8	<b>37</b>	<b>Moderado</b>
	Generación de procesos erosivos.	-	6	4	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>28</b>	<b>Moderado</b>
	Contaminación del suelo por hidrocarburos (aceites, gasolina).	-	3	2	4	2	1	1	1	4	1	4	<b>23</b>	<b>Irrelevante</b>

### 8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPIUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4.

La categorización del Estudio de Impacto Ambiental (E.I.A.) se realiza posterior a la consideración y análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental, considerados en el Artículo # 22, del Decreto Ejecutivo # 1 del 1 de marzo de 2023, lo cual permite concluir que el proyecto “**GESTI 68**”, cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.; se ubica dentro de la Categoría I, razón por la cual el presente Estudio se desarrolla siguiendo los términos establecidos en el Capítulo III, artículo 44 del Decreto Ejecutivo 123.

### 8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.

Dentro de la planificación y manejo técnico del proyecto, las prevenciones de los riesgos ambientales juegan un papel importante dentro de las dinámicas de las actividades en cada una de las fases del proyecto, que le permiten alcanzar con eficiencia las metas

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

establecidas. Algunos riesgos suelen ser previsibles en su tiempo, espacio y magnitud, otros surgen de manera espontánea, ya sea por la acción humana o efectos naturales. Sin embargo, en cualquiera de estas circunstancias que se presente, la empresa debe contar con un plan de prevención de riesgos, para responder de manera táctica y previamente planificada.

En los siguientes subpuntos se describen algunos elementos básicos considerados en este informe del cual se estará apoyando la empresa para prevenir los riesgos dentro de la vida útil de este proyecto.

**Cuadro 18**  
**Plan de Prevención de Riesgo Socioambiental**

Tipo de Riesgo	Medida de Prevención	Tiempo de Ocurrencia	Responsable	Entidad de Coordinación
ACCIDENTES LABORALES	Contratar personal idóneo para garantizar el desempeño en las tareas específicas de importancia para el proyecto. El resto del personal no idóneo debe ser capacitado en las tareas específicas a desarrollar.  Asegurarse que el equipo de protección personal que será utilizado por el personal debe ser el adecuado para el tipo de actividades a realizarse.  Capacitar al personal en temas de primeros auxilios, seguridad e higiene laboral.  Tener acceso a un botiquín y equipos de primeros auxilios.  Tener acceso rápido a equipo de comunicación y transporte para el traslado del afectado, además de los teléfonos de las instancias públicas que brindan asistencia social al respecto, tales como: Hospital de Chorrera, SINAPROC, Bomberos, etc.  Establecer perímetro de restricción para evitar el acceso al proyecto a personas ajenas al mismo.  Cumplir con las legislaciones en el tema de contratación y seguridad laboral de los colaboradores.  Tener presupuesto disponible para aplicar de manera eficiente y oportuna las medidas contempladas en este plan en cualquiera de las fases del proyecto.	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA, Ministerio de Trabajo, Bomberos, SINAPROC
RIESGO DE CONTAGIO DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS	Utilizar la cantidad estrictamente necesaria de colaboradores para cada actividad específica del proyecto.  Darle la inducción necesaria sobre las medidas de prevención que se deben mantener durante la jornada diaria de trabajo.  Establecer los perímetros de restricción para las personas ajenas al proyecto.	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA, Ministerio de Trabajo, Bomberos, SINAPROC

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

DERRAME DE HIDROCARBURO (COMBUSTIBLE Y GRASAS)	Operar sólo con el equipo mecánico que esté en óptimas condiciones.	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA
	Utilizar carro cisterna o surtidora manual para dispensar el combustible a los equipos mecánicos utilizados en las distintas actividades del Proyecto.			
	Evitar el almacenamiento de combustible dentro del proyecto, pero de ser necesario almacenar este insumo, debe colocarse en envases idóneos y colocados sobre piso de concreto o tarimas de madera.			
	Evitar actitudes negligentes del personal al momento de manipular este tipo de insumo. Igualmente, cuando se realice el mantenimiento de los equipos mecánicos.			
	Manejar este tipo de insumo (combustible, grasas) con baseal procedimiento previamente establecido y supervisado por el Ingeniero Residente de la obra.			
CONTAMINACIÓN DE FUENTES NATURALES DE AGUA	No lavar equipo pesado o envases con material tóxico cerca o dentro del río o quebrada cercana.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA
	Evitar las actitudes negligentes del personal al momento demanejar insumos tóxicos que pueden afectar la calidad del agua natural.			
	El Ingeniero regente debe mantener supervisión constante sobre el manejo de los hidrocarburos.			
	No lavar equipo pesado o envases con material tóxico cerca o dentro del río o quebrada cercana.			
ELIMINACIÓN DE VEGETACIÓN NATURAL	Evaluando la posibilidad o no de talar la vegetación natural paralevar a cabo el proyecto.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente
	Solicitar a la entidad rectora del ambiente (MiAmbiente) el permiso de tala correspondiente.			
	Realizar la tala sólo en el área definida previamente.			
RIESGO DE INUNDACIÓN	Observar el comportamiento del clima y del río o quebrada previo al desarrollo de alguna actividad dentro de las márgenes de los mismos.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente
	Evitar la obstrucción del cauce del río o quebrada por desechos sólidos y tierra removida de la construcción más cercana.			
	Mantener el cauce del río siempre limpio de basura y drenado para asegurar el flujo normal de las aguas.			

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Luego de identificado, analizado y valorizado los impactos, se determinan técnicamente las medidas a implementarse en el proyecto para mitigar, corregir o compensar los efectos generados por los impactos en cualquiera de los medios (físico, biológico y socioeconómico). Bajo esta perspectiva se establecen también los diversos planes o programas de: Prevención de Riegos, Contingencias, Educación Ambiental, Rescate de Flora y Fauna, y Participación Ciudadana.

La estructura temática de dicho plan de manejo es elaborada de forma tal que sirva de herramienta esencial de trabajo tanto para el promotor como para las autoridades que tienen función de monitorear las medidas en cada una de las etapas del proyecto.

### **9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR, A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICO APlicable A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

En el cuadro 19 se hace una descripción breve de los impactos generados por el proyecto, con el objetivo de establecer las medidas específicas que ayudarán a evitar, reducir, corregir, compensar o controlar los impactos negativos identificados para cada una de las fases del proyecto.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

**Cuadro 19**  
**Descripción de las Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control.**

TIPO DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	SUPERVISIÓN	FASE DEL PROYECTO
Eliminación de la vegetación natural (árboles dispersos, cercas vivas, pastos naturales y mejorados).	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eliminar y/o podar solo la vegetación que esté dentro del área de construcción.</li> <li>✓ Arborizar con plantas nativas del área.</li> <li>✓ Revegetar las áreas de suelo expuestos.</li> <li>✓ Contar con el permiso de tala correspondiente emitido por MiAmbiente.</li> </ul>	(Promotor),	MiAmbiente	Fase de construcción/ ejecución
Cambio de uso del suelo dentro de las áreas específicas de construcción de la obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollar el proyecto solo en el área específica, según diseño elaborado.</li> </ul>	(Promotor),	MiAmbiente, MOP, MIVIOT.	Fase de construcción/ ejecución
Contaminación del suelo por hidrocarburos, desechos sólidos generados por el proyecto y los trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colocar envases para colectar los desechos sólidos generados por los trabajadores, y trasladarlos periódicamente al vertedero de esta municipalidad.</li> <li>✓ Las mascarillas, guantes y demás objetos de protección personal para la prevención de enfermedades infectocontagiosas deben colocarse en envases idóneos (bolsas rojas preferiblemente) que indican el manejo especial de estos desechos. Los mismos deben trasladarse periódicamente hasta el sitio utilizado para el manejo final de estos desechos.</li> <li>✓ Los desechos generados por la construcción serán colocarlos en sitios de acopio</li> </ul>	(Promotor), , Municipio	MiAmbiente	Fase de construcción/ ejecución

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

	<p>temporal para trasladarlos periódicamente hacia el vertedero de la municipalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar envases idóneos para el almacenamiento de combustible</li> <li>✓ El área de mantenimiento de los equipos mecánicos debe tener piso de concreto o madera para evitar la filtración hacia el suelo.</li> </ul>			
Generación de ruido y vibraciones producto del movimiento del equipo mecánico en las labores constructivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar equipo y maquinaria en perfectas condiciones mecánicas (sistemas de escape)</li> <li>✓ Mantener funcionando el equipo y maquinaria cuando sea estrictamente necesario.</li> </ul>	(Promotor),	MINSA, Municipio	Fase de construcción
Afectación temporal de la calidad del aire por la dispersión de partículas de polvo suspendido y emisiones de gases de los motores de los equipos mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar agua a los suelos expuestos según las condiciones climáticas imperantes, para evitar o reducir la generación de las partículas de polvo en suspensión.</li> <li>✓ Todas las áreas de suelo expuestas donde no se construirán infraestructuras deberán ser revegetadas con especies gramíneas de fácil prendimiento y rápida cobertura.</li> <li>✓ Darle mantenimiento oportuno a los equipos mecánicos, principalmente al sistema de escape para controlar las emisiones</li> </ul>	(Promotor),	MiAmbiente, MINSA	Fase de construcción/ ejecución

**Fuente:** Elaboración para el presente EsIA Cat. II. 2024

### **9.1.1. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.**

La ejecución del proyecto se estructura en cuatro Etapas importantes, a saber: Planificación, Construcción/Ejecución, Operación y Mantenimiento, las cuales se programan de manera secuencial, considerando los tiempos establecidos para la ejecución del proyecto, siendo la fase de Construcción/Ejecución la que mayor periodo de tiempo se invierte debido al conjunto de actividades y componente que particularmente tiene este proyecto. En del tiempo de duración de cada una de las fases, dentro del tiempo global que se ha establecido en aproximadamente 1 año calendario a partir de la orden de proceder. No obstante, es importante señalar que estos tiempos pueden variar por incidencias de orden legal, administrativos, financieros, políticos, entre otros.

### **9.1.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.**

Para el proyecto los principales indicadores son: la revisión de documentación (informe mediciones ruido, material particulado y verificación en campo (uso de equipo de seguridad, señalizaciones, etc.)

Las medidas de mitigación están descritas en el cuadro “Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental”

## **9.3. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES**

Dentro de la planificación y manejo técnico del proyecto, la prevención de los accidentes juega un papel importante dentro de la dinámica de las actividades en cada una de las fases del proyecto, que le permiten alcanzar con eficiencia las metas establecidas. Algunos riesgos pueden ser previsibles en su tiempo, espacio y magnitud, otros surgen de manera espontánea, ya sea por la acción humana o efectos naturales. Sin embargo, en cualquiera de estas circunstancias que se presente la empresa debe contar con un plan de prevención de riesgos, para responder de manera táctica y previamente planificada.

En los siguientes subpuntos se describen algunos elementos básicos considerados en este informe del cual se estará apoyando la empresa para prevenir los riesgos dentro la

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

vida útil de este proyecto.

**Cuadro 20**  
**Medidas de Prevención**

Tipo de Riesgo	Medidas de Prevención	Tiempo de Ocurrencia	Responsable	Entidad de Coordinación
Accidentes laborales	<p>Contratar personal idóneo para garantizar el desempeño en las tareas específicas de importancia para el proyecto. El resto del personal no idóneo debe ser capacitado en las tareas específicas a desarrollar.</p> <p>Asegurarse que el equipo de protección personal que será utilizado por el personal debe ser el adecuado para el tipo de actividades a realizarse.</p> <p>Capacitar al personal en temas de primeros auxilios, seguridad e higiene laboral.</p> <p>Tener acceso a un botiquín y equipos de primeros auxilios.</p> <p>Tener acceso rápido a equipo de comunicación y transporte para el traslado del afectado, además de los teléfonos de las instancias públicas que brindan asistencia social al respecto, tales como: Hospital de Ocú, SINAPROC, Bomberos, etc.</p> <p>Establecer perímetro de restricción para evitar el acceso al proyecto a personas ajenas al mismo.</p> <p>Cumplir con las legislaciones en el tema de contratación y seguridad laboral de los colaboradores.</p> <p>Tener presupuesto disponible para aplicar de manera eficiente y oportuna las medidas contempladas en este plan en cualquiera de las fases del proyecto.</p>	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA, Ministerio de Trabajo, Bomberos, SINAPROC
Riesgo de contagio de enfermedades infectocontagiosas.	<p>Utilizar la cantidad estrictamente necesaria de colaboradores para cada actividad específica del proyecto.</p> <p>Darle la inducción necesaria sobre las medidas de prevención que se deben mantener durante la jornada diaria de trabajo.</p> <p>Seleccionar y capacitar al personal que formaran parte del comité Covid-19, el cual se encargará de mantener la vigilancia respectiva en cada área de trabajo.</p> <p>Evitar que el personal durante su jornada de trabajo tenga que salir al poblado cercano, salvo que sea por una estricta necesidad del trabajo que lleva a cabo o algún asunto familiar o personal.</p> <p>Si algún colaborador de la empresa presenta síntomas asociados a la presencia de alguna enfermedad infectocontagiosa, particularmente que este asociado al Covid-19, reportarlo al MINSA para seguir los procedimientos de esta entidad pública para estos casos.</p> <p>Establecer los perímetros de restricción para las personas ajenas al proyecto.</p>	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA, Ministerio de Trabajo, Bomberos, SINAPROC
	<p>Operar sólo con el equipo mecánico que esté en óptimas condiciones.</p> <p>Utilizar carro cisterna o surtidora manual para dispensar el combustible a los equipos mecánicos utilizados en las distintas actividades del Proyecto.</p>			

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Derrame de Hidrocarburo (combustible y grasas)	Evitar el almacenamiento de combustible dentro del proyecto, pero de ser necesario almacenar este insumo, debe colocarse en envases idóneos y colocados sobre piso de concreto o tarimas de madera.	Fase de Construcción y Operación	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA
	Evitar actitudes negligentes del personal al momento de manipular este tipo de insumo. Igualmente, cuando se realice el mantenimiento de los equipos mecánicos.			
	Manejar este tipo de insumo (combustible, grasas) con base al procedimiento previamente establecido y supervisado por el Ingeniero Residente de la obra.			
Contaminación de fuentes naturales de agua	No lavar equipo pesado o envases con material tóxico cerca o dentro del río o quebrada cercana.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente, MINSA
	Evitar las actitudes negligentes del personal al momento de manejar insumos tóxicos que pueden afectar la calidad del agua natural.			
	El Ingeniero regente debe mantener supervisión constante sobre el manejo de los hidrocarburos.			
Eliminación de vegetación natural	No lavar equipo pesado o envases con material tóxico cerca o dentro del río o quebrada cercana.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente
	Evaluando la posibilidad o no de talar la vegetación natural para llevar a cabo el proyecto.			
	Solicitar a la entidad rectora del ambiente (MiAmbiente) el permiso de tala correspondiente.			
Riesgo de Inundación	Realizar la tala sólo en el área definida previamente.	Fase de Construcción	Promotor Empresa Contratista	MiAmbiente
	Observar el comportamiento del clima y del río o quebrada previo al desarrollo de alguna actividad dentro de las márgenes de los mismos.			
	Evitar la obstrucción del cauce del río o quebrada por desechos sólidos y tierra removida de la construcción más cercana.			
	Mantener el cauce del río siempre limpio de basura y drenado para asegurar el flujo normal de las aguas.			

## **9.6. PLAN DE CONTINGENCIA**

Mediante este plan se establecen medidas anticipadas a tomar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio o sitio de trabajo

**Cuadro 21**

**Plan de Contingencias**

<b>EVENTO</b>	<b>ACCIÓN A TOMAR</b>	<b>RESPONSABLES E INSTITUCIÓN DE COORDINACIÓN</b>
Accidente laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación inmediata de la lesión</li> <li>✓ Si es posible aplicar primeros auxilios.</li> <li>✓ Llamar a la cruz roja o paramédica. Si la lesión no es de gravedad, trasladar a la persona al hospital o clínica más cercana.</li> <li>✓ Mantener un ambiente de serenidad y área despejada.</li> <li>✓ Comunicar a las instancias respectivas. Dar seguimiento al caso.</li> </ul>	Promotor, Supervisor de la institución promotora Salud ocupacional del MINSA C.S.S
Afectación de la salud del trabajador	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contar con equipo de primer auxilio en el área del proyecto</li> <li>✓ El promotor debe disponer de transporte adecuado y permanente en caso de traslado del personal en caso de urgencia.</li> <li>✓ De sufrir enfermedad, dar primeros auxilios y determinar su condición si es necesario el traslado al hospital o centro de salud más cercano.</li> </ul>	Promotor, Supervisor de la institución promotora Salud ocupacional del MINSA C.S.S
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener un monitoreo constante en área de movimiento de tierra para guiar a los operadores y evitar erosión hacia los canales pluviales.</li> <li>✓ Evitar la acumulación de tierra en el área del proyecto que pueda producir erosión a los canales pluviales.</li> <li>✓ Realizar siembra de material vegetal con rizomas de crecimiento rápido.</li> </ul>	Promotor, Supervisor de la institución promotora
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dar la voz de alarma a todo el personal para ponerse a salvo y seguir instrucciones establecidas de antemano, como apagar equipo, alejarse de áreas peligrosas, utilizar equipo para combatir (equipo manual, extintores, tanques con agua)</li> <li>✓ Llamar a cuerpo de bomberos de ser necesario.</li> <li>✓ Despejar vía de acceso al área.</li> <li>✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado</li> </ul>	Empresa subcontratista con apoyo del Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, ANAM, Policía.
Derrames o fugas de combustible o lubricantes de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área.</li> <li>✓ Notificación inmediata al personal</li> </ul>	Promotor con apoyo del Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, MIAMBIENTE,

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

maquinaria o vehículos.	<p>designado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando completamente utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material este seco, para recolectar en tanque o bolsa bien cerrada.</li> <li>✓ Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</li> </ul>	
-------------------------	---	--

### 9.7. PLAN DE CIERRE.

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

A continuación, se presentan las estrategias a desarrollar en el momento de requerirse el cierre temporal o definitivo del proyecto “GESTI 68” en cualquiera de sus etapas.

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

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

- ♦ Informar a las comunidades, sus líderes y a las autoridades locales y municipales del área de influencia del proyecto, sobre las actividades de cierre del proyecto y posterior abandono del área.

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

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

### **9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

A continuación, se presenta un desglose de los costos de gestión ambiental del proyecto:

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

**Cuadro 22  
Costo de la gestión ambiental**

Actividades de Gestión Ambiental	Costo
Estudios de impacto ambiental	B/. 300,000.00
contrucción de un edificio de 17 pisos con 5 pisos de estacionamientos. 10 pisos son residenciales con 8 apartamentos por piso de una recamara y un piso de área social. La Azotea cuenta con cuarto de máquina, tanque de agua de 10 galones y 5 galones soterrados en sótano	B/. 1,350,000.00
Seguimientos Ambientales	B/. 210,000.00
Monitoreo de Calidad del Aire	B/. 180,000.00
Monitoreo de Ruido (laboral y ambiental)	B/. 150,000.00
Control de Emisiones de Polvo	B/. 210,000.00
Mantenimiento Preventivo de los vehículos y Equipo	B/. 150,000.00
Recolección y Disposición de los Residuos Sólidos (comunes y peligrosos)	B/. 120,000.00
Plan de Educación Ambiental	B/. 180,000.00
Plan de Contingencia	B/. 150,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 3,000,000.00</b>

Los costos enumerados en la tabla anterior son estimados preliminares, que pueden sufrir variación al inicio del proyecto. Los posibles cambios estarán sujetos a las variaciones del mercado para los diferentes insumos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

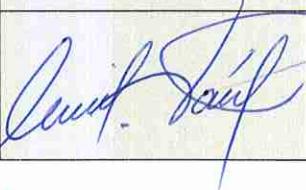


**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Seguidamente se describen algunas de las medidas de mitigación (más comunes o relevantes) de los impactos a generarse durante el desarrollo del proyecto “GESTI 68”

NOMBRE DEL CONSULTOR	CEDULA	REGISTRO DEL CONSULTOR
ING. ALEXIS BATISTA (Consultor principal)	6-702-2124	IRC-068-2009
ING. LUIS VASQUEZ	8-502-172	IRC-002-2009

**11.1 LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTRO DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS**

NOMBRE DEL CONSULTOR	REGISTRO DEL CONSULTOR	RESPONSABILIDADES	FIRMA
ING. ALEXIS BATISTA (Consultor principal) Cedula No. 6-702-2124	IRC-068-2009	Coordinador del EsIA Aspectos Generales, identificación de Impactos y Plan de Manejo	
ING. LUIS VASQUEZ Cedula No. 8-502-172	IRC-002-2009	Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del Proyecto, aire, ruido y vibraciones	



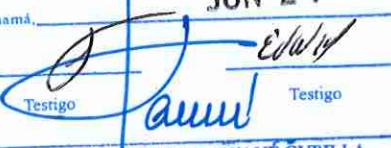
Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA,  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con  
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s)  
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)  
firma(s) es(son) auténtica(s).

JUN 27 2024

Panamá,

  
Testigo

  
Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Esta autenticación no  
implica responsabilidad de  
nuestra parte, en cuanto al  
contenido del documento.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

### 11.2 LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA

Personal Profesional	Nombre	Función Realizada	Firma
Equalabs	Lic. Daniel Castillo Cedula No. 7-701-2224 Quimico Idoneidad #0047	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental	Adjunto en anexo
Equalabs	Lic. Daniel Castillo Cedula No. 7-701-2224 Quimico Idoneidad #0047	Informe de Ensayo de Ruido Ambiental	Adjunto en anexo
Arqueologa	Lic. Karen Briones Cedula No. E-8-213748 Arqueologa Reg INAC Cert. 35-23 DNPC	Informe de Prospección Arqueologica	Adjunto en anexo

## 12 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de concluido con la fase descriptiva de cada uno de los componentes del presente estudio, se establece las siguientes conclusiones y recomendaciones.

### CONCLUSIONES

- ⌘ El medio físico y biótico sufrirán cambios que pueden ser mitigados con la utilización y el seguimiento de las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental propuesto. El proyecto propone la utilización de áreas verdes integradas con los factores ambientales encontrados en el área.
- ⌘ Las características del sector es sus aspectos socio económicos permiten visualizar la factibilidad del proyecto y se presenta como ideal por su ubicación para la población que busca sitios tranquilos y no tan cerca del centro de las urbes congestionadas.
- ⌘ Las acciones técnicas y ambientales que se desarrollarán para transformar el sitio en un lugar habitable se manejarán de acuerdo a los requisitos y normas urbanas, técnicas y ambientales vigentes. Ante lo anteriormente expuesto, recomendamos que los aspectos de revegetación y de utilización de factores ambientales existentes deben ser acatados por el promotor y los usuarios de manera rigurosa.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

- ❖ Es de suma importancia que todas las autoridades y entidades que rigen los aspectos de construcción, salud y ambiente se involucren con la empresa promotora del proyecto para que se cumpla con los contenidos del Plan de Manejo Ambiental. Con ello se asegurará que los aspectos ambientales sean debidamente controlados y, por ende, la calidad de vida de las personas que harán uso del proyecto.
- ❖ La promotora deberá cumplir los contenidos de su responsabilidad que se incluyen en el Plan de Manejo Ambiental, así como las instituciones que son supervisoras de las medidas de mitigación.
- ❖ El seguimiento de las medidas del Plan de Manejo serán responsabilidad de los habitantes del proyecto y de las autoridades estatales y municipales, una vez que la promotora abandone el proyecto.

### **RECOMENDACIONES**

- ❖ Cumplir a cabalidad con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- ❖ Mantener un vínculo abierto con la comunidad y autoridades locales.
- ❖ Cumplir con las normativas ambientales vigentes y mantenerse actualizado
- ❖ Que el promotor y/o constructor cumplan con las medidas de mitigación ambiental aquí indicadas.
- ❖ Hacer especial énfasis en el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el Código de Trabajo, en la Convención Colectiva CAPAC – SUNTRACS y La Oficina de Riesgos Profesionales de La CSS en lo referente a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
- ❖ Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**

- ☒ Requerir la intervención de las Autoridades Competentes para que faciliten una provechosa asesoría y seguimiento no punitivo periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación recomendadas para los impactos ambientales identificados en el presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

## **13 BIBLIOGRAFÍAS**

- ☒ ANAM. Calidad Ambiental de Panamá. Volumen 2/7. Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental. Análisis de la Situación actual, 1999.
- ☒ ANAM. Guía de prevención de la contaminación del recurso hídrico, caracterización y tratamiento de aguas residuales para el sector de minerales no metálicos.
- ☒ ANAM. Manual de Procedimientos para la evaluación de Impacto Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
- ☒ Caja de Seguro Social - CSS. Guía técnica para la prevención de los riesgos Profesionales en minas y canteras a Cielo Abierto.
- ☒ Conesa Fernández-Vitora, Vicente. 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- ☒ Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- ☒ Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- ☒ Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y otros)
- ☒ Decreto Ejecutivo Nº 209, del 5 de septiembre de 2006, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- ☒ Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías para la Evaluación del Impacto ambiental de proyectos de desarrollo local. José Leal. Enero de 1997.
- ☒ Federación Española de la Piedra natural. Manual de Seguridad y Salud Laboral para Trabajadores de Extracción de Rocas Ornamentales.
- ☒ Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República. Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos Páez Zamora.
- ☒ Holdridge, L.R. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

- Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- ☒ Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1982. Atlas Nacional de la República de Panamá.
  - ☒ Inventario y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida. PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
  - ☒ Juan Herrera Herbert. Diseño de Explotaciones de Cantera. Noviembre 2007.
  - ☒ Ley N<sup>a</sup> 41, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
  - ☒ MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.

**14 ANEXOS.**

DESCRIPCIÓN	Páginas
<b>14.1</b> Copia del Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	
<b>14.2</b> Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	
<b>14.3</b> Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	
<b>14.4</b> Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de (6) meses, o documento emitido por la autoridad nacional de administración de tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	
<b>14.4.1</b> En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	
<b>14.2</b> Planos del Proyecto	
<b>14.3</b> Mapas del Proyecto. <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Localización Geográfica a Escala 1:50,000</li><li>▪ Mapa Topográfico a Escala 1:50,000</li><li>▪ Cobertura Vegetal y Uso del Suelo a Escala 1:20,000</li></ul>	

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 1

Fecha: 18/4/24

Nombre del Encuestado: José Baunul

Cédula de Identidad: 8 - 232 - 337

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”

Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

"GESTI 68"

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 2

Fecha: 18/01/24

Nombre del Encuestado: Luis Mosquera

Cédula de Identidad: \_\_\_\_\_

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”  
Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 3

Fecha: 18-4-24

Nombre del Encuestado: Juana Alonso

Cédula de Identidad: 8-525-151

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área
5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

“GESTI 68”

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 4

Fecha: 12/4/24

Nombre del Encuestado: Abel Lorenzo

Cédula de Identidad: 8-977-159

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”

Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”  
Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 5

Fecha: 18-9-24

Nombre del Encuestado: Milagros Valderrama

Cédula de Identidad: 8-997-780

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”

Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

"GESTI 68"

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 6

Fecha: 18/01/29

Nombre del Encuestado: Lorenzo Flores

Cédula de Identidad: —

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"

Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
"GESTI 68"  
Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 7

Fecha: 18 - 4 - 28

Nombre del Encuestado: Leyla eduvina

Cédula de Identidad: 8-264-691

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área
5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”  
Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 8

Fecha: 18-4-24

Nombre del Encuestado: Marcus González

Cédula de Identidad: 2-719-2465

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área
5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 9

Fecha: 18-9-24

Nombre del Encuestado: José Rodriguez

Cédula de Identidad: 2-46-1977

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I  
“GESTI 68”  
Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 10

Fecha: 18-4-21

Nombre del Encuestado: Yasury Barreto

Cédula de Identidad: 8-215-1888

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área
5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

"GESTI 68"

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 11

Fecha: 18-9-24

Nombre del Encuestado: Daniel Pavez

Cédula de Identidad: 9-138-2653

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

"GESTI 68"

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 12

Fecha: 18-4-24

Nombre del Encuestado: Louis Vrgu

Cédula de Identidad: 6-58-838

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área
5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

"GESTI 68"

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 13

Fecha: 18-9-24

Nombre del Encuestado: Carlos García

Cédula de Identidad: 8-804-2361

1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18-29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto "GESTI 68"  
Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

“GESTI 68”

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 14

Fecha: 18-4-24

Nombre del Encuestado: Isaac González

Cédula de Identidad: 3-157-1893

1. Sexo: Masculino  Femenino

2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40

3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria

4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:

Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”

Sí  No

Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:

Sí  No  No Sabe  No Opina

7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:

Sí  No  No Sabe  No Opina

8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:

Sí  No  No Sabe  No Opina

10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:

Sí  No  No Sabe  No Opina

ENCUESTA PÚBLICA – ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – CATEGORÍA I

“GESTI 68”

Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá.

# De Encuesta: 15

Fecha: 16-9-24

Nombre del Encuestado: Julián Túneco

Cédula de Identidad: 8-720-2200

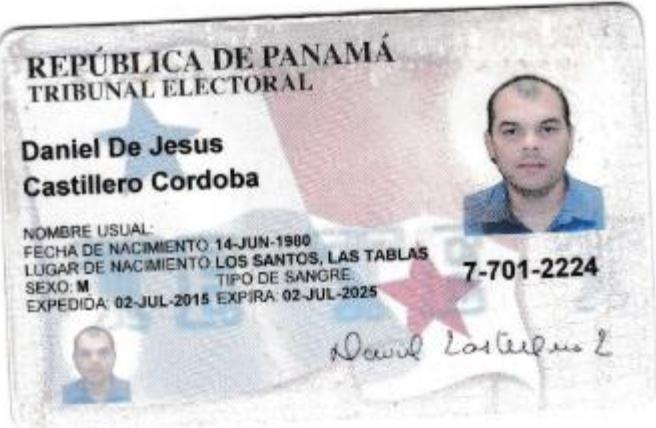
1. Sexo: Masculino  Femenino
2. Edad: 18- 29  30-39  Mayor de 40
3. Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria
4. Vive, visita o trabaja en el área cercana al proyecto:  
Vive en el Área  Trabaja en el Área  Visita el Área

5. Ha escuchado o tiene algún conocimiento de la realización del proyecto “GESTI 68”  
Sí  No

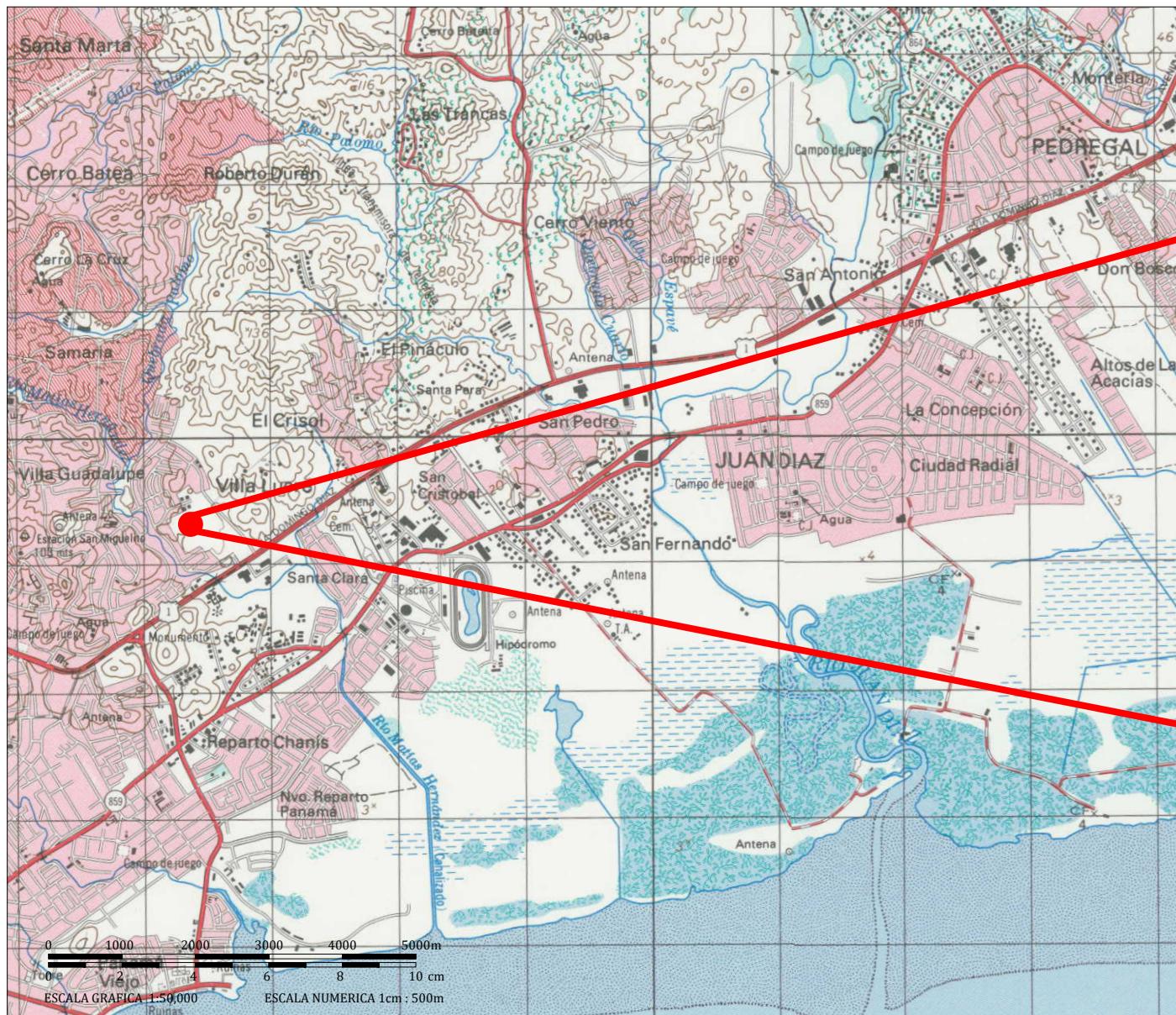
Independientemente de la respuesta, se realiza una breve explicación del proyecto para que el encuestado puede responder de la pregunta 6 hasta la 10.

**EXPLICACIÓN:** El proyecto consiste en la construcción de un Edificio de 17 pisos tipo residencial.

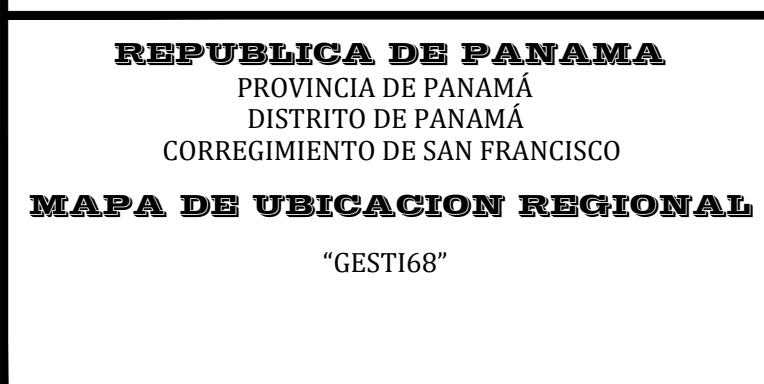
6. Considera usted que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
7. Considera usted que el proyecto afectará los recursos naturales:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
8. Considera usted que el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
9. Considera usted que el proyecto beneficiará a la comunidad:  
Sí  No  No Sabe  No Opina
10. Considera usted que el proyecto lo afectará personalmente:  
Sí  No  No Sabe  No Opina



# MAPA DE UBICACION REGIONAL

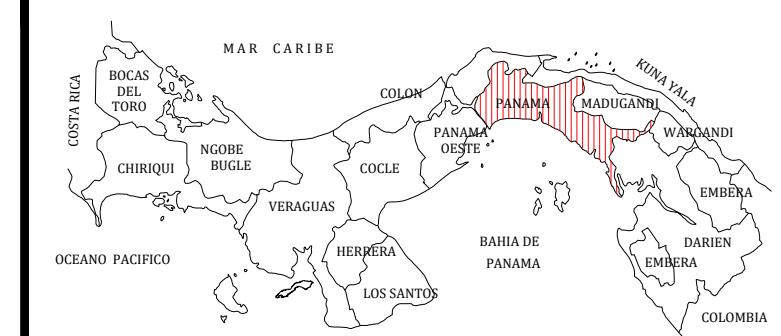


COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO		
Nº	ESTE	NORTE
1	663699.44	994381.64
2	663704.26	994364.85
3	663661.46	994373.91
4	663665.07	994356.47

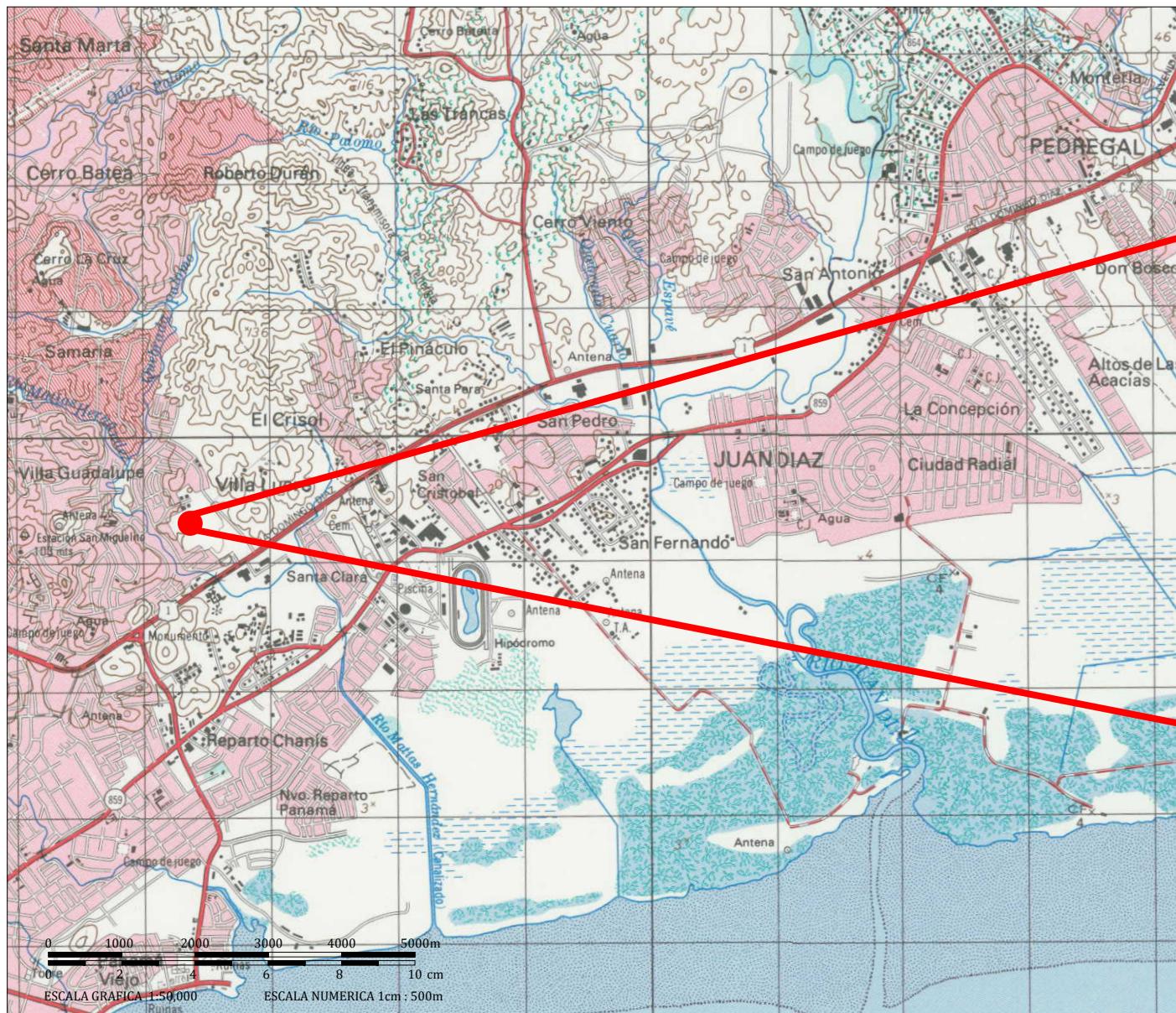


## OBSERVACIONES

1. EL LEVANTAMIENTO SE REALIZÓ MEDIANTE UN GPS DIFERENCIAL LEICA, MODELO SR530
2. SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM, DATUM: WGS-84, ZONA UTM:17N NORTE: DE CUADRÍCULA
4. DISTANCIAS EN METROS Y ANGULOS EN GRADOS



# MAPA TOPOGRÁFICO



COORDENADAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO		
Nº	ESTE	NORTE
1	663699.44	994381.64
2	663704.26	994364.85
3	663661.46	994373.91
4	663665.07	994356.47

## REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA DE PANAMÁ  
DISTRITO DE PANAMÁ

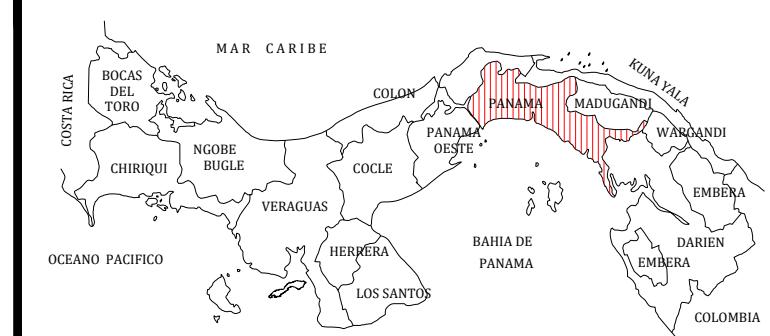
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO

## MAPA TOPOGRÁFICO

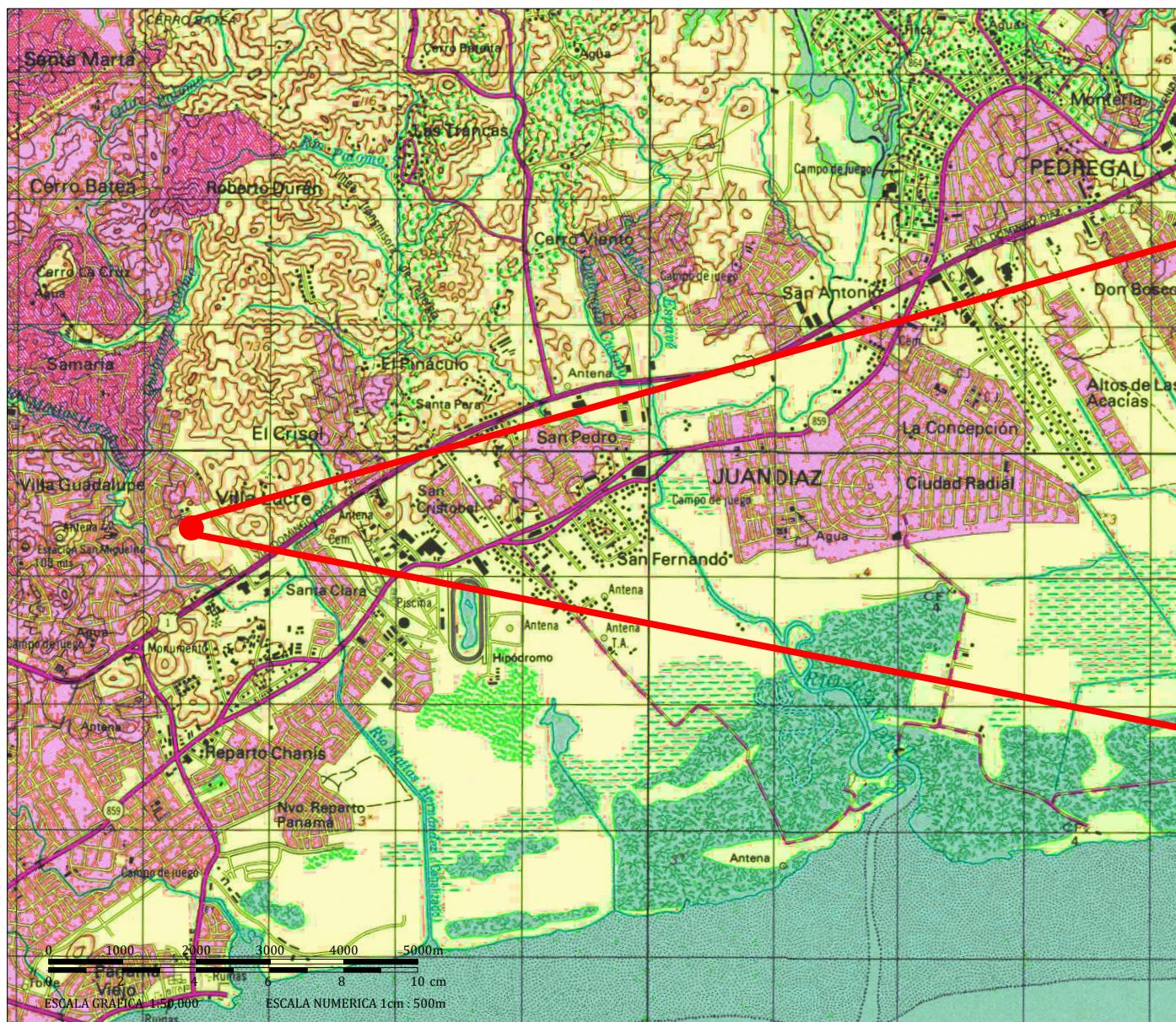
"GESTI68"

### OBSERVACIONES

1. EL LEVANTAMIENTO SE REALIZÓ MEDIANTE UN GPS DIFERENCIAL LEICA, MODELO SR530
2. SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM, DATUM: WGS-84, ZONA UTM:17N NORTE: DE CUADRÍCULA
4. DISTANCIAS EN METROS Y ANGULOS EN GRADOS



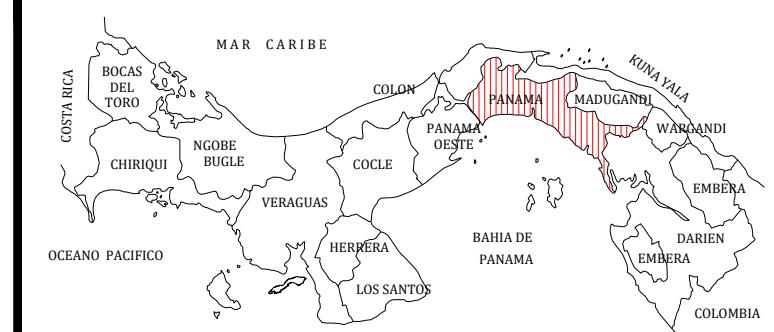
# MAPA DE COBERTURA VEGETAL

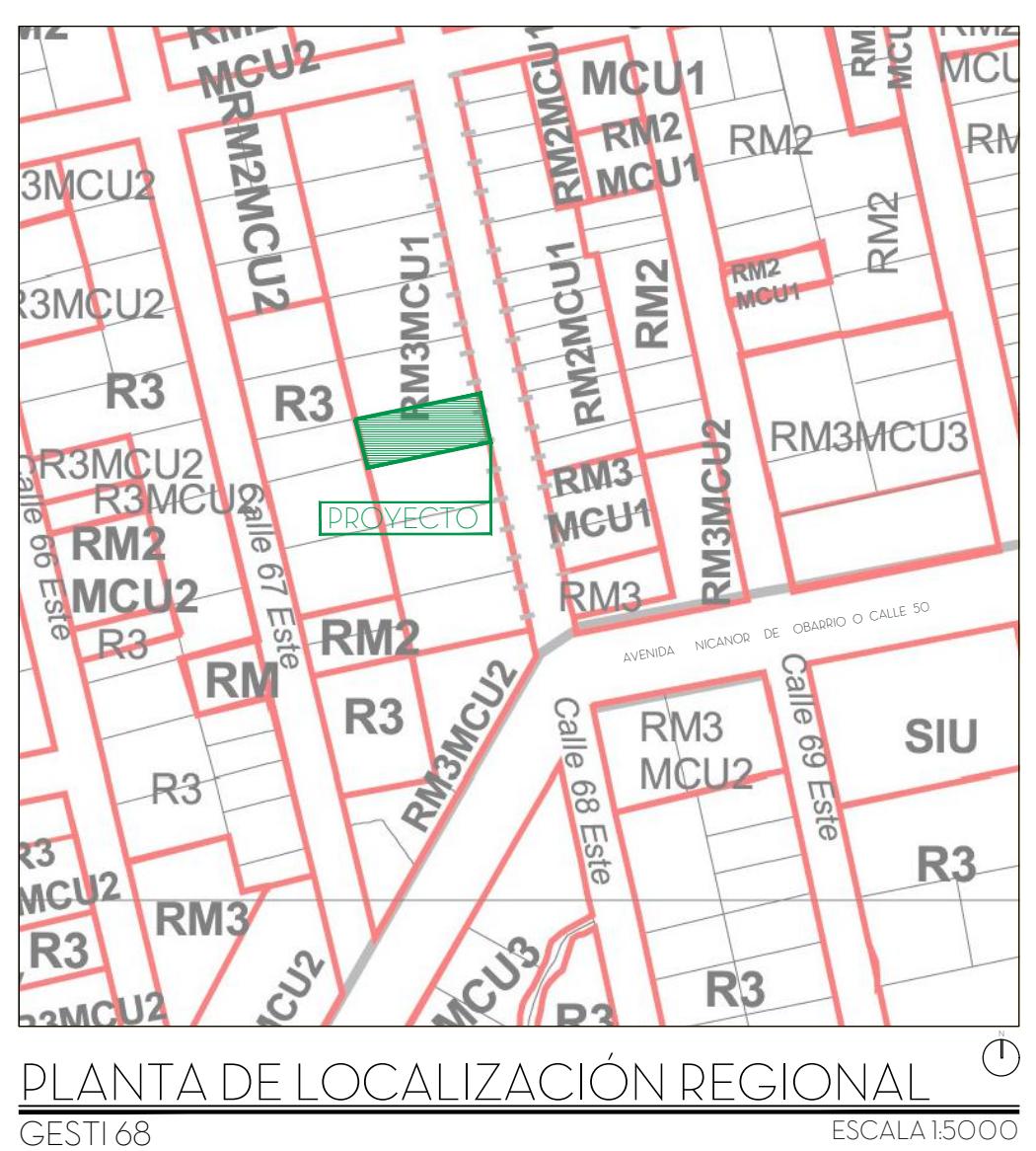


**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
PROVINCIA DE PANAMÁ  
DISTRITO DE PANAMÁ  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO  
**MAPA DE COBERTURA VEGETAL**  
“GESTI68”

## OBSERVACIONES

- EL LEVANTAMIENTO SE REALIZÓ MEDIANTE UN GPS DIFERENCIAL LEICA, MODELO SR530
- SISTEMA DE PROYECCIÓN: UTM, DATUM: WGS-84, ZONA UTM:17N NORTE: DE CUADRÍCULA
- DISTANCIAS EN METROS Y ANGULOS EN GRADOS





PLANTA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL

GESTI 68

PROYECTO SUITE 68		
ÍNDICE GENERAL		
##	ARQUITECTURA	
O1	A-01	UBICACIÓN REGIONAL, LOCALIZ. GENERAL, ÍNDICE DETALLES, CUADROS, NOTAS GENERALES.
O2	A-02	NIVEL 100: PLANTA ESTACIONAMIENTOS
O3	A-03	NIVEL 200@500 PLANTA ESTACIONAMIENTOS TÍPICA
O4	A-04	NIVEL 550: PLANTA DE ESTACIONAMIENTOS
O5	A-05	NIVEL 600: APARTAMENTOS TERRAZA
O6	A-06	NIVEL 700@1500: APARTAMENTOS TÍPICA
O7	A-07	NIVEL 1600: ÁREA SOCIAL
O8	A-08	NIVEL 1700: TANQUE DE AGUA
O9	A-09	NIVEL 1800: TECHO
O10	A-10	ELEVACIONES FRONTAL Y LATERAL
O11	A-11	ELEVACIONES POSTERIOR Y LATERAL
O12	A-12	SECCIONES LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL

## DATOS DEL PROYECTO

ZONIFICACION: RM3 MCUI  
AREA DE LOTE: 800.00 MTS2  
LINEA DE CONSTRUCCION: 10.00 MTS  
SERVIDUMBRE: 15.00 MTS  
PROPIETARIO: ZENITH CORPORATION  
REP. LEGAL: TOMMASO LOMBARDI  
FINCA: 14079, TOMO: 8708  
UBICACION: CALLE 68, SAN FRANCISCO.

## NOTAS GENERALES

-El proyecto consiste en un edificio de 17 pisos con 5 pisos de estacionamientos.  
-10 pisos son residenciales con 8 apartamentos por pisos de una recámara y un piso de área social.  
-La azotea cuenta con cuarto de máquina, tanque de agua de 10 galones y galones soterrados en sótano.

-Todas las medidas indicadas rigen sobre la escala de los dibujos.  
-El contratista debe visitar el sitio de la obra.  
-Verificar y constatar todas las condiciones dimensiones y situaciones existentes que puedan afectar el proceso y deberá comunicar cualquier discrepancia al arquitecto o propietario.  
-El material a utilizarse en la construcción deberá ser almacenado en el sótano y en el exterior de acuerdo con lo que se establece coordinando con el propietario o inspector.  
-Todo el material, equipo, artefactos y accesorios serán de calidad óptima mejor que los especificados en el plano.

-Las inquietudes, dudas o posibles fallas de información que el contratista considere existen durante el proceso de licitación deberán ser consultados al arquitecto de ninguna manera y deberán asumir soluciones o respuestas no aprobadas.

-Cualquier modificación que el contratista o promotor deseé sugerir o realizar durante el periodo de ejecución de la obra al diseño o materiales contenidos en los planos aprobados, deberá ser consultado al arquitecto para hacer los ajustes, cambios y someterlos a aprobación antes las instituciones.

-Este proyecto no contempla sistema de gas comunitario, el mismo contempla estufa, horno y calentador eléctrico.

-El edificio contará con sistema de rociadores de tipo húmedo en las áreas clasificadas como riesgo ordinario GP1.

-El edificio contará con sistema de alarmas de incendios automático, direccional e inteligente y con detectores de humo fotoeléctricos.

-El edificio contará con sistemas de conexiones de mangurias para incendio.

-Contará con dos generadores con tanque de combustible interno de 10 GLS (DESEL).

-Contará con sistema de parabaras.

Sistema de rociadores de tipo húmedo en las áreas clasificadas.

-Contará con sistema de presurización para la escalera.

-El edificio contempla generador eléctrico solamente para las áreas comunes con tanque de 75/10 GLS.

-El diseño interno es responsabilidad del diseñador.

-El promotor correrá con los costos de los materiales, conexión e instalación de toda la señalización vial, propuesta dentro del edificio y entradas de acceso.

-La recolección de la basura será dentro de la propiedad.

Carga y descarga para camión tipo panel o coche de larga

-Las lámparas reflectivas de control de tránsito exigidas por la autoridad de tránsito y transporte terrestre deben cumplir con la norma ASTM D452 tipo IV para el fondo y tipo VIII para las letras.

Especificación para la pintura termoplástica alucladica y deberá cumplir con la norma ASHTO-247 y yesera de vidrios, norma ASHTO-247 exigida por la autoridad del tránsito y transporte terrestre.

-DET. TÍPICO DE "TOPE": 180M DE LARGO 1:25

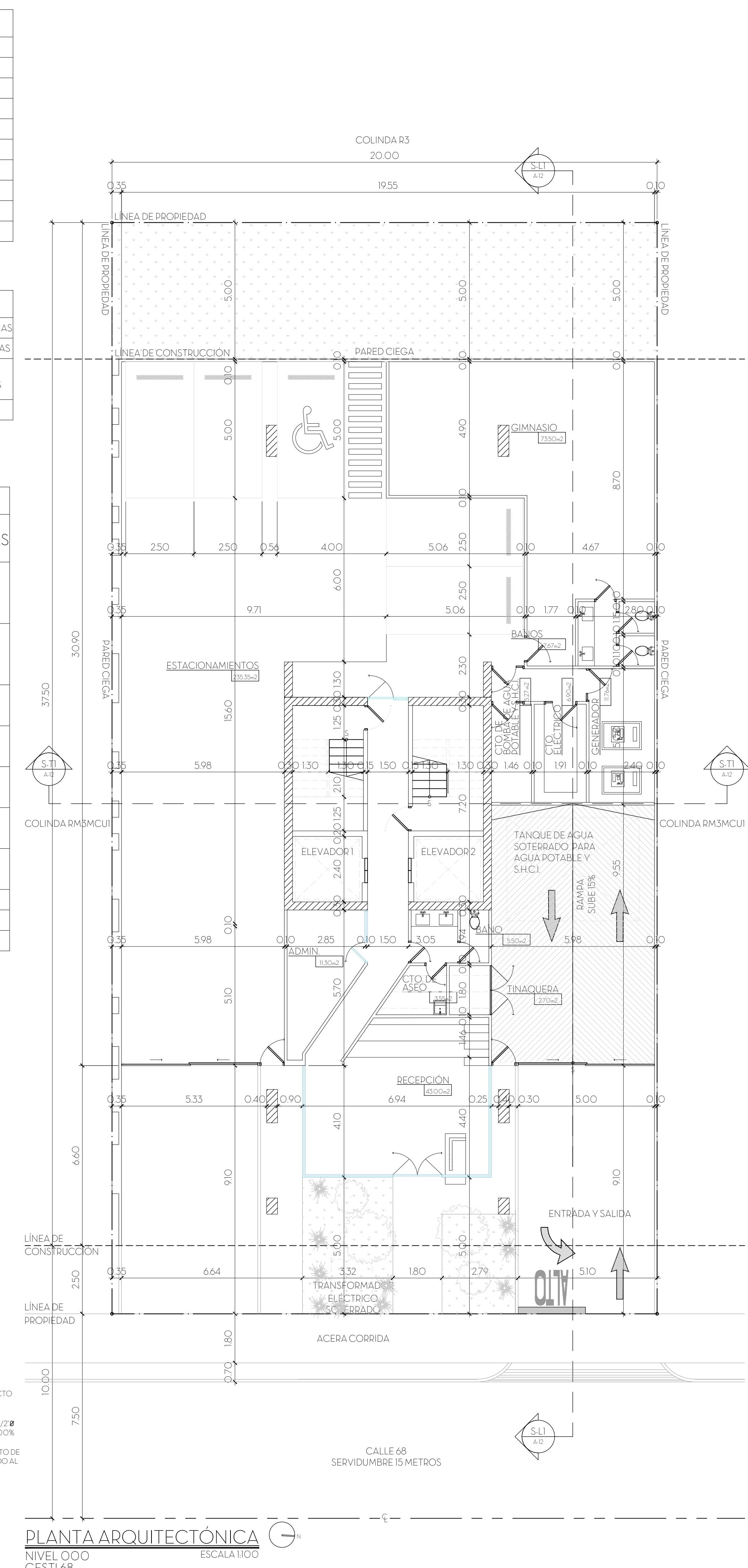
-DET. TÍPICO DE FIJACIÓN: PARED DE GYPSUM BOARD A LOSA O PISO 1:05

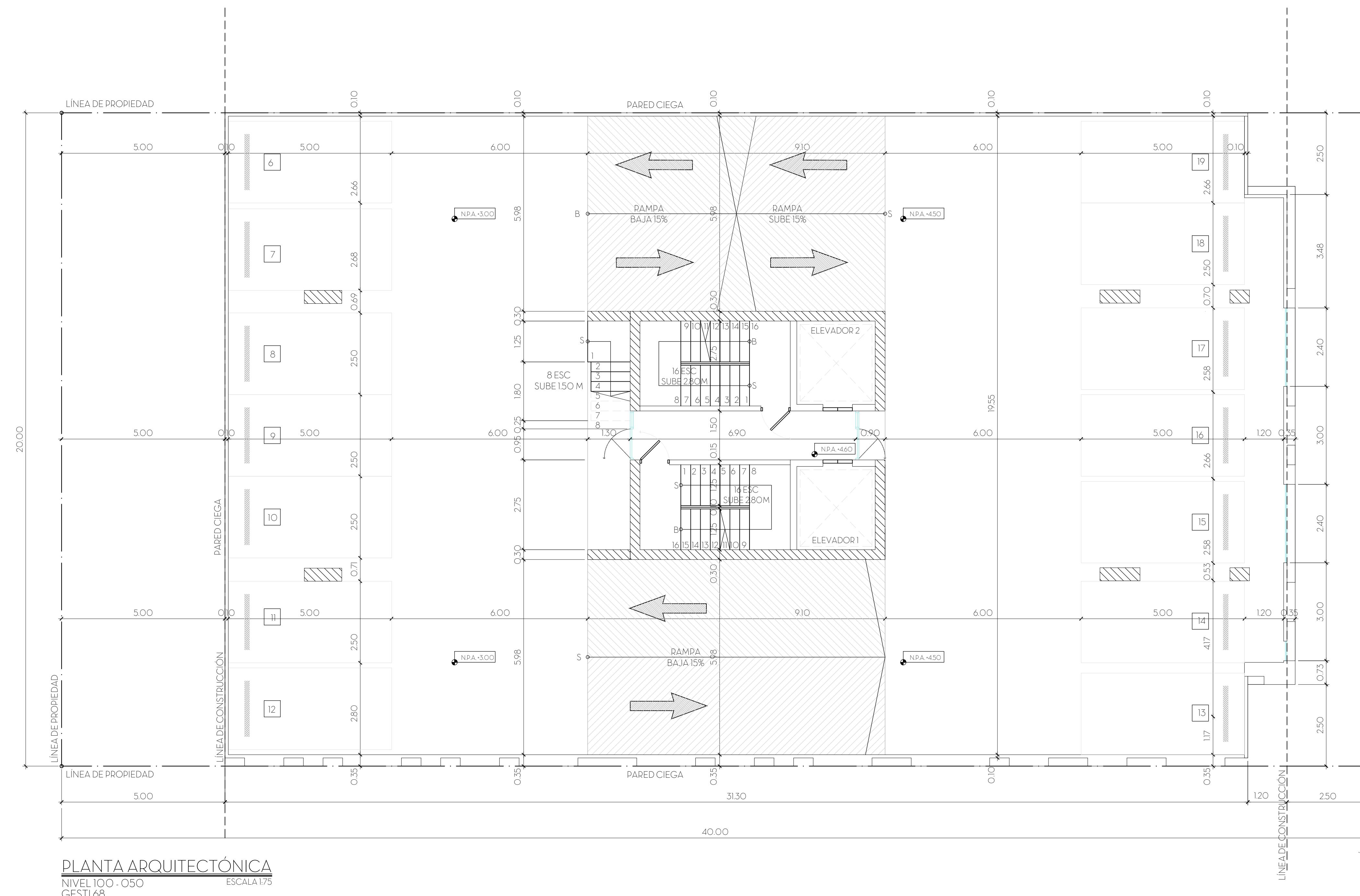
-DET. DE EMPALME DE LOSA: GESTI 68 1:20

-DET. DE CORDÓN CUNETA: GESTI 68 1:20

ESTACIONAMIENTOS PROYECTO	NIVEL	CANTIDAD
ESTACIONAMIENTOS VISITAS	NIVEL 000	3
ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOS		1
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES		1
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 100	14
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 200	14
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 300	14
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 400	14
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 500	14
ESTACIONAMIENTOS RESIDENCIALES	NIVEL 550	9
TOTAL		84

ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS	ZONIFICACIÓN RM3 MCUI		
DENSIDAD	ÁREA LOTE	DENSIDAD X Hs	TOT. PERSONAS
EST. RESIDENCIALES / APART. < 50 M2	800 M2	1500 PER/Hs	120 PERSONAS
EST. RESIDENCIALES / APART. > 50 M2			
EST. VISITAS (10% APART. > 50 M2)			
NOTA: 1 EST. DISCAPACITADOS			
TOTAL			
	1	15	80
			120





PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-02 No. 02 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

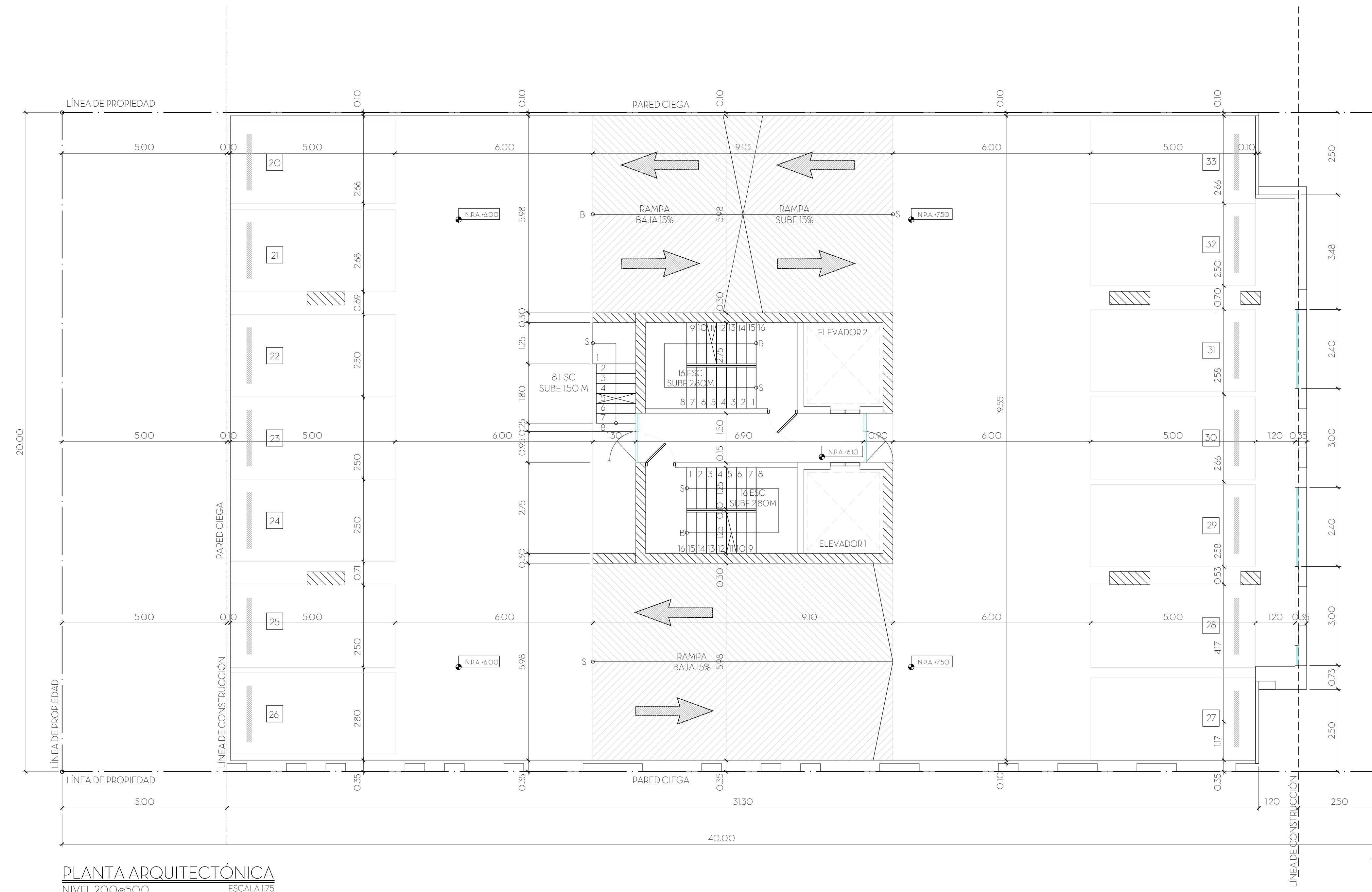
FIRMA \_\_\_\_\_  
  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 100

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-03 No. 03 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

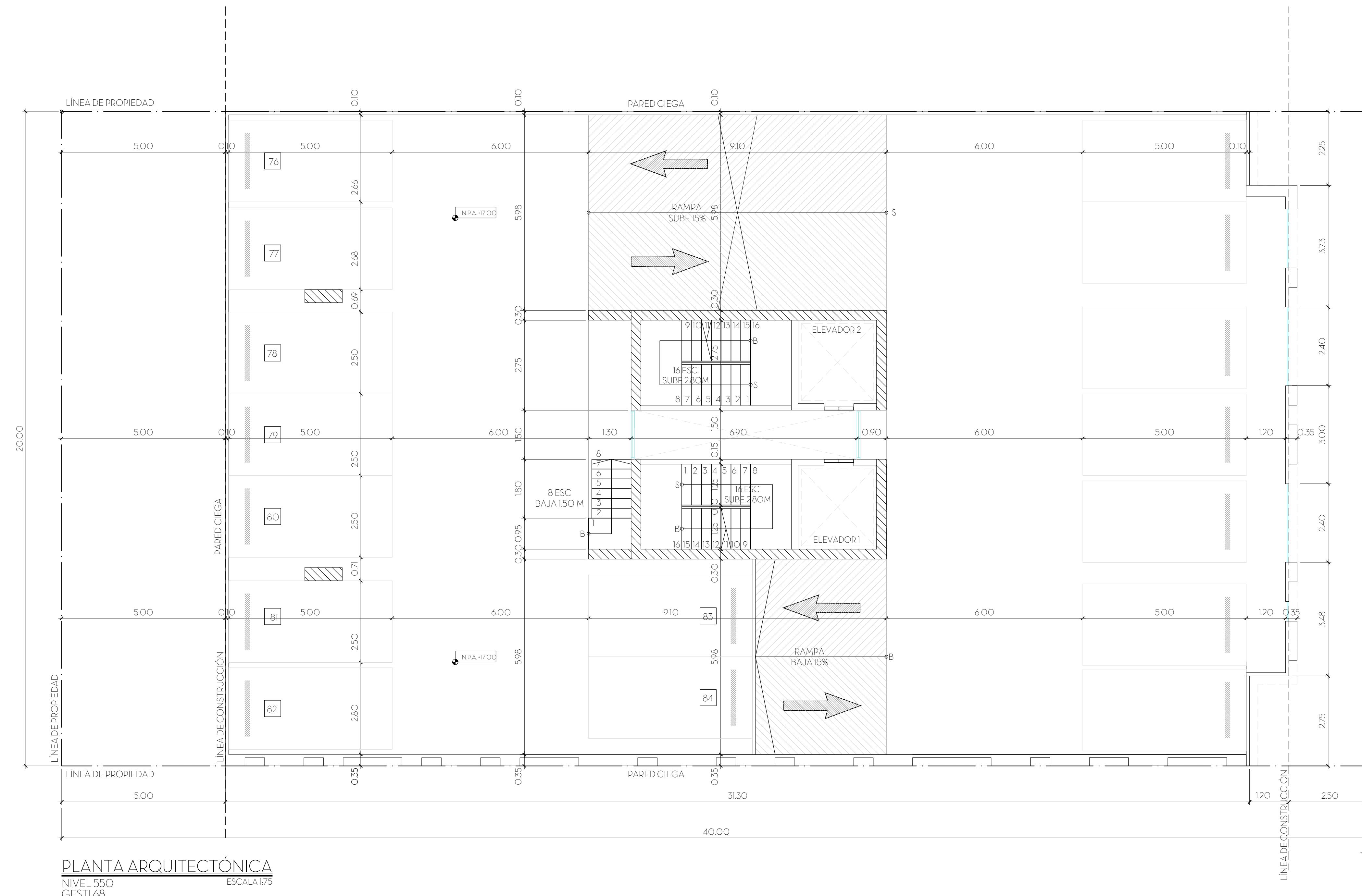
FIRMA \_\_\_\_\_  
  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 200@500

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-04 No. 04 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

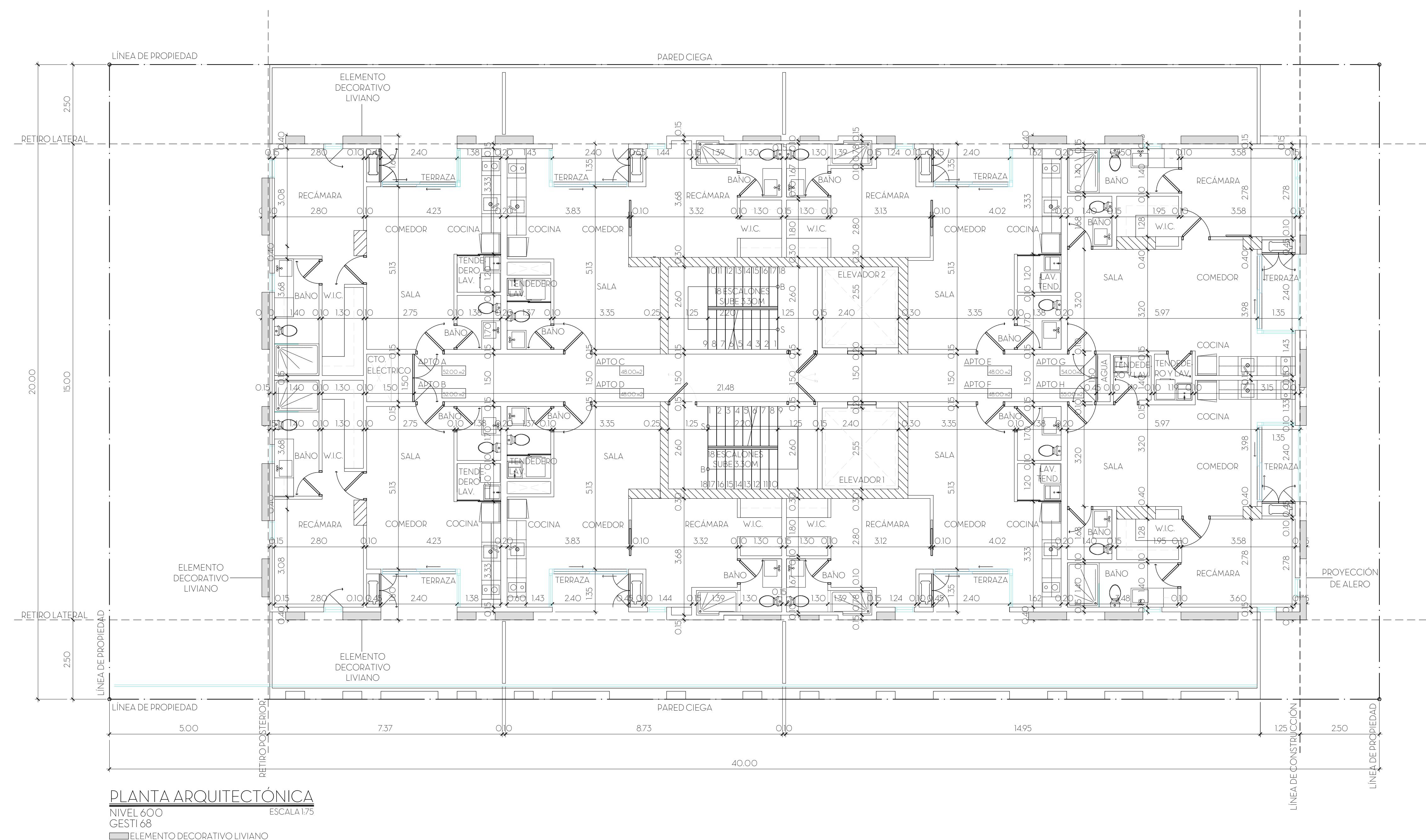
FIRMA: \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 550

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



**PROYECTO:**  
GESTI 68  
**FECHA:** MARZO 2024  
**HOJA:** A-05 No. 05 de 12  
**PROPIETARIO:**  
ZENITH CORPORATION  
**REPRESENTANTE LEGAL:**  
TOMMASO LOMBARDI

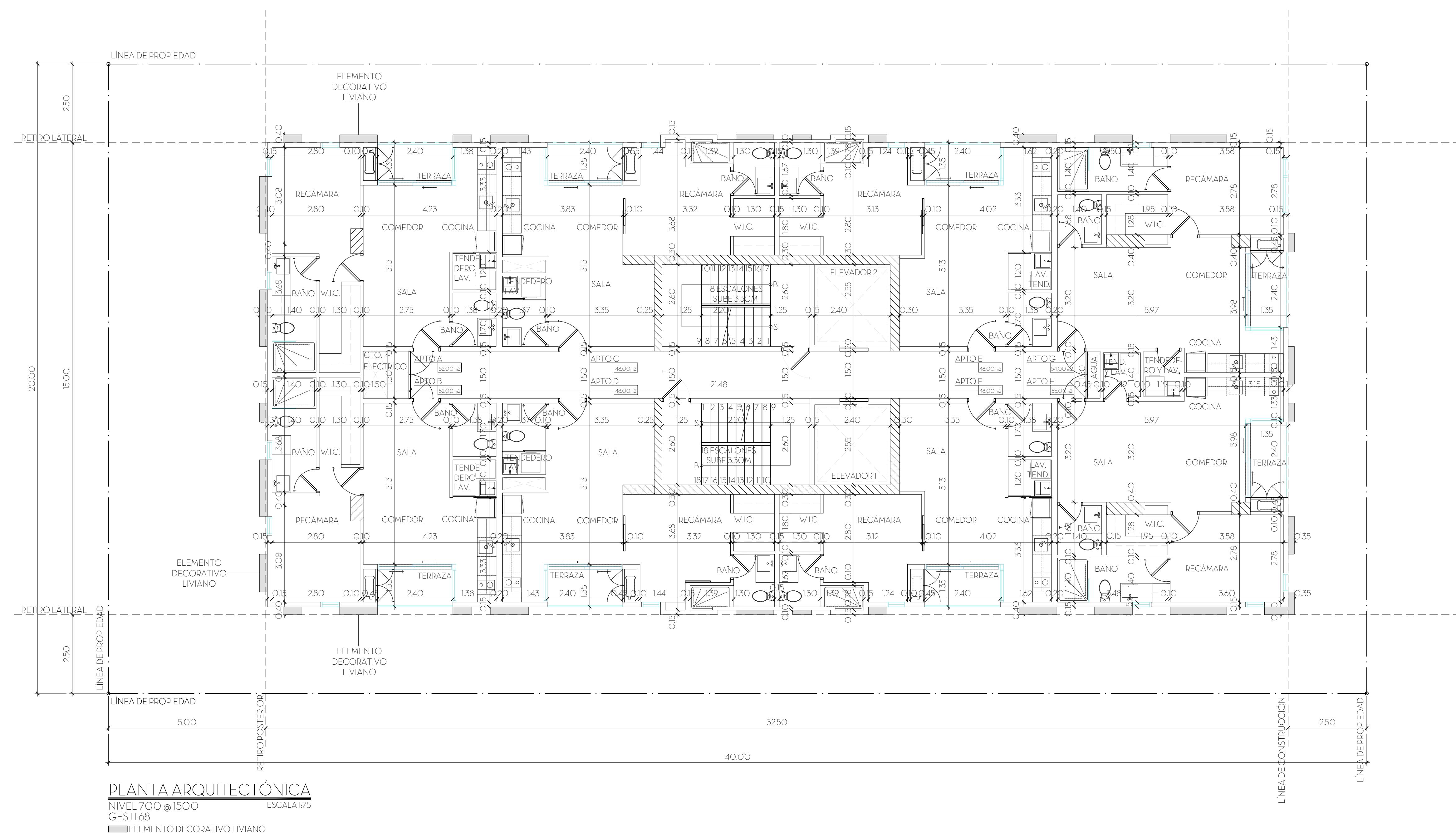
**FIRMA:**  
  
**UBICACIÓN:**  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

**DATOS:**  
FINCA 14079  
CODIGO DE UBICACIÓN: 8708

**CONTENIDO:**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 600

**DOS G ARQUITECTOS, S.A.**  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



**PROYECTO:**  
GESTI 68  
**FECHA:** MARZO 2024  
**HOJA:** A-06 No. 06 de 12  
**PROPIETARIO:**  
ZENITH CORPORATION  
**REPRESENTANTE LEGAL:**  
TOMMASO LOMBARDI

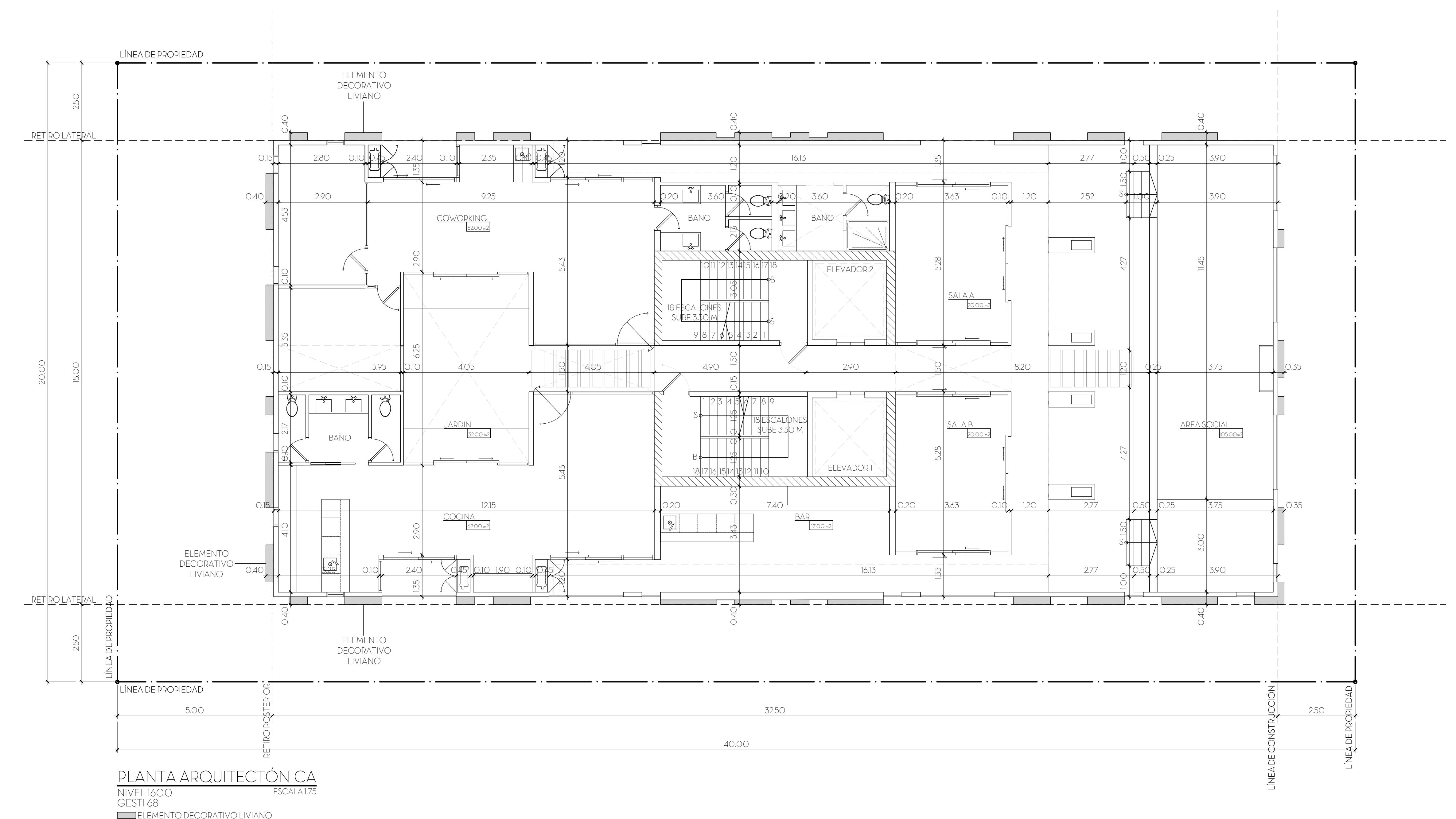
**FIRMA:**  
  
**UBICACIÓN:**  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

**DATOS:**  
FINCA 14079  
CODIGO DE UBICACIÓN: 8708

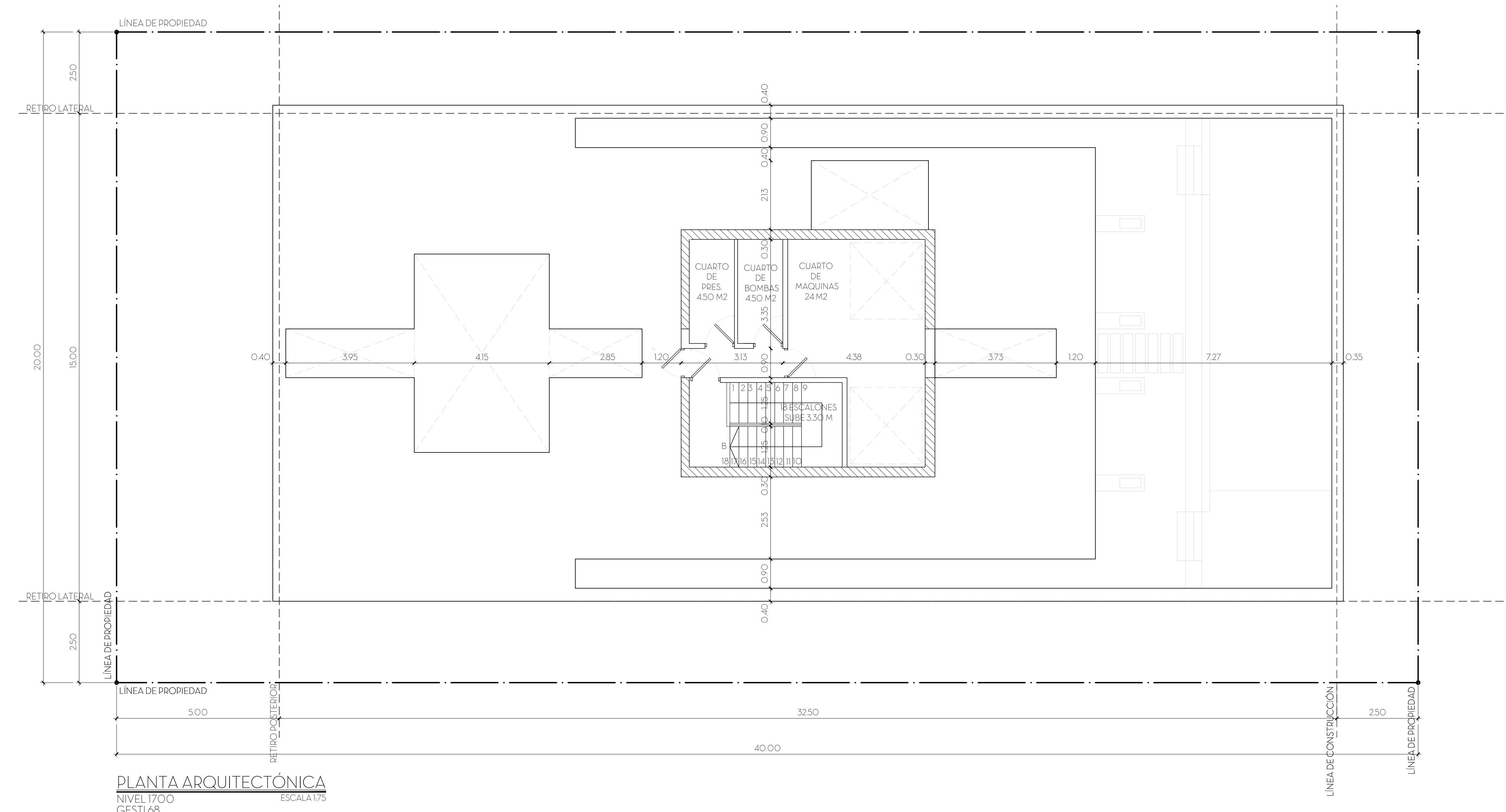
**CONTENIDO:**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 700@1500

**DOS G ARQUITECTOS, S.A.**  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos

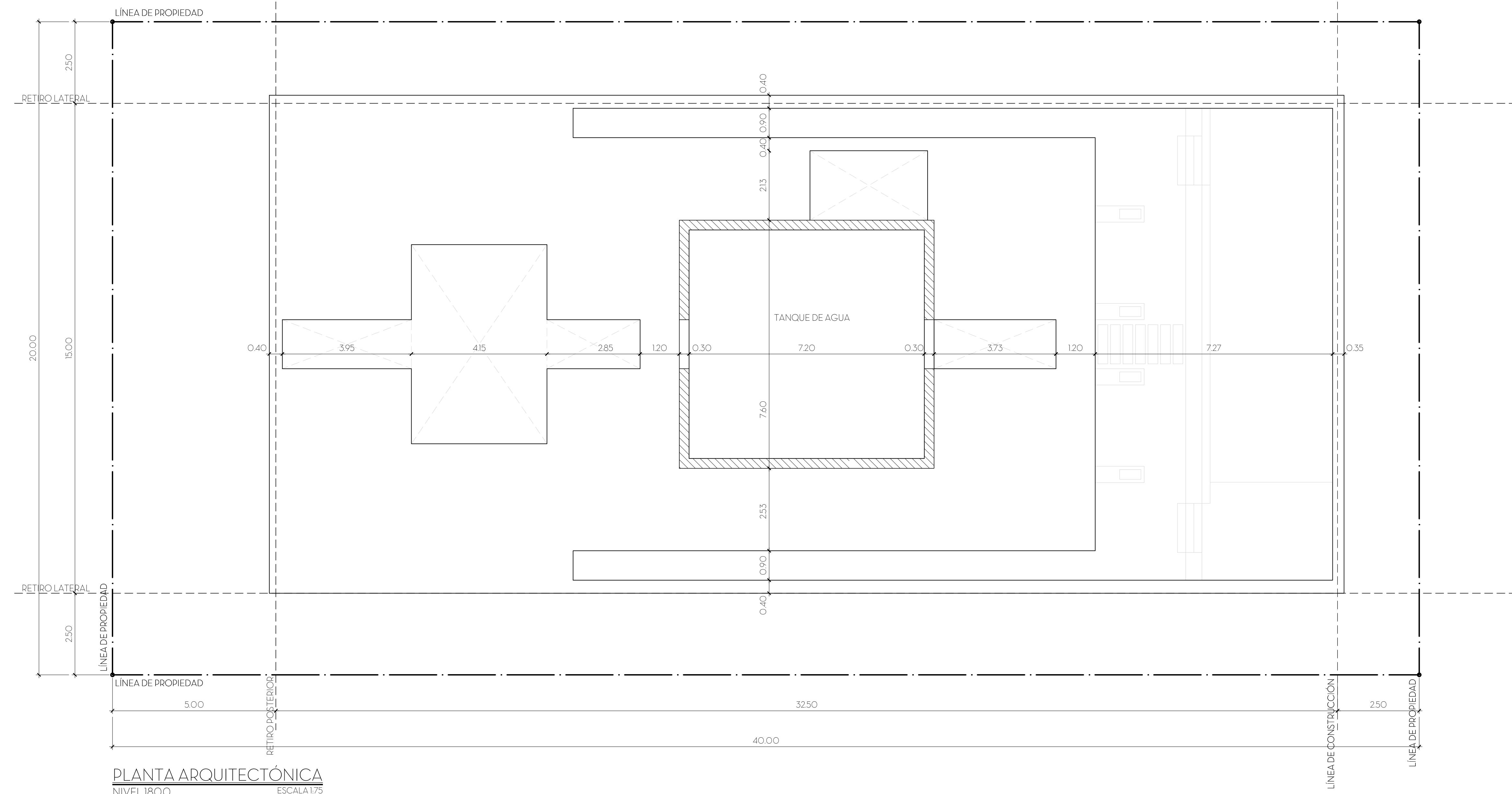


# DOS G ARQUITECTOS, S.A. GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPPALDI



# DOS G ARQUITECTOS, S.A. GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPPALDI

**dosG  
arquitectos**



**PROYECTO:**  
GESTI 68  
**FECHA:** DICIEMBRE 2023  
**HOJA:** A-09 No. 09 de 12  
**PROPIETARIO:**  
ZENITH CORPORATION  
**REPRESENTANTE LEGAL:**  
TOMMASO LOMBARDI

**UBICACIÓN:**  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

**DATOS:**  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

**CONTENIDO:**  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
NIVEL 1800

**DOS G ARQUITECTOS, S.A.**  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



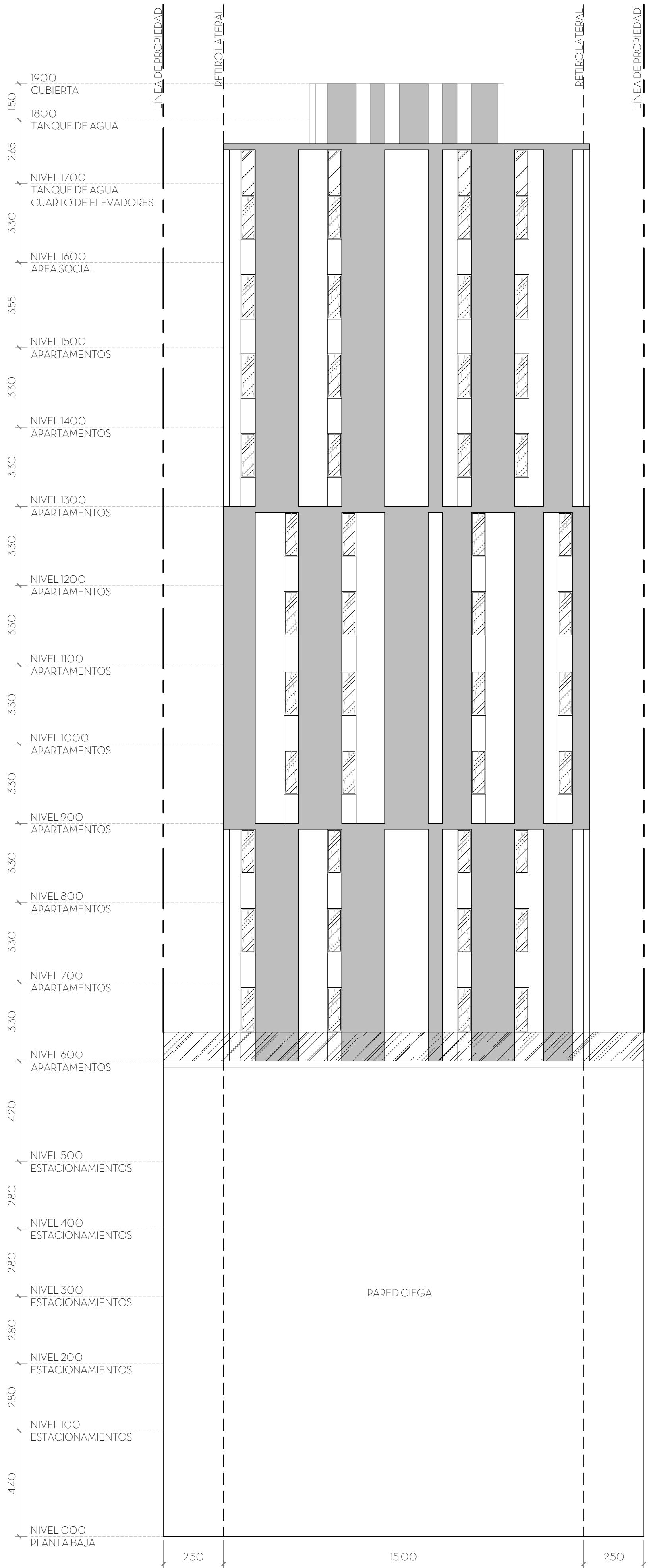
DIR. DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-10 No.10 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

FIRMA: \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CODIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN FRONTEL  
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI



PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-11 No. 11 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

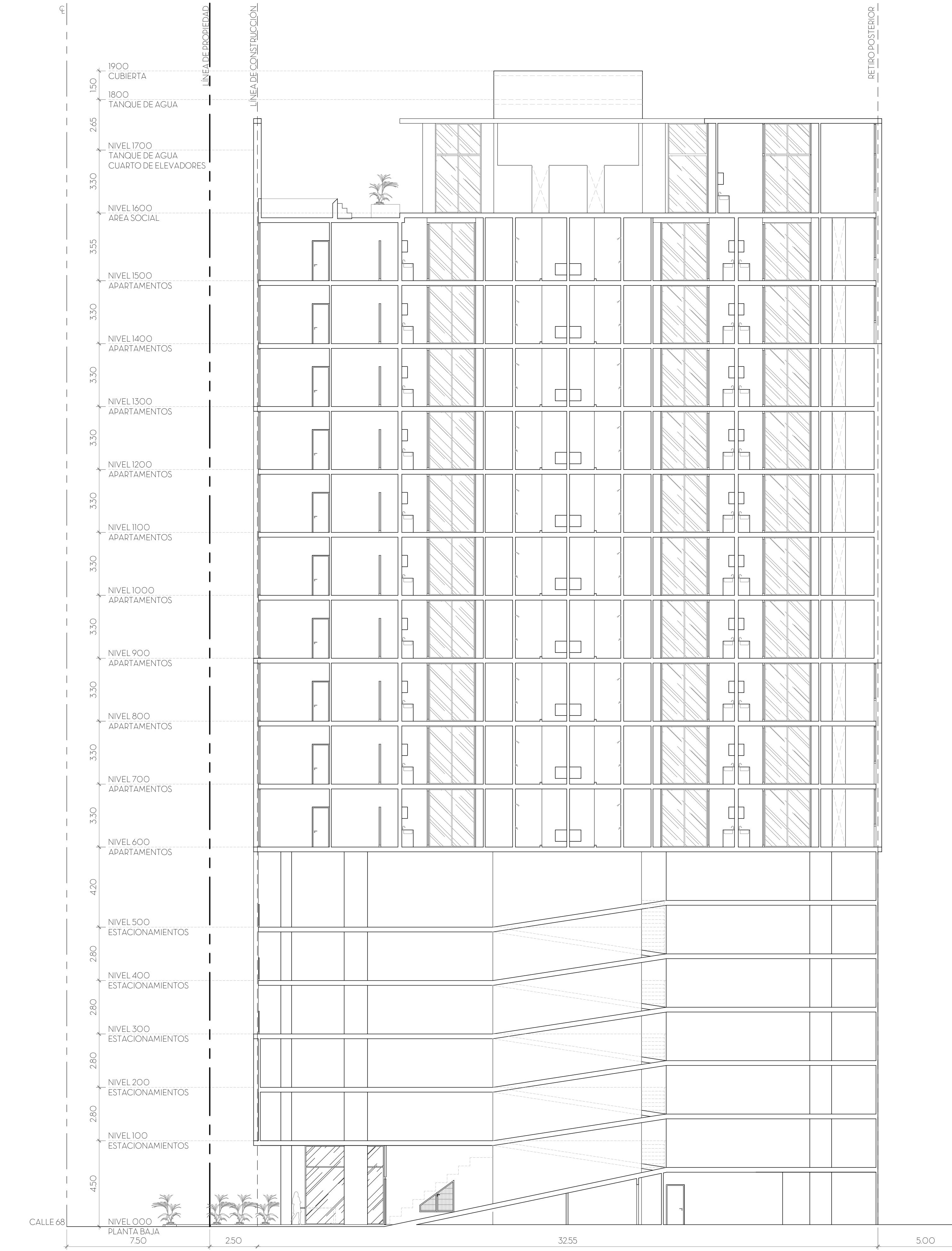
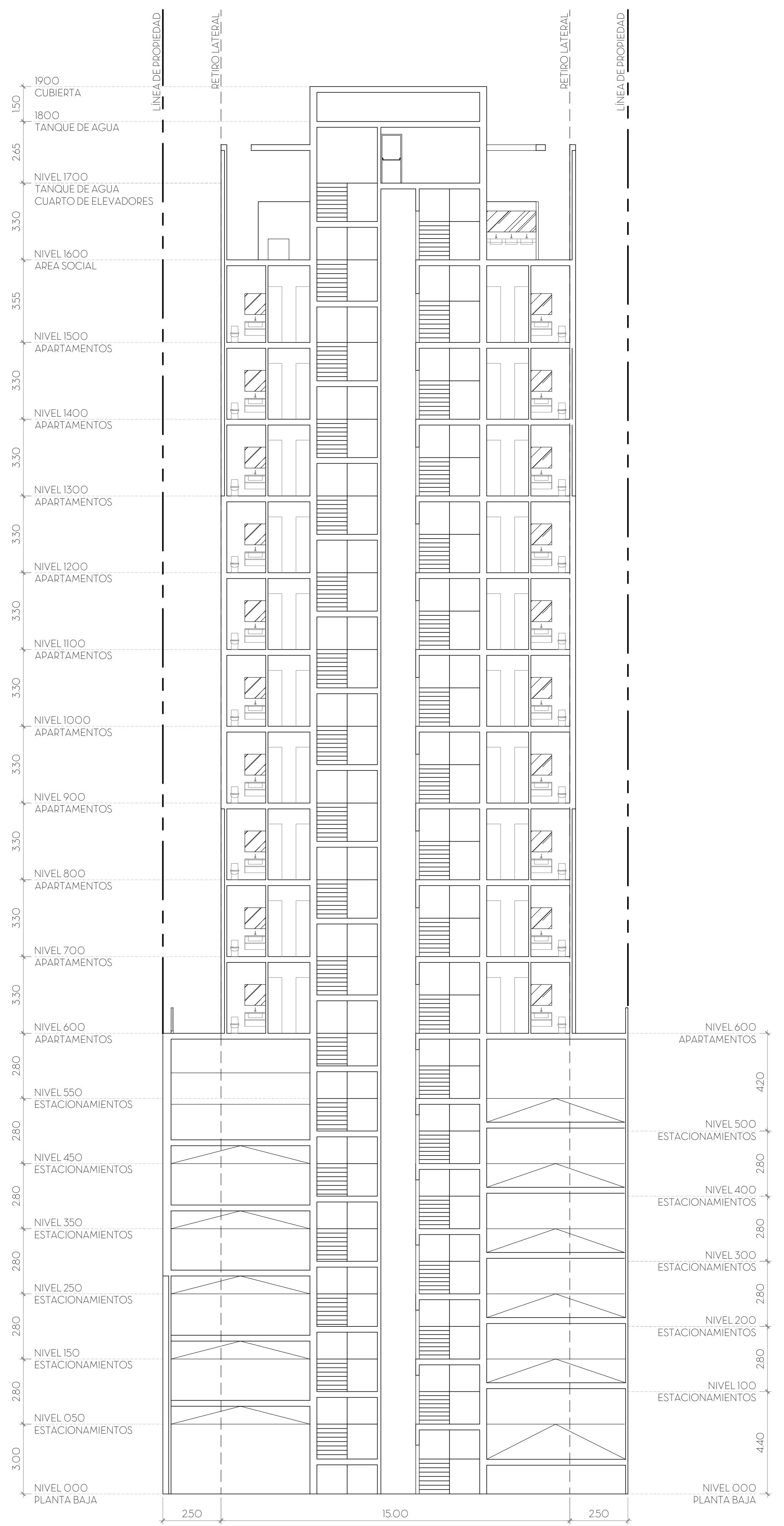
FIRMA: \_\_\_\_\_  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
ELEVACIÓN POSTERIOR  
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI

**dosG**  
arquitectos



PROYECTO:  
GESTI 68  
FECHA: MARZO 2024  
HOJA: A-12 No. 12 de 12  
PROPIETARIO:  
ZENITH CORPORATION  
REPRESENTANTE LEGAL:  
TOMMASO LOMBARDI

FIRMA: \_\_\_\_\_  
  
UBICACIÓN:  
CALLE 68,  
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
PROVINCIA DE PANAMÁ, CIUDAD DE PANAMÁ.

DATOS:  
FINCA 14079  
CÓDIGO DE UBICACIÓN: 8708

CONTENIDO:  
SECCIÓN TRANSVERSAL  
SECCIÓN LONGITUDINAL

DOS G ARQUITECTOS, S.A.  
GINNETTE GOTTI E IVAN GRIPALDI



# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## ***MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO***

**PROMOTOR: ZENITH CORPORATION**

**PROYECTO: “GESTI 68”**

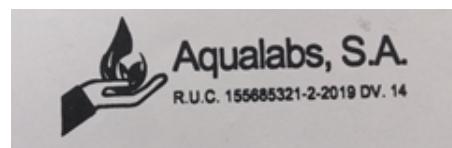
**CALLE 68, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.  
'Environment & Consulting'**

  
Químico

*Lic. Daniel Castillero C.*  
Químico - JTQNQ  
Idoneidad # 0047





## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

<b>EMPRESA</b>	ZENITH CORPORATION
<b>ACTIVIDAD</b>	Comercial.
<b>PROYECTO</b>	"GESTI 68", Medición de Ruido Ambiental.
<b>DIRECCIÓN</b>	Calle 68, Corregimiento De San Francisco, Distrito De Panamá, Provincia De Panamá.
<b>CONTACTO</b>	Ing. Alexis Batista.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	14 de mayo de 2024
<b>FECHA DE INFORME</b>	20 de mayo de 2024
<b>METODOLOGÍA</b>	ISO 1996-2 RA.
<b>Nº DE COTIZACIÓN</b>	---
<b>Nº DE INFORME</b>	INF-024-221-013. V01.

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



### III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	17P 663688 UTM 994375
NORMA APPLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO	3 dB.
ESCALA	A.
RESPUESTA	Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	4,0
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SE → NO
HUMEDAD (%)	80,0
TEMPERATURA (°C)	30,1
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido corresponden a constante circulación de vehículos y trabajos con taladro.

### IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	60,3	60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m.	No Cumple
Lmax	70,3		
Lmin	53,5		

#### Notas al Cuadro de Resultados:

- \*Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.  
Artículo # 1.



## V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Campo

## VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



## VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### CERTIFICADO DE CALIBRACION

Nº5089

Fecha de calibracion: 27 de marzo de 2024

Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

Type: EXTECH INTRUMENTS  
Digital Sound Sonometer

Serial Nº: 201019383

**Calibration Tech. Note:**

Extech Manual - 407750 Page-8

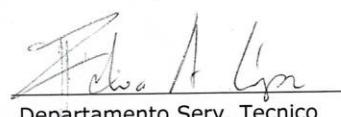
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

**Serial Number** 315944

Test

<b>Results:</b>	ok
<b>Resolution/Accuracy:</b>	± 2dB / 0.1dB
<b>Level Calibrator:</b>	94db / 1Khz
<b>Exposure Reading:</b>	94.0db
<b>Band measure:</b>	31.5 Hz - 8 kHz
<b>Scale:</b>	30 - 130 dB
<b>Final Reading:</b>	94.1db

  
Departamento Serv. Técnico  
Felix Lopez

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*



# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## ***MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)***

**PROMOTOR: ZENITH CORPORATION**

**PROYECTO: “GESTI 68”**

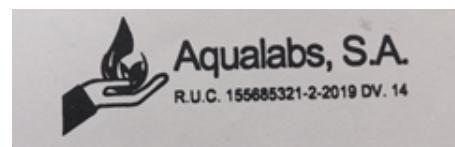
**CALLE 68, CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO,  
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.  
'Environment & Consulting'**

  
Químico

*Lic. Daniel Castillero C.*  
Químico - JTNQ  
Idoneidad # 0047





## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

<b>EMPRESA</b>	ZENITH CORPORATION
<b>ACTIVIDAD</b>	Comercial.
<b>PROYECTO</b>	"GESTI 68", Medición de Calidad de aire
<b>DIRECCIÓN</b>	Calle 68, Corregimiento De San Francisco, Distrito De Panamá, Provincia De Panamá.
<b>CONTACTO</b>	Ing. Alexis Batista.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	14 de mayo de 2024
<b>FECHA DE INFORME</b>	20 de mayo de 2024
<b>METODOLOGÍA</b>	Sensores electroquímicos.
<b>Nº DE COTIZACIÓN</b>	---
<b>Nº DE INFORME</b>	INF-024-221-014. V01.

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



### III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

<b>PUNTO # 1</b>	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO
<b>UBICACIÓN SATELITAL</b>	17P 663688 UTM 994375
<b>NORMA APPLICABLE</b>	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
<b>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE</b>	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m <sup>3</sup> . USEPA (24hr) = 150µg/m <sup>3</sup> .
<b>DURACIÓN DE LA MEDICIÓN</b>	1 hora
<b>INSTRUMENTO UTILIZADO</b>	Microdust Pro Casella para (PM10).
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.001 - 2.500 mg/m <sup>3</sup> por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m <sup>3</sup> Rango activo fijo o Auto rango.
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,001 mg/m <sup>3</sup> .
<b>ESTABILIDAD DEL CERO</b>	< 2µg /m <sup>3</sup> / °C.
<b>ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD</b>	+0,7 % de la lectura / °C.
<b>TEMPERATURA OPERATIVA</b>	0 a 50 °C.
<b>APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Control de nivel de polvo respirable.</li> <li>– Medición en ambientes laborales.</li> <li>– Control del nivel de polvo en proceso.</li> <li>– Inspecciones puntuales.</li> <li>– Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.</li> <li>– Calidad del aire en interiores.</li> <li>– Detecciones de emisiones totales.</li> <li>– Muestreo de la polución del aire en interiores</li> </ul>
<b>VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)</b>	4,0
<b>DIRECCIÓN DEL VIENTO</b>	SE →NO
<b>HUMEDAD (%)</b>	80,0
<b>TEMPERATURA (°C)</b>	30,1
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>	Día soleado.
<b>POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS</b>	Circulación constante de vehículos y suelo húmedo.



#### IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5.

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m<sup>3</sup> a 250 g/m<sup>3</sup> (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



## V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS <sup>1</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	World Bank <sup>2</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
# 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	22,0	50	150	Cumple

### Notas:

- 1) OMS<sup>1</sup>: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB<sup>2</sup>: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

## VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico - Muestreador



## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

## VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.



## IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

# CASELLA<sup>®</sup> CEL

### CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

**Instrument Type:** Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250,  
0-2500 mg/m<sup>3</sup>)  
**Serial Number** 0721319

**Calibration Principle:**

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

**Test Conditions:** 23 °C      **Test Enginner:** A Dye.  
26 %RH      **Date of Issue:** January 5, 2024.

**Equipment:**

**Microbalance:** Cahn C-33 Sn 75611.  
**Air Velocity Probe:** DA40 Vane Anemo. Sn 10060.  
**Flow Meter:** BGI TriCal EQ 10851.

**Calibration Results Summary:**

Applied Concentration	Indication	Error	
8.55 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1%	<i>Target Error &lt; 15%</i>

**Declaration of Conformity:**

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

  
Owen Scott / Director of Quality Services  
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,  
NH 03031-2539  
USA

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*

# INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

**Proyecto:**

“GESTI68”

**Ubicación:** Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Promotor:**

*Zenith Corporation*



**Informe elaborado por:**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Karen Miroslava Briones Martínez".

---

**Karen Miroslava Briones Martínez.**  
Cedula E-8-213748  
Licenciada en Arqueología  
Registro INAC - Certificación 35-23 DNPC.

**Mayo 2024**

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
OBJETIVO GENERAL .....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA ZONA.....	6
<i>Tabla 1</i> .....	11
<i>Periodización de la arqueología prehispánica de Panamá. Tomado de Cooke y Sánchez, 2004.</i>	11
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS.....	15
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA .....	18
<i>Tabla 2</i> .....	21
<i>Sondeos realizados durante trabajo de campo.</i> .....	21
CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES .....	23
BIBLIOGRAFÍA .....	24
ANEXOS .....	27
ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	28

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe consigna los resultados negativos (**cero hallazgos registrados**) de las actividades de prospección arqueológica en el proyecto de: “**GESTI68**” evaluado a través de sondeos subsuperficiales distribuidos en una superficie de 800 m<sup>2</sup> en la Ciudad de Panamá.

La evaluación del área denotó una zona previamente intervenida por la actividad humana: el polígono de estudio se encuentra inmerso dentro del notable avance poblacional: circundando de edificios, avenidas y residencias habitacionales, delimitado a través de una cerca de concreto donde el subsuelo denota un relleno a modo de nivelación.

Dentro del área de estudio se realizó una prospección arqueológica sistemática a través de sondeos subsuperficiales.

Además, se realizó una revisión bibliográfica que pretende contextualizar el área de estudio dentro de las regiones culturales de Panamá.

Por último, a manera de recomendaciones a consecuencia de posibles hallazgos fortuitos durante la etapa de ejecución del proyecto; corresponderá al promotor notificar a Dirección Nacional de Patrimonio Cultural de Panamá con la finalidad de cumplir cabalmente con lo requisitado en las leyes panameñas.

## INTRODUCCIÓN

El presente informe registra los resultados de campo de la prospección arqueológica realizada en el mes de mayo del 2024 en un área de aproximadamente 800 m<sup>2</sup> ubicada en la Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá donde se ejecutará un proyecto de construcción (edificio).

Mediante un recorrido de superficie a través de transectos dentro del polígono, se efectuaron sondeos subsuperficiales realizando una evaluación arqueológica en el área con la finalidad de registrar la presencia y/o ausencia de vestigios culturales en la zona de estudio.

Además de la descripción de la metodología y los resultados obtenidos, se consigna un recorrido por las diversas investigaciones arqueológicas realizadas en la huella de impacto directo del área del proyecto.

Por ultimo se concentran las recomendaciones y consideraciones finales a realizar durante la etapa de ejecución del mismo.

## OBJETIVO GENERAL

- ❖ Identificar asentamientos prehispánicos en la zona de impacto directo de la Calle 68, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá a través de técnicas arqueológicas utilizadas para la identificación, preservación y difusión de los mismos, con la finalidad de mitigar la operación de las obras sobre los recursos culturales presentes.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

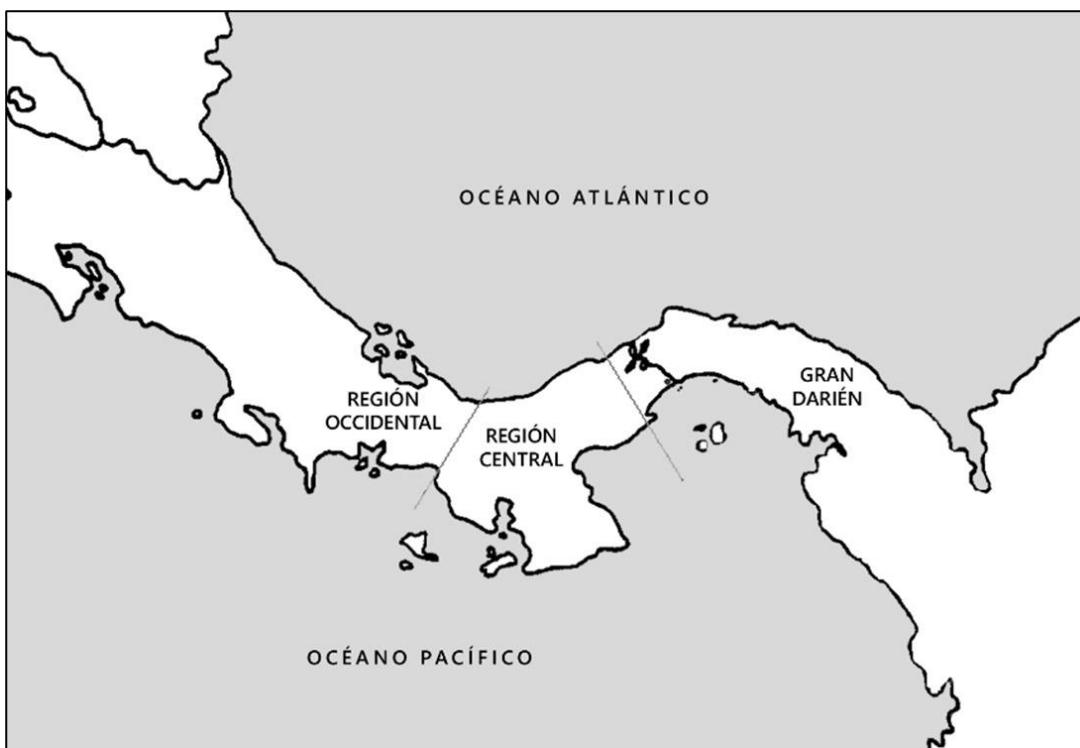
- ❖ Identificar y preservar el patrimonio panameño tal como lo establece la legislación panameña en los registros mencionados a continuación:
  - Artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.
  - Que el numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y

objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

- Resolución 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, “Por la cual se establece que todos los informes de evaluación de los recursos culturales arqueológicos, realizados de acuerdo a lo establecido por el criterio 5 del artículo 23 del decreto ejecutivo N. 209 de 5 de septiembre de 2006”
  - El artículo 1 de La ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 el 7 de agosto de 2003, de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, “por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de la nación.”
  - Que la Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.
  - Que el criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos y/o sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, perteneciente al patrimonio cultural de la Nación.
  - Que la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- ❖ Registrar los sitios arqueológicos para estudiarlos dentro de la dinámica cultural panameña.
- ❖ Únicamente en caso de identificación de sitios arqueológicos, efectuar un plan de mitigación entorno a los sitios registrados.

## ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DE LA ZONA

En esta sección se abordarán las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el área en cuestión con la finalidad de contextualizar arqueológicamente a la Provincia de Panamá, inmersa dentro del área cultural denominada el Gran Darién. Es importante señalar que Panamá culturalmente se subdivide en tres regiones: Gran Chiriquí o Región Occidental (desde río Tabasará hasta el Valle del General en Costa Rica), Gran Coclé o Región Central (desde Golfo de Montijo hasta la costa central de la bahía de Panamá) y Gran Darién (Ver Mapa 1) que han sido delimitadas a través de sus variantes estilísticos, tecnológicos e iconográficos por diversos especialistas como Lothrop (1942), Baudez (1963), Cooke (1976-1984) etc. A su vez Bray (1992), Olga Linares y Anthony Ranere (Linares y Ranere 1980), y Cooke (Cooke y Ranere 1992), señalan que estas fronteras culturales-arqueológicas no son estáticas, sino que oscilan a través del tiempo. (Mayo, 2005).



Mapa 1. *Regiones culturales de Panamá. Fuente: Guillermmina-Itzel De Gracia. Natá en el siglo XVI. El centro del istmo antes y después de la conquista española.*

La región denominada Gran Coclé es la zona donde se han identificado los restos de alfarería más antiguos del istmo, alrededor del año 3000 a.C., del estilo conocido como Monagrillo. Aquí también se han encontrado las aldeas de mayores dimensiones en extensión, como La Mula-Sarigua, Cerro Juan Díaz, El Hatillo y Natá (De Gracia, 2022).

En Historia General de Panamá, los investigadores Richard Cooke y Luis Sánchez (2004) realizan un recorrido sistematizado por el poblamiento de Panamá: desde la llegada de los primeros pobladores hasta la llegada de los españoles mencionando los diversos proyectos que se han desarrollado a favor de la investigación científica.

Para el año de 1915 se expusieron piezas arqueológicas para conmemorar la inauguración del Canal de Panamá. Algunas que fueron catalogadas como provenientes de Chiriquí, sin embargo, se trataba de vasijas policromadas cuyo origen se encontraba en Coclé. Dicho evento atrajo las miradas de arqueólogos, colecciones y diletantes que más tarde arribaron a Panamá con la intención de explorar esas tierras con distintos objetivos, lamentablemente poco apegados a la disciplina arqueológica. (Cooke y Sánchez, 2004).

En 1927 el desbordamiento del río Coclé, puso en evidencia artefactos arqueológicos que más tarde harían eco en la Universidad de Harvard, por lo que dicha institución envió a los doctores Tozzer y Hooton para revisar el área y al ver el potencial que poseía, firmaron un contrato con los Conte, (dueños de la propiedad donde se llevaron a cabo los hallazgos), para realizar excavaciones arqueológicas, mismas que fueron dirigidas por Henry Roberts y Samuel Lothrop entre 1930 y 1933. El sitio Conte, como se le denominó, dio como resultado varios elementos constructivos como columnas de piedra, altares, pisos, escondites y tumbas, así como vasijas policromas y piezas de oro con incrustaciones de piedras preciosas entre otros. (Lothrop, 1937).

Posteriormente, entre 1948 y 1953, los esposos Marion y Mathew Stirling, (este último adscrito al Instituto Smithsonian y respaldado por la National Geographic) y acompañados por Gordon R. Wiley (Universidad de Harvard), llevaron a cabo diversas temporadas de campo a lo largo de la República de Panamá, abarcando desde Chiriquí hasta el Darién.

En la región del Gran Coclé, destacan los estudios realizados en los sitios como El Limón, El Uracilo, La Peguera, El Hatillo, Sixto Pinilla y Leopoldo Arosemena, entre otros. A diferencia del Sitio Conte, estas investigaciones fueron muy enriquecedoras para establecer tipologías y cronologías con base en la cerámica, entre la que destaca la cerámica Monagrillo, una de las más antiguas de América. (Cooke y Sánchez, 2004).

En los años subsiguientes, Willey, continuó sus investigaciones en la región de Gran Coclé enfocándose principalmente en la Bahía de Parita, mismas que le permitieron, aunado a los estudios de Ladd y McGimsey, determinar que el poblamiento de esta zona se había llevado a cabo alrededor del 5,000 a.C., y manteniendo una secuencia ocupacional hasta el siglo XVI con la llegada de los conquistadores europeos. (Willey y McGimsey, 1954).

Continuando en esta línea del tiempo, tenemos que, a finales de los 60s y principios de los 70s, el arqueólogo francés Alain Ichon, lleva a cabo 3 temporadas de campo al sur de la Península de Azuero, específicamente en el valle de Tonosí, cuyo objetivo principal fue realizar recorridos de superficie, sondeos, levantamiento de mapas y excavaciones, entre las que destacan grandes contextos funerarios. Con base en sus análisis cerámicos, determinó que esta área mantuvo una ocupación que va desde el 100 a.C. hasta la conquista española y quedaron plasmados en su obra titulada *Archeologie du sud de la península D'Azuero*. (Ichon, 1980).

Entre 1981 y 1985 se desarrolló al oeste de la Bahía de Parita, el Proyecto Santa María a cargo de los arqueólogos Cooke y Ranere. Destaca por ser una investigación de carácter multidisciplinario cuyo objetivo principal era la reconstrucción de entornos, patrones de asentamiento y sistemas de subsistencia anteriores al año 500 d.C. Gracias a los análisis geológicos, químicos, arqueológicos y antropológicos, se concluyó que la cuenca del río Santa María estuvo habitada desde finales del pleistoceno manteniendo una continuidad. Por otra parte, se reevaluaron los sitios de la Mula y Sarigua, estudiados por Willey y McGimsey en los 60s y se determinó la longitud de este asentamiento (200 ha), siendo uno de los sitios prehispánicos más grandes en Panamá. (Cooke y Ranere, 1984).

Este proyecto fue de suma relevancia para la arqueología panameña, ya que la transformó cuantitativa y cualitativamente, estableciendo una secuencia cronológica de

la evolución de la decoración de la cerámica y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del Istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, 1984; Cooke y Ranere 1984, 1992a y 1992b; Ranere y Cooke 1996; Cooke y Sánchez 2004).

El Proyecto Arqueológico Cerro Juan Díaz inició en 1992 a cargo del Dr. Richard Cooke, siendo uno de los de más larga duración en el país (una década). Su área de estudio se ubicó a 4.5 km del poblado de Los Santos, en la provincia homónima, “dentro del denominado Arco Seco” de Panamá. Al igual que el proyecto Santa María, este también fue de carácter multidisciplinario, atrayendo investigadores de diversas partes del mundo, cuyas intervenciones fueron muy enriquecedoras y gracias a las cuales se determinó que el sitio mantuvo una ocupación desde el 200 a.C. hasta mediados del siglo XVI. Entre los hallazgos se encuentran unidades habitacionales, contextos funerarios, basureros y un taller de lítica y concha. (Mayo, 2004).

Posterior a este proyecto, la arqueóloga Ilean Isaza, continuó los estudios en el área a través del Proyecto Arqueológico del río La Villa (PARLV) entre el 2001 y 2003, mismo que consistió en un estudio de patrones de asentamientos que buscó identificar la importancia del yacimiento Cerro Juan Díaz dentro del territorio controlado por el cacique Parita en el siglo XVI. Los resultados arrojaron un total de 34 yacimientos arqueológicos en un área de 40 km cuadrados y los análisis cerámicos permitieron identificar que fueron ocupados de manera continua y contemporánea al sitio Cerro Juan Díaz. (Isaza, 2019).

En 2005 dan inicio los trabajos de prospección arqueológica en El Caño, a cargo de la arqueóloga Julia Mayo. A lo largo de dos años se registraron un total de 14 sitios con estructuras de piedra, 4 abrigos rocosos, 22 estaciones rocosas con grabados rupestres. El Olivo (a 8km al NE de El Caño) mostró hileras de columnas basálticas, mientras que en el sitio LP117 se identificó un asentamiento con parapetos defensivos en los cerros Cebollal, Colorado y San Francisco, así rastros de actividad de explotación minera en tiempos prehispánicos. (Mayo, 2015).

Posterior a los trabajos de prospección arqueológica, a partir del año 2006 se llevaron a cabo excavaciones por cada una de las variedades arqueológicas anteriormente descritas con la intención de identificar el tipo de sitio que es El Caño, su función y la

relación que mantuvo con el sitio Conte. Tras arduos años de trabajos, hoy se sabe que ambos sitios son coetáneos con un periodo de ocupación que oscila entre el 750 y el 1020 d.C. y cuya función fue de carácter ritual-funerario, albergando gran cantidad de tumbas con ricos ajuares funerarios compuestos por diversidad de vasijas policromas y objetos de orfebrería con incrustaciones de piedras preciosas, entre otros. (Mayo, 2015).

Otras investigaciones regionales han contribuido a mejorar el panorama arqueológico del Gran Coclé, como los estudios en la Región Occidental de la Cuenca del Canal realizados por Richard Cooke y su equipo (Cooke et al 2001); el trabajo de John Griggs en el Caribe central panameño (2005); el estudio de la provincia de Coclé por Julia Mayo (2007); y por ejemplo los trabajos de Ladd (1964) en Parita y Santa María; en la cuenca baja del río La Villa (Isaza 2007); la cuenca baja del río Parita (Haller 2004, 2008; Haller y Menzies 2008) y las excavaciones en el sitio El Hatillo por Adam Menzies (2009). Estos proyectos han permitido refinar las interpretaciones acerca de patrones de asentamiento y las secuencias regionales. (Mendizábal, 2018). Para poder establecer cronológicamente a los grupos sociales establecidos en la Región del Gran Coclé se ha estructurado una temporización de 5 períodos descritos en la *Tabla 1* donde los arqueólogos han plasmado las variantes en el tiempo sobre los modos de producción de alimentos, avances tecnológicos, patrón de asentamiento, agricultura, jerarquización social, etc.

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la vertiente central del Caribe han demostrado que esta zona de Panamá estuvo ocupada por grupos humanos para el cuarto milenio a.C. (fechas de 6000 años antes del presente en el Sitio Lasquita, Pn-53, muy cercano a Pn-50, ver Cooke et al. 2001), confirmando así datos paleoecológicos recabados en el valle bajo del río Chagres en los años sesenta los cuales sugirieron que la agricultura de tala y quema se remontaba en esta zona al 2900 a.C. (Piperno, 1988). El hecho de que estas poblaciones y las de la cordillera, estribaciones y costa del Pacífico hubiesen usado la misma cerámica: "Monagrillo" (Cooke, 1995), subraya la antigüedad de los contactos sociales entre parentelas dispersas a lo largo de "Gran Coclé" (Sánchez, 2000). Sin embargo, y tal como sucedió en "Gran Chiriquí", el patrón de asentamiento del Caribe siguió una evolución distinta a la del Pacífico siendo caracterizado por pequeños caseríos dispersos en estribaciones aledañas a quebradas y ríos con una correspondiente escasez de sitios en la costa. (Mendizábal, 2018)

*Tabla 1*

*Periodización de la arqueología prehispánica de Panamá. Tomado de Cooke y Sánchez, 2004.*

Periodo	Edad (a.P.)	Edad aproximada (cal a.C./d.C)	Economía de subsistencia	Patrón de asentamiento	Innovaciones tecnológicas
IA	? - 11,500	? - 11,500 cal a.C	Cacería, recolección, ¿pesca?	Campamentos	Lasqueo bifacial en calcedonia, puntas "Jobo"
IB	11,500-10,000	11,500-9,500 cal a.C.	Cacería, recolección, ¿pesca?, énfasis en mamíferos extintos	Campamentos	Puntas acanaladas, tecnología "Clovis" y "Cola de Pez", raspadores cuidadosamente lasqueados
II A	10,000-7,000	9,500-6,000 cal a.C.	Cacería, recolección, ¿pesca?, cultivo de plantas domesticadas	Campamentos, caserios	Puntas sin acanaladuras, pequeñas piedras de moler
II B	7,000-4,500	6,000-3,300 cal a.C.	Cacería, recolección, pesca, agricultura rotativa	Campamentos, caserios	Lasqueo unifacial, pequeñas piedras de moler
III	4,500-2,500	3,300-400 cal a.C.	Cacería, recolección, pesca agricultura rotativa	Campamentos, caserios	Cerámica sencilla ("Gran Coclé"), plásticamente decorada y con pintura roja
IV A	2,500-1,800	400 cal a.C. - 250 cal d.C.	Cacería, recolección, pesca agricultura rotativa, agricultura en vegas	Campamentos, caserios, aldeas	Cerámica bien hecha (general), policromía ("Gran Coclé"), mesas de moler, hachas y azuelas
IV B	1,800-1,250	250-800 cal d.C.	Cacería, recolección, pesca agricultura rotativa, agricultura en vegas	Campamentos, caserios, aldeas	Orfebrería, trabajos en concha, hueso, dientes y glífica, metates
V	1,250-450	800 cal d.C.-1,500 d.C.	Cacería, recolección, pesca agricultura rotativa, agricultura en vegas	Campamentos, caserios, aldeas, centros ceremoniales	Talla en piedras volcánicas, metates en forma de animales

En el Periodo III se desarrolló el caserío La Mula-Sarigua. En Coclé, Veraguas y Azuero se han reportado varios sitios contemporáneos con La Mula-Sarigua, tanto pequeños caseríos, como en las estribaciones de Veraguas, como aldeas localizadas en zonas de aluvión, de las cuales las más extensas corresponden a La India y Búcaro en Los Santos, Cerro Juan Díaz en Azuero y Sitio Sierra en Coclé. Cerro Juan Díaz compartió con La Mula-Sarigua una ubicación ideal para aprovechar los recursos de distintos hábitats cercanos: vegas para las siembras y cacería de iguanas, estuarios y playas para la pesca y recolección de invertebrados marinos y sabanas arboladas para cortear venados y codornices (Cooke y Sánchez, 2004).

La secuencia cronológica a su vez permite establecer los diferentes estilos cerámicos que componen a la región central, desarrollando de esta manera los estilos: La Mula, Tonosí-Aristide, Cubitá, Conte, Macaracas, Parita y El Hatillo comprenden una amplia secuencia cronológica, que oscila desde el 250 a.C. hasta mediados del siglo XVI. Las características de las variables cerámicas se modifican conforme se van adicionando nuevas tecnologías y estructuraciones sociales, presentando multitudes de diseños tanto

geométricos como zoomorfos y antropomorfos, y vasijas de variadas formas. En los estilos cerámicos más antiguos encontramos motivos geométricos de manera aislada que, con el paso del tiempo, serán empleados para delimitar y organizar los espacios figurativos o como complemento de los diseños zoomorfos y antropomorfos que aparecen de forma aislada y en muy raras ocasiones formando escenas (Mayo, 2006).

Dentro de las áreas culturales de Panamá, el Gran Darién ha sido la menos estudiada posiblemente por su topografía, vegetación y clima que lo hacen menos accesible que las otras dos áreas, es decir, Gran Coclé y Gran Chiriquí, no obstante, a lo largo de las siguientes páginas se congrega una breve reseña de los trabajos arqueológicos más relevantes que se han llevado a cabo en dicha zona.

Hacia el año 1927 los suecos Sigvald Linné y Erland von Nordenskiöld realizaron en un viaje en yate por las costas del Pacífico, recorriendo el Archipiélago de las Perlas, la costa este de la Provincia de Panamá y Darién, mientras que, del lado del Atlántico, cruzando por el Canal, visitaron desde el río Calovébora hasta el Golfo de Urabá. Con base en sus estudios, Linné concluyó entre otras cosas, que la cerámica policromada hallada en el Archipiélago de las Perlas, responde a relaciones culturales que esta zona mantenía con el Panamá central a través del trueque. (Cooke y Sánchez, 2004).

Décadas después, en 1951, Stirling realizó una tercera expedición en tierras panameñas financiada por la National Geographic Society, específicamente en la costa Noroeste de Panamá, entre la zona del canal y la laguna de Chiriquí, visitando los ríos Salud, Indio y Coclé del Norte. En su artículo, Stirling menciona que Colón al llegar a esta región, la encontró poblada por nativos que usaban ornamentos de oro y vivían en casas separadas entre sí por distancias considerables, patrón de asentamiento que, de acuerdo al autor, fue confirmado por los trabajos arqueológicos de su expedición. (Stirling, 1952).

En lo que respecta a los materiales recolectados, estaban compuestos en gran parte de cerámica y fueron recuperados de basureros de unidades habitacionales, así como de cuevas que habían sido utilizadas como tumbas funerarias naturales. La cerámica policroma presentaba tonalidades en azul, rojo, púrpura, negro y blanco y mostraba diseños mitológicos y geométricos, cuyas formas variaban desde platos planos hasta vasijas alta, así como trescientos quemadores de incienso. (Stirling, 1952).

Continuando con sus exploraciones por Panamá, en 1964 los Stirling llevan a cabo investigaciones arqueológicas en Taboga, Urabá y Taboguilla, encontrando basureros con huesos de diferentes especies animales, fragmentos de lítica, conchas, etc. En cuanto a la cerámica, hace una descripción detallada de formas, acabados de superficie, decoraciones, colores de pintura con base a tabla Munsell y dibujos de bordes, así como de piezas completas. En la Isla Urabá hallaron un abrigo rocoso con alrededor de una decena de ollas rotas y a escasos metros otro depósito con 3 vasijas al parecer completas y asociadas a huesos largos posiblemente pertenecientes a un solo individuo (humano), mientras que en la Isla Taboguilla excavaron 2 basureros y exploraron un refugio rocoso. (Stirling, 1964).

También por el año de 1964, Biese llevó a cabo las primeras excavaciones arqueológicas en Panamá Viejo. Describió vasijas completas y fragmentos cerámicos creando tipologías, basándose únicamente en sus atributos decorativos. Biese afirmó que la cerámica pintada era el resultado de relaciones comerciales con la región central del país (Coclé y Veraguas) y que, dadas las similitudes con el sitio de Playa Venado seguramente su antigüedad se remontaba a unos 1,000 años antes del presente. (Rincón, 2007).

De 1972 a 1974 los arqueólogos Junius Bird y Richard Cooke, realizaron excavaciones en abrigos rocosos y cuevas en el área del Lago Alajuela (al oeste del Canal de Panamá), así como en La Pintada, con la intención de hallar contextos de tipo paleoindio, sin lograr lamentablemente su objetivo. Lo único que hallaron fueron 3 puntas de proyectil acanaladas y un raspador de pieles posiblemente paleoindias que se encontraban expuestas sobre el Lago Alajuela cuando los niveles de agua descienden y ponen al descubierto su suelo. (Bird y Cooke, 1977).

No fue sino hasta 40 años más tarde, en el 2004, que el Conjunto Monumental Histórico Panamá Viejo, volvió a ser investigado a través del Proyecto Arqueológico Panamá Viejo, gracias al cual se pudo explorar la Plaza Mayor y áreas aledañas del parque Morelos. (Rincón, 2007). Como resultado de dichas investigaciones, se analizó material procedente de un contexto doméstico y los fechamientos arrojan una temporalidad que va del 880 al 1220 cal. d.C. Cabe destacar que a diferencia de Biese, Rincón hace un análisis cerámico basado en la tecnología y no en los acabados de superficie y/o

decoraciones con la finalidad de que tengan igual relevancia para los análisis estadísticos. (Rincón, 2007).

Entre los años 2007 y 2010 Cooke y su equipo desarrollaron el proyecto arqueológico “Diversidad Cultural y Biológica del Archipiélago de las Perlas antes de la Conquista Española” a través del cual llevaron a cabo reconocimientos de superficie acompañados de sondeos y pequeñas excavaciones en el Archipiélago de Las Perlas, aunque las investigaciones más intensivas se realizaron en Isla Pedro González. Como parte de los trabajos, se hicieron comparaciones tipológicas y cronométricas con dos regiones culturales: Gran Coclé y Gran Darién. Con esta base, se planteó la existencia de cinco fases cerámicas, siendo la más antigua de tipo precerámico (6200–5600 cal aP). Después de un largo hiato, esta isla fue colonizada por grupos alfareros para la 2350 cal Ap, mientras que para la 1450 y 1200 cal aP, las similitudes tipológicas con la Península de Azuero, Coclé y Playa Venado suponen la existencia de un comercio marítimo entre estas regiones. (Núñez, 2012).

Como parte de los trabajos de ampliación del Canal de Panamá, en Gran Darién, se derivaron diversos proyectos de investigación y rescate arqueológico tanto prehispánico como colonial, entre los que destacan los trabajos de los arqueólogos Richard Cooke, Luis Sánchez, Tomás Mendizábal y John Griggs, entre otros.

Entre el 2017 y 2019 el arqueólogo Tomás Mendizábal llevó a cabo prospecciones y excavaciones en los tramos alto, medio y bajo de la cuenca de río Indio como parte de un contrato de consultoría solicitado por la Autoridad del Canal de Panamá, región previamente estudiada por Cooke y Griggs en 2001. Estas actividades incluyeron la evaluación de 8 sitios previamente seleccionados por la ACP en el tramo alto y medio para ser sometidos a nuevas evaluaciones, y la prospección arqueológica del tramo bajo para detectar y documentar nuevos recursos culturales arqueológicos. Las evidencias encontradas fueron en su mayoría de materiales cerámicos y líticos, así como un entierro secundario depositado en urnas funerarias, además de 2 sitios con petroglifos. (Mendizábal, 2018).

Como resultados de dichas investigaciones se tiene que esta cueva ha estado habitada desde hace por lo menos 6000 años, manteniendo una ocupación continua. En total se detectaron 23 nuevos sitios con presencia de materiales arqueológicos en el tramo bajo

del río Indio que posiblemente representan caseríos aislados o campamentos temporales de muy bajo potencial a excepción de dos que parecen haber representado aldeas Precolombinas de mayor tamaño. (Mendizábal, 2018).

Actualmente la Dra. Natalia Donner de la Universidad de Leiden (Países Bajos) lleva a cabo el proyecto Darién Profundo mismo que dio inicio a mediados de 2019. Su área de estudio se ubica dentro de la Cuenca del Golfo de San Miguel, irrigada principalmente por el río Tuira y que desemboca en el Océano Pacífico. Dicho proyecto se centra en las disciplinas de la arqueología, historia y ecología a través de lo que Gill y Donner denominan un enfoque de mapeo participativo y comunitario para el estudio arqueológico basado en una investigación co-creada con el grupo étnico Emberá. Dentro de sus estudios han documentado 145 sitios arqueológicos, algunos con presencia de cerámica, lítica y concha principalmente, así como petroglifos. (Gill y Donner, 2022).

## TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN APLICADAS

El polígono que comprende el proyecto donde se ejecutará el edificio GESTI68 se evaluó a través de un recorrido de superficie sistemático total (prospección arqueológica), donde la distribución espacial de los elementos que conforman el polígono se consideró al momento de hacer el recorrido pedestre y evitar de esta manera áreas donde la realización de sondeos no fuera posible, tal como la plancha de cemento localizada en la esquina sureste del polígono o el lado norte que se ve afectado por un relleno cubierto de cemento.

Es importante mencionar que el polígono colinda en su lado norte con una ferretería, al sur con la Cervecería artesanal: Salvaje, al este con la Calle 68 y al oeste con un edificio habitacional. En su interior no mantiene edificaciones modernas, además de las mencionadas anteriormente. El polígono se encuentra inmerso en un área totalmente intervenida por el avance poblacional de la ciudad de Panamá. (*Ver fotografías 1 y 2*).



Fotografías 1 y 2. Estructuras dentro del polígono de estudio.

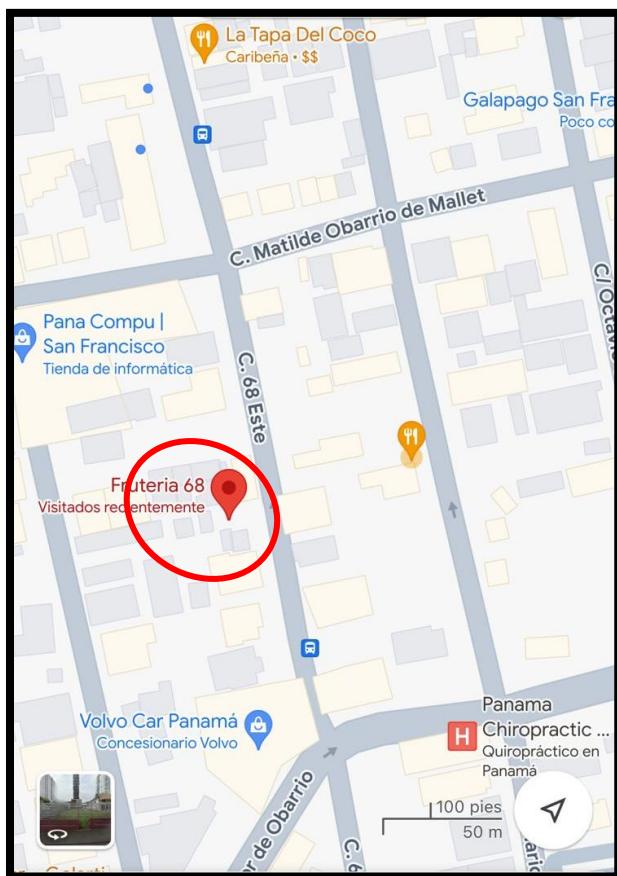
De esta manera el predio se recorrió a partir de transectos perpendiculares a la avenida principal, es decir en dirección E-O georeferenciando todos los puntos en donde se realizó algún sondeo. Cada transecto mantenía un espaciado de 10 m entre transecto y transecto, colocando sondeos en toda la fila espaciados cada 5-10 m aproximadamente. En general presenta una morfología bastante homogénea, no presenta vegetación alta ni abnegadas que impidieran la visualización del terreno durante el recorrido de superficie realizado, no obstante, se observó basura moderna distribuida en toda el área del polígono.

Con referencia a las fuentes hídricas, debido al avance de la huella urbana no se observó ninguna quebrada y/o río en los alrededores.

Se realizaron sondeos de manera sistemática distribuidos a intervalos de 5-10 m de separación en línea este-oeste con la finalidad de identificar restos culturales que denotaran la presencia y/o ausencia de asentamientos prehispánicos, estos sondeos sirvieron para conocer la deposición estratigráfica de la zona, la cual como se detallará más adelante se mantiene una estratigrafía horizontal y a poca profundidad, donde además se puede observar que el área fue rellenada en años anteriores para la nivelación del suelo; por último, también se tomó el registro de la textura, grosor y coloración del estrato identificado descrito en la tabla 2. La tierra extraída de cada sondeo fue revisada con palustres para la identificación de materiales culturales, dando resultados negativos.



Fotografías 3. Lote donde se realizó la evaluación arqueológica, en el lado derecho se observa la ferretería y a la izquierda la Cervecería.



Mapa 2. Ubicación del área de estudio en San Francisco, Panamá

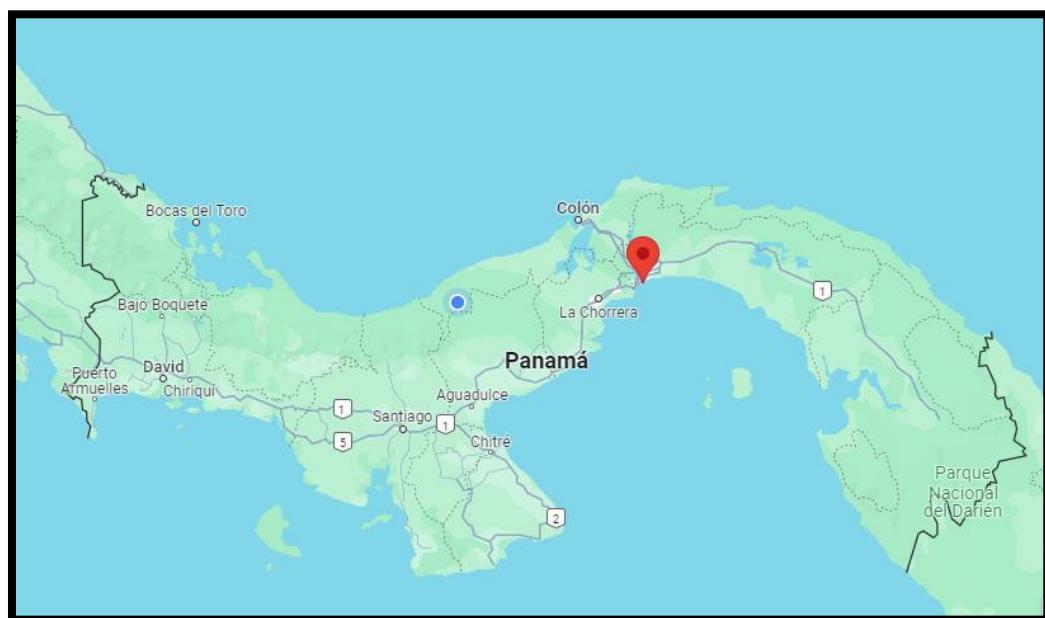
Las herramientas utilizadas para la elaboración de los sondeos fueron herramientas manuales de alto impacto y debido a que no se identificaron materiales culturales en esta evaluación no se proponen técnicas y/o métodos para el análisis de artefactos.

Todo este proceso de recolección de información se vio documentado a través de fotografías del paisaje, realización de sondeos, alteraciones en el suelo y registro del recorrido y sondeos a través del GPS bajo el datum UTM WGS 84.

Además de la información recabada en campo, se realizó una investigación de fuentes bibliográficas que ayudarán a contextualizar el área de impacto directo dentro de los procesos investigativos y evolutivos dentro de la historia prehispánica de Panamá, de esta manera en caso de registrar hallazgos (*no aplicable dentro de esta investigación debido a la ausencia de materiales en el registro*) es posible la contrastación de los diferentes rasgos culturales en el área.

## PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

La evaluación arqueológica en campo comprendió un área de 800 m<sup>2</sup> en donde se realizaron muestreos subsuperficiales georeferenciados de manera sistemática bajo el sistema de coordenadas UTM.



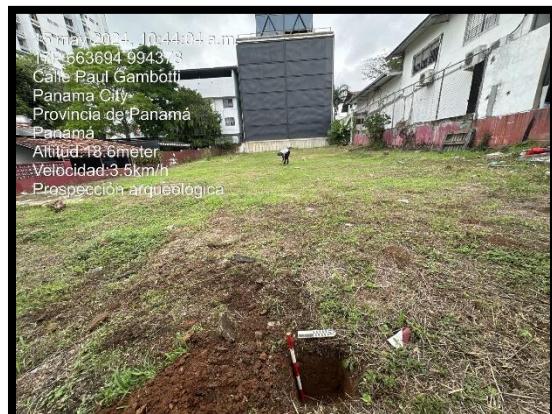
Mapa 3. Ubicación regional del área del proyecto

Durante la evaluación pedestre se tomó en cuenta la morfología del área: considerando que todo el terreno se corresponde con un área plana se realizaron sondeos separados en intervalos de 5 a 10 m entre sondeo y sondeo distribuidos en transectos perpendiculares a la calle 68 ejecutando un total de 7 sondeos.



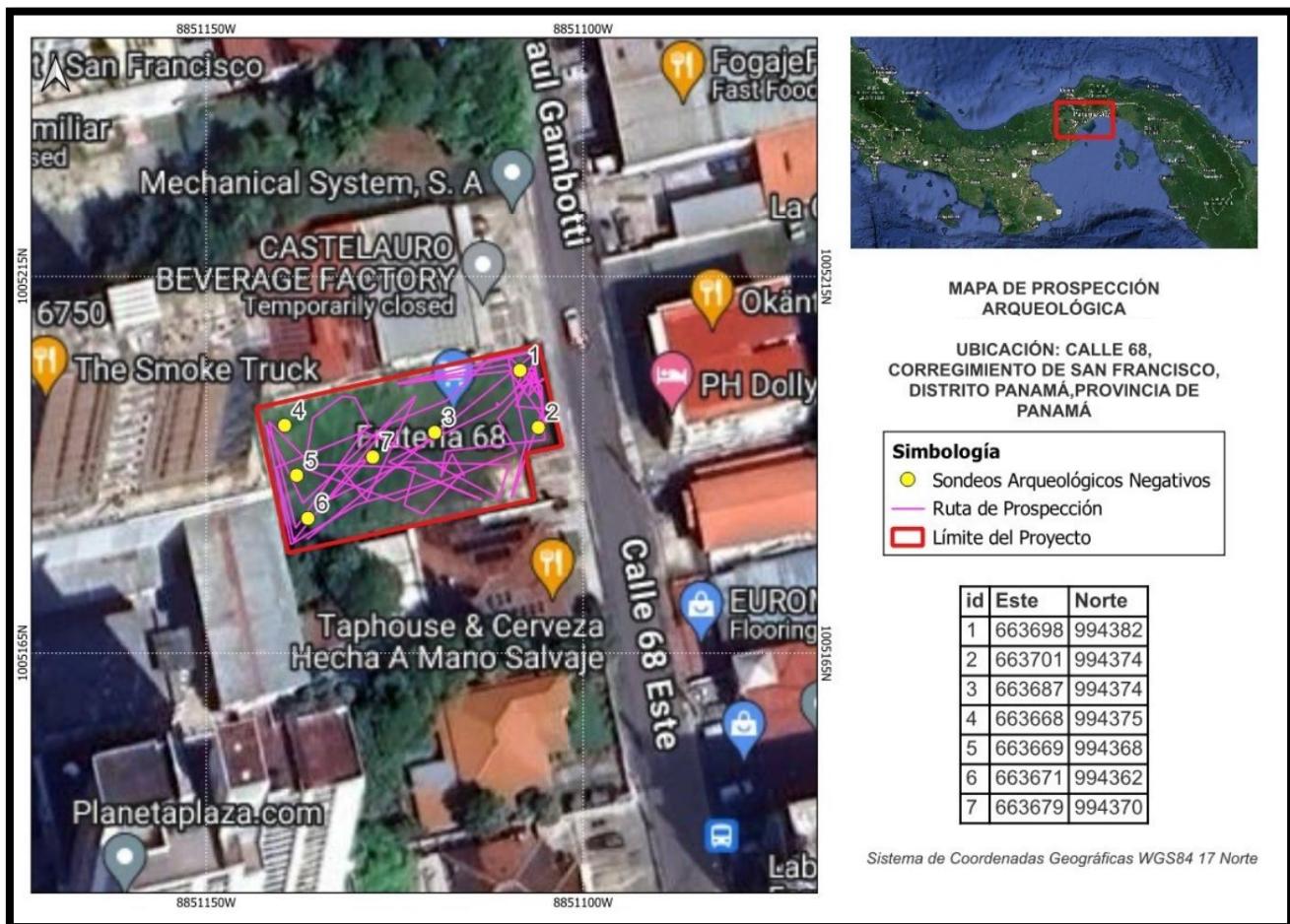
*Fotografías 4 y 5 . Área donde se realizaron sondeos arqueológicos y sondeos 4, 5 y 6 georreferenciados en el lado oeste del polígono.*

El terreno, como se mencionó anteriormente, presenta alteraciones visibles: como la nivelación realizada previo a esta inspección y las bases de cemento. (Ver fotografías 4, 5,6 y 7).



*Fotografías 6 y 7. Tipo de suelo, vegetación y distribución de sondeos en el área de impacto directo del proyecto*

La metodología aplicada en la evaluación arqueología consistió en un recorrido total de superficie en el polígono (Ver Mapa 4), realizando sondeos subsuperficiales cada 10 m con la finalidad de identificar áreas de ocupación humana en época prehispánica.



Mapa 4. Recorrido y sondeos realizados dentro del polígono del Proyecto GESTI68 en la Provincia de Panamá

Los sondeos realizados alcanzaron una profundidad máxima de 40 cm, mantenían una forma cuadrangular con unas dimensiones de 40 x 40 cm. La tierra obtenida de los sondeos se revisó de manera manual sin identificar materiales culturales registrando la coloración y textura de los estratos culturales con la Tabla Munsell (Ver fotografías 8 y 9). En la gran mayoría de los sondeos realizados se pudo observar intrusiones de materiales recientes como vidrio, latas, alambres, plásticos y desechos en general.



*Fotografías 8 y 9. Realización de sondeos y registro de colorimetría de la tierra con el uso de la tabla Munsell.*

En total se realizaron 7 sondeos dentro de los 800 m<sup>2</sup> de estudio, como se puede observar en la siguiente tabla, presentan una estratigrafía horizontal, donde a los pocos centímetros de profundidad se observa la distinción entre el relleno y la tierra original. A continuación, se presenta la tabla de los sondeos realizados:

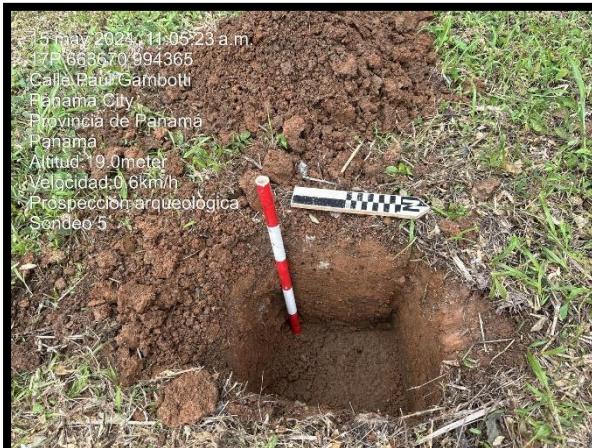
*Tabla 2*

*Sondeos realizados durante trabajo de campo*

Sondeo	Coord E	Coord N	Profundidad (cm)	Altura (m.s.n.m.)	Capa I	Capa II	Resultados
1	663698	994382	40	18	0-15 cm, 2.5 YR 4/8, arcillosa (relleno)	15-40 cm, 2.5 YR 5/6, arcillosa	Negativo
2	663701	994374	35	18	0-10 cm, 7.5 YR 4/3, arcillosa	10-35 cm, 5 YR 4/6, arcillosa	Negativo
3	663687	994374	30	19	0-30 cm, 5 YR 4/6 arcillosa		Negativo
4	663668	994375	30	19	0-15 cm, 7.5 YR 4/3, arcillosa	15-30 cm, 2.5 YR 5/8, arcillosa con intrusiones de basura	Negativo
5	663669	994368	30	20	0-10 cm, 7.5 YR 4/3, arcillosa con intrusiones de vidrio	10-30 cm, 2.5 YR 5/8, arcillosa	Negativo
6	663671	994362	40	19	0-40 cm, 2.5 YR 5/6, arcillosa. Desechos en descomposición		Negativo

7	663679	994370	40	19	0-15 cm, 2.5 YR 4/8, arcillosa	15-40 cm, 2.5 YR 5/6, arcillosa	Negativo
---	--------	--------	----	----	-----------------------------------	------------------------------------	----------

Durante la etapa de prospección se registraron sondeos de un solo estrato donde varía la coloración entre 5 YR 4/6 y 2.5 YR 5/6 de acuerdo a la tabla Munsell, textura arcillosa, granulosa al tacto. Además de sondeos con dos estratos como los sondeos 1 y 7 donde se puede observar claramente el relleno del suelo original. Los sondeos 1, 4, 5 y 6 presentaron intrusiones de vidrios, plástico y/o basura en general en proceso de descomposición; el motivo de estas intrusiones durante la elaboración de sondeos es que el terreno sufrió rellenos de tierra, se infiere al momento de nivelación del terreno original.



Fotografías 10, 11, 12 y 13. Sondeos realizados dentro de los polígonos de estudio.

Es significativo mencionar que durante la evaluación del polígono: la revisión manual de la tierra extraída de los sondeos y la revisión visual del suelo al realizar el recorrido pedestre no arrojaron materiales culturales de origen prehispánico.

## CONSIDERACIONES FINALES Y RECOMENDACIONES

A pesar de que en campo no se identificaron materiales culturales ni en el recorrido pedestre ni con la realización de sondeos subsuperficiales y terreno se encuentra ampliamente intervenido por la urbanización de la zona, la bibliografía arqueológica panameña nos indica que la zona de estudio habitó asentamientos prehispánicos desde épocas muy tempranas por lo que no se puede descartar la presencia de hallazgos durante la etapa de movimientos de suelo cuando se ejecute la obra en mención. De esta manera y con la única finalidad de salvaguardar el patrimonio cultural panameño se propone realizar charlas de sensibilización a todo el personal que trabaje directamente con los movimientos de suelos durante la construcción de la obra, donde inevitablemente se realizará una alteración del subsuelo ya sea para llenar y/o para nivelar terrenos.

Por último, en caso de algún hallazgo fortuito se debe notificar inmediatamente a la DNPC con la finalidad de realizar la evaluación correspondiente de los respectivos hallazgos, en dicha etapa de investigación, se debe contar con la presencia de un arqueólogo con la acreditación y registro por la Dirección Nacional de Patrimonio y Cultura (DNPC) enfatizando en la supervisión constante durante todos los movimientos de suelo en el área, la socialización y sensibilización a todo el personal sobre la recuperación y preservación del patrimonio cultural y las acciones a seguir en caso de hallazgos fortuitos (*aplicable solo si se llegarán a presentar hallazgos fortuitos durante la ejecución de la obra final*).

## BIBLIOGRAFÍA

Bird, Junius B. y R.G. Cooke. 1977. Los artefactos más antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.

Breton Alain, Marie-Charlotte Arnauld y Marie-France Fauvet Berthelot. 2003. Misceláneas... En honor a Alain Ichon. Editorial CEMCA, Asociación Tikal.

Cooke, R. y A. Ranere. (1984). "The 'Proyecto Santa María': A Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panamá", en Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.

Cooke, Richard G. y Luis Alberto Sánchez 2004 Capítulo I: Panamá Prehispánico. En Historia General de Panamá Volumen I, Tomo II. Edición a cargo de Alfredo Castillero Calvo y Fernando Aparicio. Presidencia de la República.

De Gracia, Guillermina 2022. Natá en el siglo XVI. El centro del Istmo antes y después de la conquista española en Revista Cultural: Lotería Edición Especial: Nata de los Caballeros.

Gill, L. y Donner, N. (2022). Estudio arqueológico como contramapeo participativo: soberanía indígena y cambio epistémico en Darién, Panamá. En C. Smith, K. Pollard, A. Kanungo, S. López Varela y J. Watkins (Eds.), El manual de Oxford de arqueologías indígenas globales. Prensa de la Universidad de Oxford.

Griggs, John, C. 2005. The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin.

Ichon, Alain. 1980. L' Archéologie du Sud de la Péninsule d' Azuero, Panama. Études Mésoamericaines. Serie II, México D.F., Misión Archéologique et Ethnologique Francaise au Mexique, México D.F.

Isaza A. Ilean I. 1993. Desarrollo Estilístico de la Cerámica Pintada del Panamá Central con Énfasis en el Período 500 a.C.-500 d.C. Tesis de grado, Universidad Autónoma de Guadalajara, México.

Lothrop, Samuel K. 1937. Coclé: an archaeological study of central Panama, Part 1. Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 7.

Mayo, Julia.

2004. La industria de conchas marinas en “Gran Coclé”, Panamá, un modelo de especialización artesanal. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

2005. Los estilos cerámicos de la región cultural de Gran Coclé, Panamá en Revista Española de Antropología Americana 2006, vol. 36, 25-44.

2006. Los estilos cerámicos de la región cultural de Gran Coclé, Panamá. Revista Española de Antropología Americana, vol. 36, 25-44.

Mayo, Julia y Carles, Juan, ed. 2015. Guerreros de oro. Los señores de Río Grande en Panamá. Fundación el Caño. Panamá.

Mendizábal, Tomás 2018. Informe Final del Rescate Arqueológico en el sitio Uracillo, Pn-50. Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

Núñez, Yahaira. 2012. Entre lo local y lo regional. La producción alfarera en el Archipiélago de las Perlas, Panamá. Un análisis de los componentes cerámicos del sitio PGL-100, Isla Pedro González. Tesis presentada para optar por el grado de Licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología. Universidad de Costa Rica. Facultad De Ciencias Sociales Escuela de Antropología. Sección de Arqueología. San José, Costa Rica.

Rincón, Juan. 2007. La cerámica prehispánica del parque Morelos, Panamá Viejo. Un ejercicio de caracterización tecnológica. Patronato Panamá Viejo. Revista Canto rodado Núm. 2, 45-68.

Stirling, Matthew W.

1949. Exploring the past in Panama. National Geographic Magazine 95:373-399.

1952. Exploring Panama's unknown north coast. Royal Canadian Institute, Proceedings, 29-30.

1953. Hunting prehistory in Panama jungles. National Geographic Magazine 105:271-290.

Stirling, Matthew W. y Stirling, Marion. 1964. The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla islands of Panama. Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology Bulletin 191 (Anthropological Papers 73), págs. 285-348.

Willey, Gordon R y C.R. McGimsey, III. 1954 The Monagrillo Culture of Panama. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology 49(2). Harvard University Press, Cambridge.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL: CATEGORÍA I PROYECTO: "GESTI68"

