



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO: PH HABITAT.**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A**

**SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE  
PANAMÁ.**



**AGOSTO, 2023**

# INDICE

<b>2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>6</b>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD(ES) DONDE SE DESARROLLARÁ, MONTO DE LA INVERSIÓN. ....	8
2.2. SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD OBRAS O PROYECTO. ....	8
2.3. LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO:.....	9
2.4. SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, POR EL PROYECTO: .....	10
2.5. SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES .....	11
2.6. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA: .....	12
<b>3.0 INTRODUCCIÓN: .....</b>	<b>13</b>
3.1. ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO. ....	13
<b>4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD: .....</b>	<b>14</b>
4.1. OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN:.....	15
4.2. MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO: .....	15
4.2.1. <i>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: .....</i>	17
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO:.....	17
4.3.1. <i>Planificación:.....</i>	17
4.3.2. <i>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). .....</i>	18
4.3.3. <i>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). .....</i>	34
4.3.4. <i>Cierre de la actividad, obra o proyecto: .....</i>	34
4.3.5. <i>Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases .....</i>	35
4.4. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) .....	35
4.5. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES .....	35
4.5.1. <i>Sólidos .....</i>	36
4.5.2. <i>Líquidos: .....</i>	37
4.5.3. <i>Gaseosos: .....</i>	37
4.5.4. <i>Peligrosos .....</i>	38
4.6. USO DEL 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 .....	39
4.7. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	43
4.8. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	43
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO: .....</b>	<b>47</b>
5.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	47
5.1.2. <i>Unidades geológicas locales.....</i>	47
5.1.3. <i>Caracterización geotécnica .....</i>	48
5.2. GEOMORFOLOGÍA .....	48
5.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	48

5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos.....	49
5.3.2. Caracterización del área costero marina .....	49
5.3.3. La descripción del uso del suelo .....	49
5.3.4. Capacidad de uso y aptitud.....	50
5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad .....	50
5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos .....	50
5.4. DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA .....	50
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización .....	51
5.5. ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	53
5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	53
5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.....	55
5.5.2.1. Análisis de Exposición:.....	55
5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa:.....	55
5.5.2.3. Análisis de identificación de Peligros o Amenazas:.....	55
5.5.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.....	55
5.6. HIDROLOGÍA .....	56
5.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	56
5.6.2. Estudio hidrológico.....	56
5.6.2.1. Caudales, (máximo mínimo y promedio anual): .....	56
5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico:.....	56
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto identificando los cuerpos hídricos existe (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente.....	56
5.6.3. Estudio hidráulico.....	56
5.6.4. Estudio oceanográfico.....	56
5.6.4.1. Corrientes mareas, oleajes:.....	57
5.6.5. Estudio de batimetría .....	57
5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas .....	57
5.6.6.1. Identificación de acuífero:.....	57
5.7. CALIDAD DEL AIRE .....	57
5.7.1. Ruido .....	71
5.7.2. Vibraciones.....	86
5.7.3. Olores molestos.....	97
<b>6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO: .....</b>	<b>97</b>
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....	98
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos e incluir especies exóticas, amenazadas endémicas y en peligro de extinción .....	98
6.1.2. Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	98
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización .....	98
6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	100
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	100
6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentran enlistadas a causa de su estado de conservación .....	100
6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	100
6.3. ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	100
6.4. ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS.....	100

<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:</b> .....	<b>101</b>
7.1. ANÁLISIS DE USO ACTUAL DEL SUELO DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	101
7.2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	102
7.2.1. <i>Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros</i> .....	102
7.2.2. <i>Índice de mortalidad y morbilidad</i> :.....	105
7.2.3. <i>Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros</i> .....	105
7.2.4. <i>Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros</i> .....	105
7.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	105
7.4. PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	118
7.5. DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	130
<b>8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	<b>130</b>
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.....	130
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 .	132
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:.....	139
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 .....	141
8.5. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA EN FUNCIÓN DEL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4:.....	149
8.6. IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES.....	150
<b>9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):</b> .....	<b>151</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:	151
9.1.1. <i>Programa de Monitoreo Ambiental:</i> .....	158
9.2. PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	159
9.3. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES .....	159
9.4. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....	166
9.5. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO).....	166
9.6. PLAN DE CONTINGENCIA .....	166
9.7. PLAN DE CIERRE .....	168
9.8. PLAN DE REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO: .....	170
9.9. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	170
<b>10.0. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTO POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS</b> .....	<b>171</b>

10.1. VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES) DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	171
10.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	171
10.3. INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS, EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD OBRA O PROYECTO .....	171
10.4. ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTO, DIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	171
<b>11.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>172</b>
11.1. LISTA DE NOMBRES, FIRMAS Y REGISTROS DE LOS CONSULTORES DEBIDAMENTE NOTARIADAS, IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE LABORO COMO ESPECIALISTA .....	172
11.2. LISTA DE NOMBRES Y FIRMAS DE LOS PROFESIONALES DE APOYO DEBIDAMENTE NOTARIADAS IDENTIFICANDO EL COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA .....	172
<b>12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>173</b>
<b>13.0. BIBLIOGRAFÍA: .....</b>	<b>174</b>
<b>14.0. ANEXOS.....</b>	<b>176</b>
14.1. COPIA DEL PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE .....	177
14.2. COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN.....	179
POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE .....	179
14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURÍDICA .....	181
14.4. COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD(ES) , DÓNDE 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. ....	183
14.4.1. <i>En caso que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de fincas, para el desarrollo de la actividad proyecto .....</i>	<i>185</i>
15.0 ENCUESTAS APLICADAS.....	186

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO:**

A continuación se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto P.H. Hábitat, iniciativa de la empresa promotora Inmobiliaria Cielo Azul S.A., inscrita en el Folio 5226171 cuyo Representante Legal es el Sr. Carlos Moses Arango., a desarrollarse en la Finca: 30170661, con Código de ubicación 8712 que cuenta con una superficie total de 2,179.19 m<sup>2</sup>, ubicada en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. Este terreno cuenta con Norma de uso de suelo RM3-C2.

Es importante señalar que la superficie total de estos terrenos cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental Cat II previamente aprobado mediante la Resolución No DIEORA-IA-003-2013 del proyecto Santa María Golf & Country Club Fase III que se encuentra vigente, el cual incluía actividades de remoción de la vegetación existente, cortes, nivelación, conformación, compactación y revestimiento con material selecto, entubado pluvial, construcción de PTAR, cancha de golf, y la construcción de múltiples componentes de obras residenciales y comerciales, entre otros, por lo cual las obras objeto del presente EsIA CAT I se ejecutarán en un terreno que ya ha sido objeto de aprobaciones anteriores y de las obras civiles antes descritas.

El lote No 28 destinado a la ejecución del proyecto está actualmente bajo uso en arrendamiento temporal a una empresa que se encuentra construyendo un edificio contiguo, para albergar los depósitos de materiales y oficinas de campo para darle alguna utilidad antes de obtener las aprobaciones de rigor para dar inicio a las obras.

Ver registro fotográfico del sitio del proyecto en la siguiente página.



Campamento temporal de empresa constructora que mantiene el terreno arrendado temporalmente.

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

El proyecto PH Hábitat consiste en la construcción de un Edificio Residencial de 12 pisos con 20 apartamentos, de los cuáles 10 tendrán una superficie de 380 mts y 10 de 455 mts, ubicado dentro de la Parcela MD-7 (Crescent Lane), que consecuentemente forma parte del PH Originario Santa María. En la parcela MD-7 hay otros 10 lotes de uso residencial RM-2 habilitados para edificios de hasta 24 apartamentos, además de un lote con uso R2-A en donde hay construidas casas tipo dúplex. La parcela ya está construida al 90%, solo quedan pendientes 2 lotes por edificarse, entre ellos se encuentra el Lote No 28, que será objeto de la construcción de este edificio.

El edificio contará con amenidades tales como:

N.000: Lobby, Depósitos Climatizados, Área para Conserjes, Estacionamientos de Visita, Punto de Reciclaje. N.100 - Estacionamientos de Residentes.

N. 200 - Estacionamientos de Residentes y Área Social con Gimnasio, Piscina, Terraza Abierta, Terraza Techada, Den, Área de BBQ y Parque de Niños.

N. 300 - 1200 Apartamentos.

Esta ubicado en el sector de Santa María Golf & Country Club, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá en la Finca No 30170661, Código de ubicación 8712 que cuenta con una superficie total de 2,179.19 m<sup>2</sup> la inversión aproximada se estima en Dieciséis Millones de Balboas con 00/100 (B/.16,000,000.00).

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

### **a. Características Físicas:**

El sitio en el que se ejecutará el proyecto y su entorno, forman parte de las antiguas planicies hidrofluviales adyacentes al curso del río Juan Díaz, las cuales fueron totalmente intervenidas con movimiento de tierra, nivelación, rellenos y compactación llevados a cabo mediante un proceso amparados en otro Estudio de Impacto Ambiental Categoría II elaborado en el año 2013 y aún en ejecución, por lo cual, el sitio del proyecto consta de una capa de material selecto compactado y costras de concreto.

Desde el sitio del proyecto hasta el borde del río Juan Díaz, hay una separación aproximada de 230 metros lineales, en los cuales se interponen dos bulevares, y la respectiva franja de servidumbre hidrológica.

**b. Características biológicas:**

Por las razones antes señaladas, esta zona fue totalmente intervenida en una etapa previa con actividades de movimiento de tierra, conformación y rellenos, habiéndose sustituido el 100% la cobertura vegetal. En la actualidad el sitio no presenta ningún tipo de formación vegetal y tampoco se detectó la presencia de fauna silvestre.

**c. Características sociales:**

El terreno en que se ejecutará este proyecto pertenece al macro proyecto denominado Santa María Golf & Country Club, que consiste en un conjunto de edificios y obras residenciales de alto estándar, se está constituyendo en una comunidad que va incrementando su población paulatinamente, y que forma parte del perímetro sur del corregimiento de Juan Díaz. A varios centenares de metros de este lugar, existen otros conjuntos residenciales, áreas comerciales y colegios privados. Por el lado norte se encuentra el Corredor Sur.

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

Como todo proyecto de obra civil constructiva, en este caso de tipo inmobiliario, se prevé que vayan a ocurrir algunas afectaciones ambientales y sociales, principalmente en la etapa inicial de adecuación del terreno, en este caso corresponde la tarea de remoción de la capa superficial que está cubierta parcialmente por materiales agregados y restos de concreto compactado, en vista de que como se ha señalado, este sitio en la actualidad es un depósito temporal de materiales y contenedores de una empresa que construye un edificio adyacente al terreno, para lo cual fue arrendado para este propósito.

Con el inicio de las obras en el sitio las tareas de excavación y pilotaje generarán la extracción de suelos, rocas y otros materiales, que ocasionarán ruidos relacionados con la maquinaria a utilizar, así como dispersión de partículas de polvo y posible derrame de hidrocarburos y aguas servidas de los sanitarios portátiles que se usarán en el proyecto de forma temporal. A medida que avanza la obra, la movilización y acarreo de equipo pesado, materiales y personal, pueden generar algunas molestias en la vialidad específicamente frente al sitio de acceso a la obra. Este período constructivo es el que más desechos y residuos genera, y su consecuente remoción del sitio de manera constante, esta es una acción que se prolonga a lo largo de la mayor parte del tiempo de la construcción del edificio, previo a su fase de ocupación.

#### **2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, por el proyecto:**

A continuación se desglosan los principales impactos ambientales y sociales que probablemente vayan a ocurrir con motivo del desarrollo del proyecto.

##### **Impactos Ambientales y sociales:**

1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión: esto debido a la operación de la maquinaria pesada que se va a requerir para la adecuación de los terrenos, con efectos in situ.
2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo) in situ, es posible que la actividad de movimiento de tierra, principalmente si se ejecuta en la estación seca, provoque el levantamiento de polvaredas.
3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos: se prevé que ocurra algún tipo de incremento de los niveles normales del ruido in situ por la movilización de equipo pesado.
4. Erosión del suelo: se prevé que ocurrirán procesos erosivos, sobre todo en la estación lluviosa, aunque la topografía del lugar es casi plana, no se espera que sea un fenómeno agudo.
5. Incremento de la sedimentación: Por lo antes mencionado, es de esperar que pueda darse el escurrimiento de sedimentos.

6. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos: No se descarta la ocurrencia de la descarga de desechos sólidos o líquidos por las obras constructivas y el movimiento de personal en el proyecto.
7. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales: Se prevé colocar letrinas portátiles en la fase de construcción, es probable que ocurran derrames accidentales que afecten el suelo, en la fase de operación las aguas residuales serán canalizadas a la PTAR del proyecto Santa María Golf & Country Club Fase III.
8. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona: Dado que se va a desplazar equipo pesado y ligero para el desarrollo del proyecto.
9. Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales.
10. Incremento del valor de la tierra.
11. Generación de fuentes de empleo.
12. Incremento del comercio local y de las recaudaciones fiscales.
13. Afectación al patrimonio cultural.

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

Cuadro No 1.

1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos	a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.
2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo)	a) Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna (agua no potable), durante la fase de movimiento de tierra. Previamente deberá contar con la aprobación de la Dirección Regional MIAMBIENTE, respecto a un sitio de obtención de agua cruda para esta finalidad.
3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias por generación de ruidos.	a) Realizar mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.

4. Erosión del suelo	a) En caso de ser necesario, colocar barreras mixtas pacas de pasto, o malla plástica que retenga los sedimentos en caso de existir en el área del proyecto.
5. Incremento de la sedimentación	a) Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.
6. Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.	a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en la obra de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal, con el fin de evitar su acumulación.
7. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el periodo de obras.	a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la fase de construcción.
8. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona debido a la movilización y operación del equipo pesado, hacia y desde el polígono de obras.	a) Colocar señalización tanto en el interior como en el exterior de las obras.
9. Impacto a la salud de trabajadores	a) Impartir charlas de inducción sobre salud ocupacional a los trabajadores de las obras, para concienciarlos sobre la importancia del cuidado personal en la ejecución de sus funciones, y de la necesaria utilización del equipo de protección personal que se les proveerá.
10. Incremento del valor de la tierra.	a) Impacto positivo por la generación de la plusvalía de las propiedades aledañas
11. Generación de fuentes de empleo.	a) Impacto positivo por la generación de empleos en el sector de la construcción y afines.
12. Incremento del comercio local y de las recaudaciones fiscales.	a) Impacto positivo por el aumento de compras locales para las obras de construcción y el pago de tributos municipales y nacionales.
13. Afectación al patrimonio cultural.	a) Se informará de inmediato al Ministerio de Cultura en caso de haber un hallazgo de tipo arqueológico en las obras.

## 2.6. Datos generales del promotor que incluya:

a) Nombre el promotor: Inmobiliaria Cielo Azul, S.A

- b) En caso de ser persona jurídica el nombre del Representante Legal: Carlos Moses Arango.
- c) Persona a contactar: Licda. Rita Changmarin (Consultora Ambiental del proyecto)
- d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales: Santa María Business district, PH Bloc, Piso 9
- e) Números de teléfono: 6671-69-00 o 236-49-61
- f) Correo electrónico: rita@aeconsultpanama.com o ritachangmarin@yahoo.es
- g) Página web: No aplica.
- h) Nombre y Registro del Consultor: Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A IRC-011-2011.

### **3.0 INTRODUCCIÓN:**

El presente estudio de impacto ambiental categoría I, ha sido elaborado siguiendo las pautas del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo 2023, aplicando el rigor científico y técnico respectivo, a fin de obtener un documento fiable y veraz que caracterice de manera fehaciente tanto el lugar en donde se ejecutará el proyecto, como sus características ambientales y socioeconómicas.

#### **3.1. Alcance, objetivo, metodología del estudio presentado.**

Los detalles de este tópico se incluyen a continuación.

##### **-Alcance:**

El alcance del presente documento guarda relación con el establecimiento de un proyecto inmobiliario habitacional que consistirá en la construcción de un (1) edificio de apartamentos y sus facilidades complementarias.

##### **-Objetivos:**

Efectuar el reconocimiento de las características ambientales y socioeconómicas del terreno involucrado en este proyecto y su entorno cercano, para poder tener elementos de juicio adecuados en la interpretación de los factores ambientales que se evalúan.

Identificar los impactos ambientales y socioeconómicos que la actividad pueda generar, para con estos elementos de información, estructurar el plan de manejo ambiental respectivo para el proyecto que se evalúa.

### **-Metodología:**

El componente ecológico ha sido evaluado mediante recorridos a través del terreno destinado para desarrollar el proyecto que se complementó con documentos tales como el Atlas de Panamá, Mapa Ecológico de Panamá, libro Las Aves de Panamá, Resolución del proyecto Santa María Golf & Country Club y otras referencias análogas.

Las giras al sitio del futuro proyecto se llevaron a cabo desde finales de julio y durante el mes de agosto de 2023, lapso en el que se logró reconocer en detalle la zona en que se ejecutarán las obra. Adicionalmente, para conocer las opiniones de los residentes del área más cercana, o sea la urbanización “Crescent Lane” que forma parte de la zona urbanizada de Santa María Golf & Country Club, y a las autoridades del corregimiento de Juan Díaz, se llevó a cabo la aplicación de una encuesta virtualmente por el equipo consultor, en los puntos clave cercanos al proyecto, como también se remitió nota formal y encuesta al Representante del Corregimiento.

Los resultados de la encuesta y demás actividades para dar a conocer el proyecto, se incluyen en el renglón “7.3- *Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del Plan de Participación Ciudadana*”, las cuales se adjuntan en los anexos.

Esta etapa incluyó los estudios de topografía y agrimensura requeridos, para conocer en detalle las características del terreno, además el desarrollo de reconocimientos ambientales (rasgos físicos y bióticos) como también de ingeniería de las obras a emprender.

Una vez reunida la información, se procedió a la elaboración del EsIA, que se ha realizado siguiendo las pautas emanadas del Decreto Ejecutivo No 1 de 1 marzo de 2023, que regula todo lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental.

### **4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD:**

Como ha sido mencionado en el Resumen Ejecutivo, el proyecto PH Hábitat consiste en la construcción de un Edificio Residencial de 12 pisos con 20 apartamentos, que se ubicará dentro de la Parcela MD-7 (Crescent Lane), que forma parte del PH Originario Santa María.

Este conjunto de obras ocupará una superficie de 2,179.19 m<sup>2</sup>, iniciando con labores de acondicionamiento del terreno para emprender la construcción de este PH residencial.

Se ubicará en terrenos de la empresa promotora Inmobiliaria Cielo Azul, S.A, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

El presupuesto aproximado de este proyecto residencial es de Dieciséis Millones de Balboas con 00/100 (B/.16,000,000.00).

A continuación se presenta el cuadro de áreas con que contará el proyecto:

Tabla No 1

CUADRO DE AREAS					
	ESTAC.	ABIERTA	CERRADA	COMUN	TOTAL
NIVEL 000	599.80		275.14	430.05	1,304.99
NIVEL 100	1539.67			89.70	1,629.37
NIVEL 200	736.38	590.57		302.58	1,629.53
NIVEL 300		225.64	786.01	78.48	1,090.13
NIV. 400-1200		679.86	7,075.17	706.32	8,461.35
NIVEL 1300		843.57		89.70	933.27
TOTAL	2,875.85	2,339.64	8,136.32	1,696.83	15,048.64

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

##### **-Objetivo:**

Llevar a cabo la construcción de un proyecto urbanístico que consiste en un (1) edificio de apartamentos unifamiliares, acceso vial, y todas las facilidades complementarias de este.

##### **-Justificación:**

La empresa promotora responde al notable interés de cierta clientela compuesta por nacionales y extranjeros por adquirir un bien inmueble en este exclusivo sector de la ciudad capital, además es un proyecto concordante con las políticas estatales de atracción de inversiones que contribuyan a la dinamización de la economía nacional.

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

Ver en la página siguiente:



**UBICACION REGIONAL**

ESCALA 1:50,000  
 CUADRICULA DE MIL METROS DE LA PROYECCION UNIVERSAL  
 TRANSVERSAL DE MERCATOR, ESFEROIDE WGS 84, ZONA 17



**MAPA DE UBICACION GEOGRAFICA**  
 PROMOTOR  
**INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.**  
 PROYECTO  
**PH HABITAT**

PROPIETARIO: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.  
 Finca 30170661, Folio 522617, Dod. 8712  
 Area: 2,179.19 m<sup>2</sup>

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ,  
 DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA.  
 ESCALA 1:50,000 AGOSTO DE 2023

**COORDENADAS UTM**

ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
670952.3600	998365.1160	5- 670955.0220	998331.8980
670950.9610	998385.2240	6- 670949.1530	998337.0040
670988.7130	998387.8290	7- 670948.6330	998344.4860
670992.3990	998334.4990	8- 670947.2220	998364.7610



**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:**

A continuación se presentan las coordenadas WGS 84 de los principales puntos del terreno destinado para el proyecto:

Tabla No 2.

<b>Polígono Lote -28 Crescent Lane</b>		
<b>Punto</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	998365.1160	670952.3600
2	998385.2240	670950.9610
3	998387.8290	670988.7130
4	998334.4990	670992.3990
5	998331.8980	670955.0220
6	998337.0040	670949.1530
7	998344.4860	670948.6330
8	998364.7610	670947.2220

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

Como todo proyecto de construcción el PH Hábitat pasará por varias fases, y en cada una de ellas se deberán implementar los compromisos de carácter ambiental y los cumplimientos de las normas legales nacionales. Estas fases inician con la planificación del proyecto, en donde se realizan los estudios de prefactibilidad para determinar si el proyecto es viable, y de ser considerado así se iniciará la fase de construcción, operación y cierre y/o abandono.

A continuación se describen con mayores detalles cada fase a saber:

**4.3.1. Planificación:**

El desarrollo de obras de infraestructura, en este caso de tipo residencial, conlleva el proceso de planificación que incluye tareas como el estudio de factibilidad técnico financiero, también aquellas relacionadas con los aspectos de comercialización y ventas, pero también lo concerniente a las características de los diseños de las infraestructuras a emprender, y el propio plan de

desarrollo para la ejecución de estas obras, considerando además que tratándose de un concepto tipo P.H., se mantienen actividades en la fase de ocupación, por tanto, los compromisos que dicha etapa conlleva también han sido considerados por la empresa promotora para el largo plazo de duración. Todo este proceso se inició en el año 2022, hasta tener detallados los aspectos principales antes señalados, que forman parte integral del presenta EsIA CAT I.

El proceso de levantamiento de información, para la elaboración del proyecto ha conllevado diversos procedimientos entre los que se encuentran:

- Diagnóstico ambiental “*in-situ*” para determinar las características de los sitios a ser incorporados y su viabilidad ecológica, socioeconómica y de ingeniería.
- Planificación, análisis de la demanda, diseño estructural, paisajístico y análisis económico.
- Integración de los componentes de infraestructuras al contenido ambiental del informe.
- Diseños del anteproyecto arquitectónico.
- Aprobaciones de los entes estatales tales como el EsIA lo que se proyecta una vez entregado el citado documento a MIAMBIENTE.

Todas las actividades de estudios, planificación y aprobaciones estatales, han sido iniciadas desde finales del año 2022.

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

La fase de construcción de todo proyecto de infraestructura inicia con una serie de actividades previas que hay que ejecutar, entre las que podemos mencionar:

- Colocación de letrero de aprobación del EsIA.
- Pago de la indemnización ecológica por la ejecución de las obras (si aplica).
- Señalización vial en el acceso al proyecto.
- Entrega de la Resolución que aprobó el EsIA a los contratistas.
- Exigir la ejecución de las charlas de inducción para todo el personal previo al inicio de obras, y llevar un registro gráfico y documentado de la ejecución de estas.
- Instalación de campamento y traslado de equipo y personal.

Posteriormente se continuará con las labores de construcción, las cuales deberán cumplir los siguientes procesos de ingeniería civil:

**Infraestructuras a desarrollar:**

- Instalación de la cerca perimetral.
- Adecuaciones y nivelación.
- Infraestructura y servicios básicos.
- Fundaciones estructuras mampostería general.
- Pintura y acabados decorativos.
- Pruebas, limpieza y entrega del proyecto.
- Entrada en operación (ocupación del edificio).

A continuación se aportan los planos de anteproyecto de las obras y los renders correspondientes:



PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL.  
 PERTENECEN A EL ARQUITECTO ANA MELINDA SOSA D.  
 PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL  
 Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO	APROBADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
 ARQUITECTA  
 LICENCIADA No. 805100010112



ANA MELINDA SOSA DIEZ  
 ARQUITECTA

PROYECTO:  
 PH HABITAT

PROPIEDAD:  
 INMOBILIARIA CERO AZUL S.A.

REPRESENTANTE LEGAL:  
 CARLOS VIGIL A.  
 C.U.F. 8110107

UBICACION:  
 LOTE 28, THE CROISSANT SANTA ANNA GOLF &  
 COUNTRY CLUB, COMPLEJO DE ANTONIO  
 BERRIO Y PROVINCIA DE PASTAZA

CONTENIDO:  
 PERSPECTIVA

APROBADO:

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA:	CALIDAD:	REVISADO:
DICIEMBRE / 2022		A.M.S.
INDICADA:	DEBIDO:	INDICADO:
		AR-00



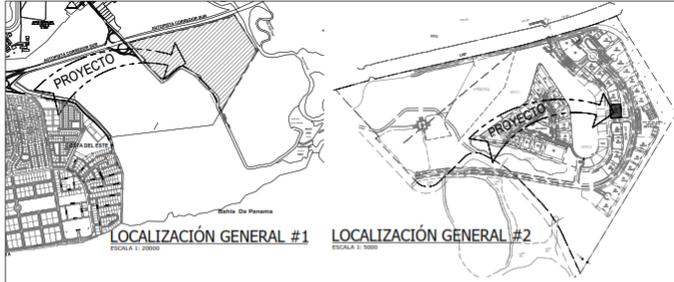
PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A LA ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA O, PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO/AUTORIZADO

**ANA MELINDA SOSA DIEZ**  
 ARQUITECTA  
 LICENCIA No. 3010-00-012

**Grupo Residencial**  
**ANA MELINDA SOSA DIEZ**  
 ARQUITECTA

PROYECTO: PH HABITAT  
 PROPIETARIO: INMOBILIARIA CERO ASES S.A.  
 REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ROSSI & CIA. S. INE 437  
 UBICACION: LOTE 26 DE LA CRESCENTE SANTA MARIA GOLF & COURSE CLUB COMERCIO DE JUVENIL, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA  
 CONTENIDO: PERSPECTIVAS  
 APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES  
 FECHA: DICIEMBRE / 2022 CALIFICADO: A.M.S.  
 ESCALA: OBLIGADO: FECHA N°:  
 INDICADA: AR-00



PLANCOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTO ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

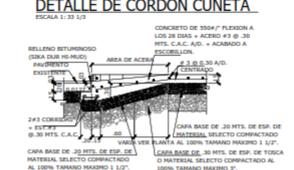
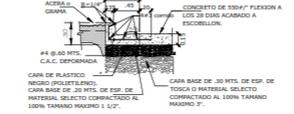
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISADO	ELABORADO

DATOS DEL PROYECTO	
PROPIETARIO:	INMOBILIARIA CERO A.D. S.A.
REPRESENTANTE LEGAL:	CARLOS HERNANDEZ A.
PROYECTO:	COND. DE RESIDENC. RPTD
ÁREAS DE LA FINCA:	2.203,35 m <sup>2</sup>
NORMATIVA	
RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD (RMT-2)	
REQUISITOS SEGUN PLANIFICACION	
USOS PERMITIDOS:	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
COEFICIENTE META (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ):	1,00
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	200 m <sup>2</sup>
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	25 m
LADOZ MÍNIMO DE LOTE:	20 m
ALTIMA MÁXIMA:	40 PIED.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	LOS ESTABILIMIENTOS 0,50 m
RETIROS:	LATERAL: 0,90 m PARA CASO SI SE ADOSA A LA LP O 3,00m PARA PUEBOS CON ABERTURAS DEBIDO A LA LP
PROTECCIÓN:	0,90 m PARA CASO SI SE ADOSA A LA LP O 3,00m PARA PUEBOS CON ABERTURAS DEBIDO A LA LP
ESTACIONAMIENTO:	1 EST. POR VIVIENDA
ACERA MÍNIMA:	3,00m
REQUISITOS PARA TORRE DE APARTAMENTOS	
LATERALES:	PARO CIERGA
PROTECCIÓN:	1,50
REQUISITOS PARA ESTACIONAMIENTOS	
LATERALES:	7,50
PROTECCIÓN:	15,00
APARTAMENTOS EN PROYECTO	
ESTACIONAMIENTOS	25 APARTAMENTOS
EST. EN PROYECTO	1 EST. POR VIVIENDA SEGUN NORMATIVA MUNICIPAL
EST. DE VISITA	2 EST. POR VIVIENDA SEGUN URB. SANTA TERESA
EST. DE ESTACIONAMIENTOS	78 ESTACIONAMIENTOS
EST. DE ESTACIONAMIENTOS	17 ESTACIONAMIENTOS
EST. DE ESTACIONAMIENTOS	87 ESTACIONAMIENTOS

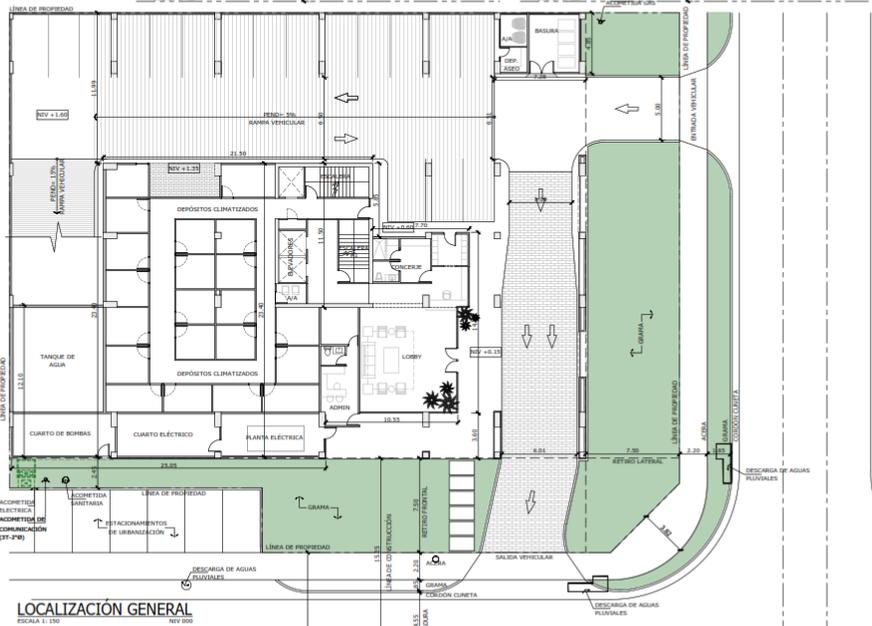
**NOTAS GENERALES**

1. LAS MEDIDAS INDICADAS DEBEN SOBRE LA ESCALA DE LOS DIBUJOS.
2. EL CONTRATISTA GENERAL ES RESPONSABLE DE VERIFICAR Y CONFIRMAR TODAS LAS DIMENSIONES EN CAMPO, ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR CUIDADOSAMENTE LA UBICACIÓN PRECISA DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD Y DE LOS BARRIOS DEL PROYECTO EN RELACIÓN A LOS NIVELES EXISTENTES. CUALQUIER DISCREPANCIA QUE SE PRESENTE CON RESPECTO A LO INDICADO EN LOS PLANOS SERÁ COMUNICADA DE INMEDIATO AL INGENIERO, QUEJEN JUNTO CON EL CONTRATISTA, EL ARQUITECTO Y EL DUEÑO DETERMINARÁN LOS AJUSTES QUE SE REQUIERAN HACER.
3. EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR LA OBRA SIN LA OBEDIA VERIFICACIÓN Y NOTIFICACIÓN AL INGENIERO, CUALQUIER PROBLEMA QUE OCURRA COMO RESULTADO DE ESTA OPERACIÓN SERÁ ÁREA Y EXCLUSIVAMENTE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
4. EL CONTRATISTA GENERAL, ES RESPONSABLE POR COORDINAR LOS TRABAJOS Y EL DE LOS SUBCONTRATISTAS, VERIFICAR QUE SE ACIATE A LAS NORMAS DE LAS REGULACIONES, CÓDIGOS Y LEYES QUE NORMAN EL EJERCICIO PROFESIONAL, Y LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS QUE ELLOS DEBEN DESARROLLAR. CUALQUIER OPCIÓN O DISCREPANCIA OPERATIVA EN LOS PLANOS CON RESPECTO A ESTAS REGULACIONES SERÁ NOTIFICADA AL ARQUITECTO DE NO REALIZARSE DEBIDA NOTIFICACIÓN. SE ASUMIRÁ LA MENOR CONSIDERACIÓN DE LOS HECHOS.
5. EL MATERIAL A UTILIZARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DEBERÁ SER ADECUADO OPERATIVAMENTE EN LA OBRA. ESTA OPERACIÓN DEBERÁ COORDINARSE CON EL DUEÑO O INGENIERO.
6. EL CONTRATISTA PODRÁ SUBCONTRATAR MATERIAL, EQUIPO, MATERIALES Y ACCESORIOS DE CUALQUIER TIPO PERO DEBERÁ OBTENER LA APROBACIÓN DEL DUEÑO O INGENIERO, SIEMPRE Y CUANDO ESTOS SEAN DE CARÁCTER, CALIDAD, MARCA, O TIPO QUE NO SE ESPECIFICAN.
7. EL CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTAS DEBERÁN CONOCER A CABALIDAD TODAS LAS REGULACIONES, CÓDIGOS Y LEYES QUE NORMAN EL EJERCICIO PROFESIONAL, Y LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS QUE ELLOS DEBEN DESARROLLAR. CUALQUIER OPCIÓN O DISCREPANCIA OPERATIVA EN LOS PLANOS CON RESPECTO A ESTAS REGULACIONES SERÁ NOTIFICADA AL ARQUITECTO DE NO REALIZARSE DEBIDA NOTIFICACIÓN. SE ASUMIRÁ LA MENOR CONSIDERACIÓN DE LOS HECHOS.
8. EL CONTRATISTA GENERAL, GARANTIZARÁ UNA CONTINUA PRESENCIA EN LA OBRA DE UN PROFESIONAL RESIDENTE, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO EN LA HOJA DE LA OBRA, DURANTE TODA LA DURACIÓN DE TRABAJO Y MIENTRAS DURAR LA CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LA LEY TÉCNICA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS.
9. EL ARQUITECTO NO SE HACE RESPONSABLE POR LOS DEFECTOS EN CONDICIÓN HECHOS DE LOS PLANOS.
10. EL CONTRATISTA GENERAL GARANTIZARÁ UNA CONTINUA PRESENCIA EN LA OBRA DE UN PROFESIONAL RESIDENTE, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO EN LA HOJA DE LA OBRA, DURANTE TODA LA DURACIÓN DE TRABAJO Y MIENTRAS DURAR LA CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LA LEY TÉCNICA DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS.

REQUISITOS SEGUN PLANIFICACION	
USOS PERMITIDOS:	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
COEFICIENTE META (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ):	1,00
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	200 m <sup>2</sup>
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	25 m
LADOZ MÍNIMO DE LOTE:	20 m
ALTIMA MÁXIMA:	40 PIED.
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	LOS ESTABILIMIENTOS 0,50 m
RETIROS:	LATERAL: 0,90 m PARA CASO SI SE ADOSA A LA LP O 3,00m PARA PUEBOS CON ABERTURAS DEBIDO A LA LP
PROTECCIÓN:	0,90 m PARA CASO SI SE ADOSA A LA LP O 3,00m PARA PUEBOS CON ABERTURAS DEBIDO A LA LP
ESTACIONAMIENTO:	1 EST. POR VIVIENDA
ACERA MÍNIMA:	3,00m



NIVEL	CUADRO DE ÁREAS			
	ESTAC.	ABIERTA	CERRADA A COMUN.	TOTAL
NIVEL 000	599,79	275,14	430,06	1304,99
NIVEL 100	1539,67	89,7	1629,37	
NIVEL 200	736,38	590,57	302,58	1629,53
NIVEL 300	189,35	818,57	76,48	1084,4
NIVEL 400@1200	293,4	7368,57	706,32	8368,29
NIVEL 1300	843,57	89,7	933,27	
TOTAL	2875,84	1916,89	8462,28	14955,85

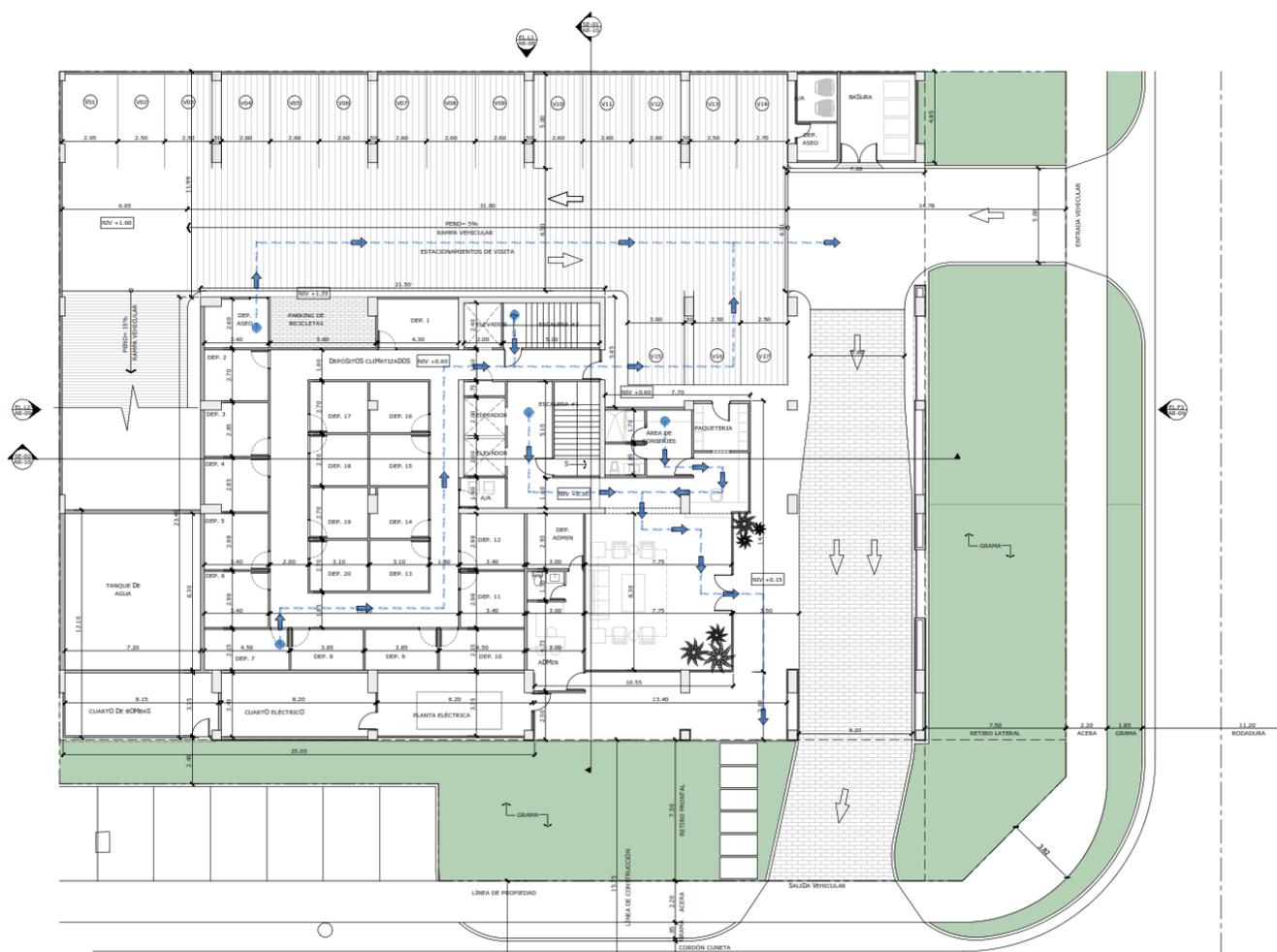


LEYENDA SIMBOLÓGICA			
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO		LETRA INDICA VENTANA
	INDICA LA HOJA DONDE APARECE		LETRA INDICA PUERTA
	INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE		INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE
	INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE		INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE
	INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE		INDICA LA HOJA DONDE APARECE EL LINDERO A DETALLE

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIADA N.º 2010101012

GRUPO RESIDENCIAL  
ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA

PROYECTO:	PH HABITAT	
PROPIETARIO:	INMOBILIARIA CERO A.D. S.A.	
PROYECTANTE LEGAL:	CARLOS HERNANDEZ A. C.P. 8.045	
UBICACION:	LOTES 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000	
CONDOMINIO:	LOCALIZACIÓN REGIONAL GENERAL Y DATOS DE PROYECTO	
PROYECTO:		
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		
FECHA:	FECHA:	FECHA:
DICIEMBRE / 2022		A.M.S.
ESCALA:	OBJETO:	INDICADA:
		AR-01



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
ESCALA 1:100 NIV 000

**LEYENDA DE EVACUACIÓN**

Puntos de Escape

Recorrido de Evacuación

PLANCAS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A LA ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

**REVISIONES**

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISADO	APROBADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIA No. 2010001012



PROYECTO: PH HABITAT

PROPIETARIO: INMOBILIARIA CIELO ASES S.A.

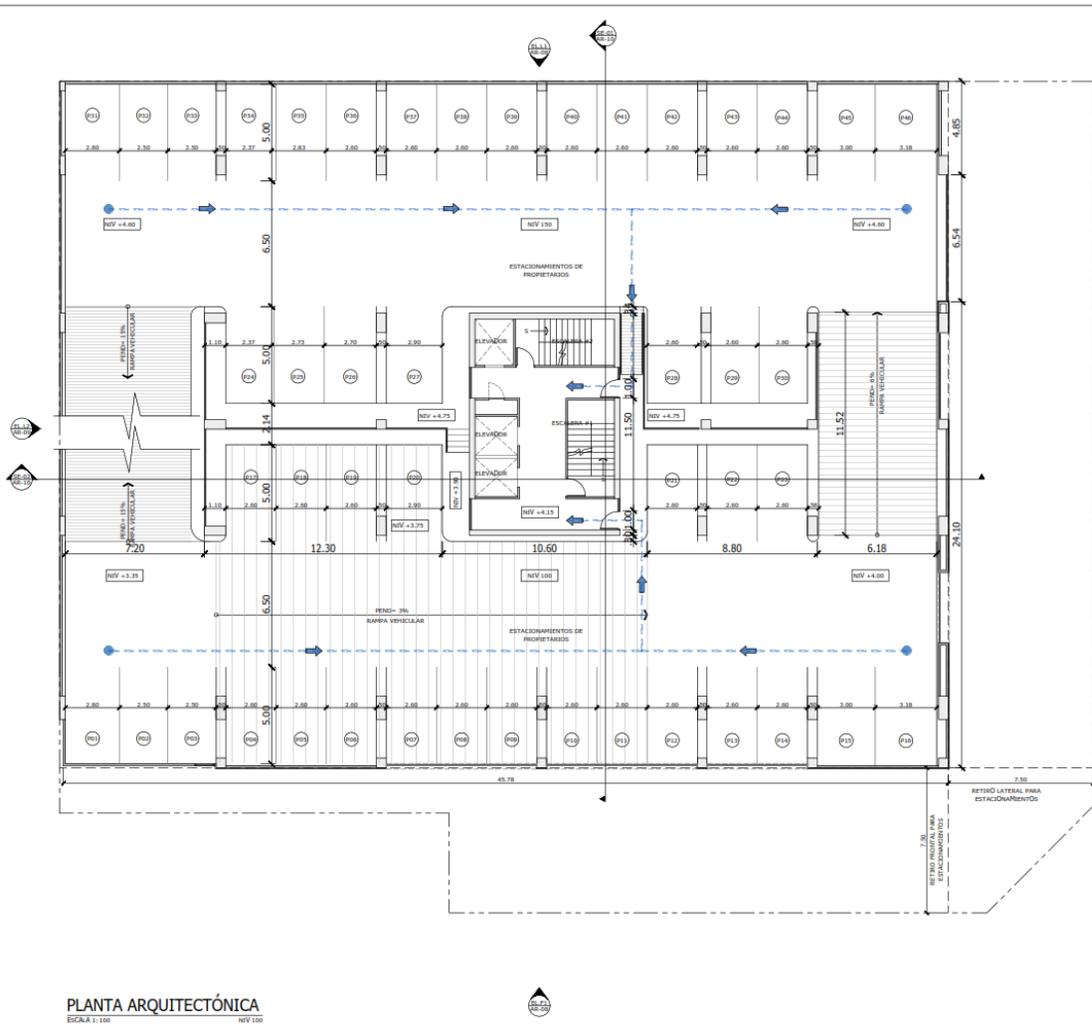
RESPONSABLE LEGAL: CARLOS SOSA A. C.P. 81.94.001

UBICACIÓN: LOTE 26 DE LA CIRCUNSCRIPCIÓN SANTA MARÍA GOYA A COUNTRY CLUB COMENDAMIENTO DE SAN DIEGO DEPORTE Y RECREACIÓN DE PANAMA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA NIV 000

APROBADO:

FECHA:	CALEDO:	REVISADO:
DECEMBRE / 2022		A.M.S.
ESCALA:	DEBUI:	FOLIA Nº:
INDICADA		AR-02



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
ESCALA 1:100 NIV 100

**LEYENDA DE EVACUACIÓN**



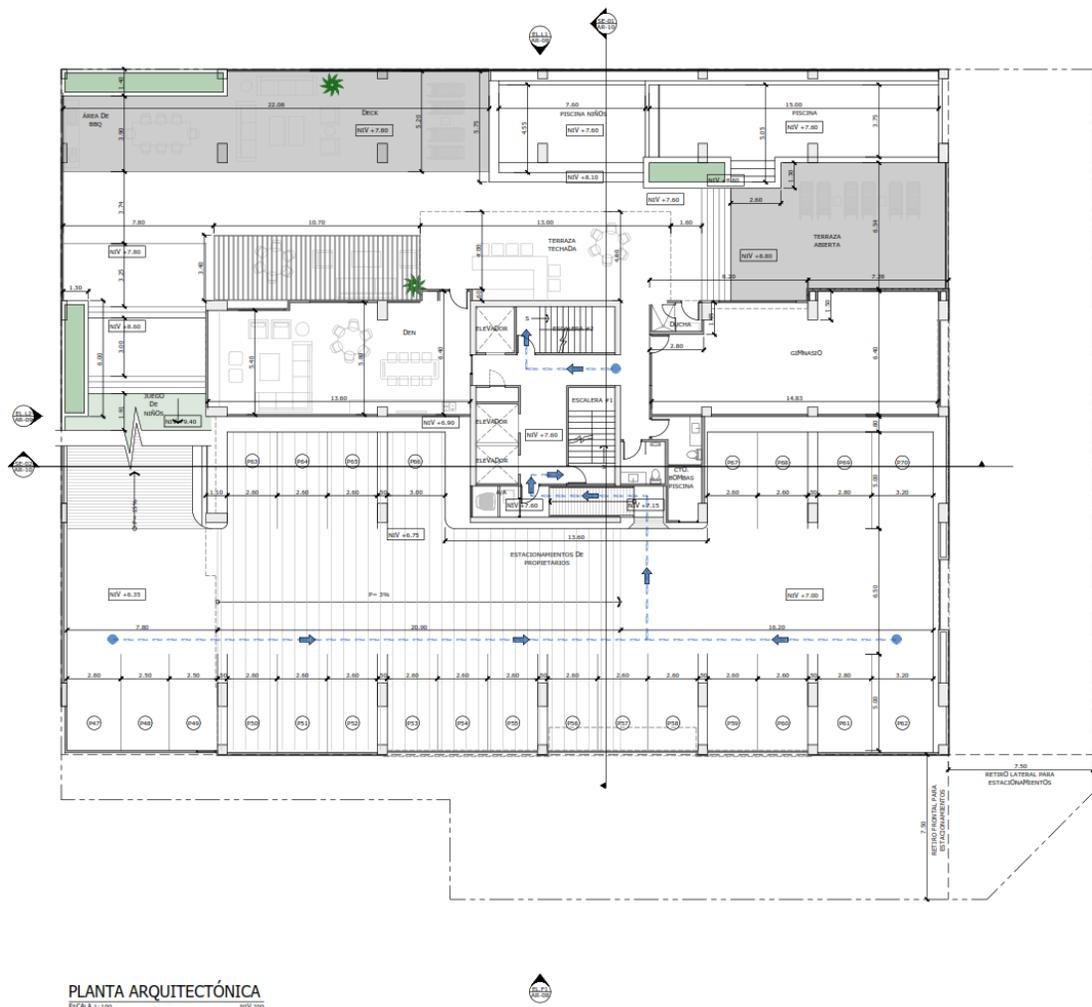
PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO APROBADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIA No. 2019-0014012



PROYECTO:	PH HABITAT		
PROPIEDAD:	INVERSIORA CREO ASA S.A.		
REPRESENTANTE LEGAL:	CARLOS VIGORE A C.I.F. 8.147.487		
UBICACION:	LOTE 26 DE CRESCEN SANJA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB, COMENDADO DE JARDINES, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA		
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTÓNICA NIV 100		
APROBADO:	DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		
FECHA:	ELABORADO:	REVISADO:	
DICIEMBRE / 2022		A.M.S.	
ESCALA:	DESUO:	FOLIO N°:	
INDICADA		AR-03	



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
 ESCALA 1:100 NIV 200

**LEYENDA DE EVACUACIÓN**

- Otros Extremos
- Recomendado DE EVACUACIÓN

PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA O. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO/AUTORIZADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
 LICENCIA No. 2010-001012

**Grupo Residencial**

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
 ARQUITECTA

PROYECTO: PH HABITAT

PROPIETARIO: INMOBILIARIA CIELO AGS S.A.

RESPONSABLE LEGAL: CARLOS MORENO C.I.F. 5.142.017

UBICACION: LOT 26 THE CRESCENT SANTA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB COMPLEJOS DE JUAN DIAZ, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA NIV 200

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: DICIEMBRE / 2022	CALENDARIO: A.M.S.
ESCALA: INDICADA	HOJA Nº: AR-04



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO APROBADO

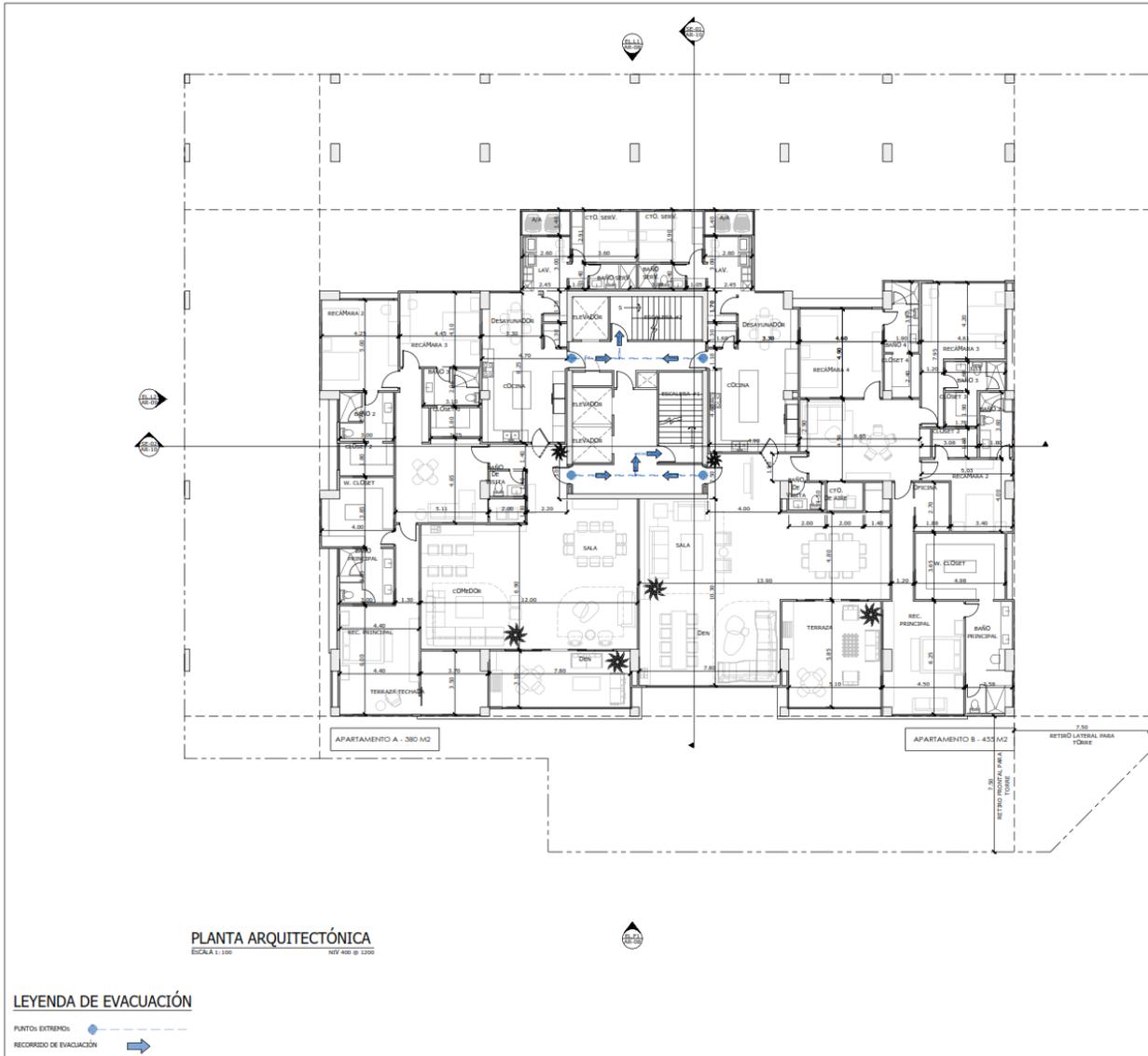
ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIA No. 2010-001-012



ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA

PROYECTO:	PH HABITAT		
PROPIETARIO:	INACULUBRA CECO ASA S.A.		
REPRESENTANTE LEGAL:	CARLOS HERRERA C.I.F. 8.747.07		
UBICACION:	LOTE 28. THE CRESCENT SANTA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB COMPLEJOS DE JUAN DIAZ, DISTRITO PROVINCIA DE PANAMA		
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA NIV 300		
APROBADO:	DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES		
FECHA:	ELABORADO	REVISADO	
DICIEMBRE / 2022		A.M.S.	
ESCALA:	DEBIDO	FOLIO N°	
INDICADA		AR-05	

**LEYENDA DE EVACUACIÓN**  
 PUNTOS EXTREMOS ●  
 RECORRIDO DE EVACUACIÓN →

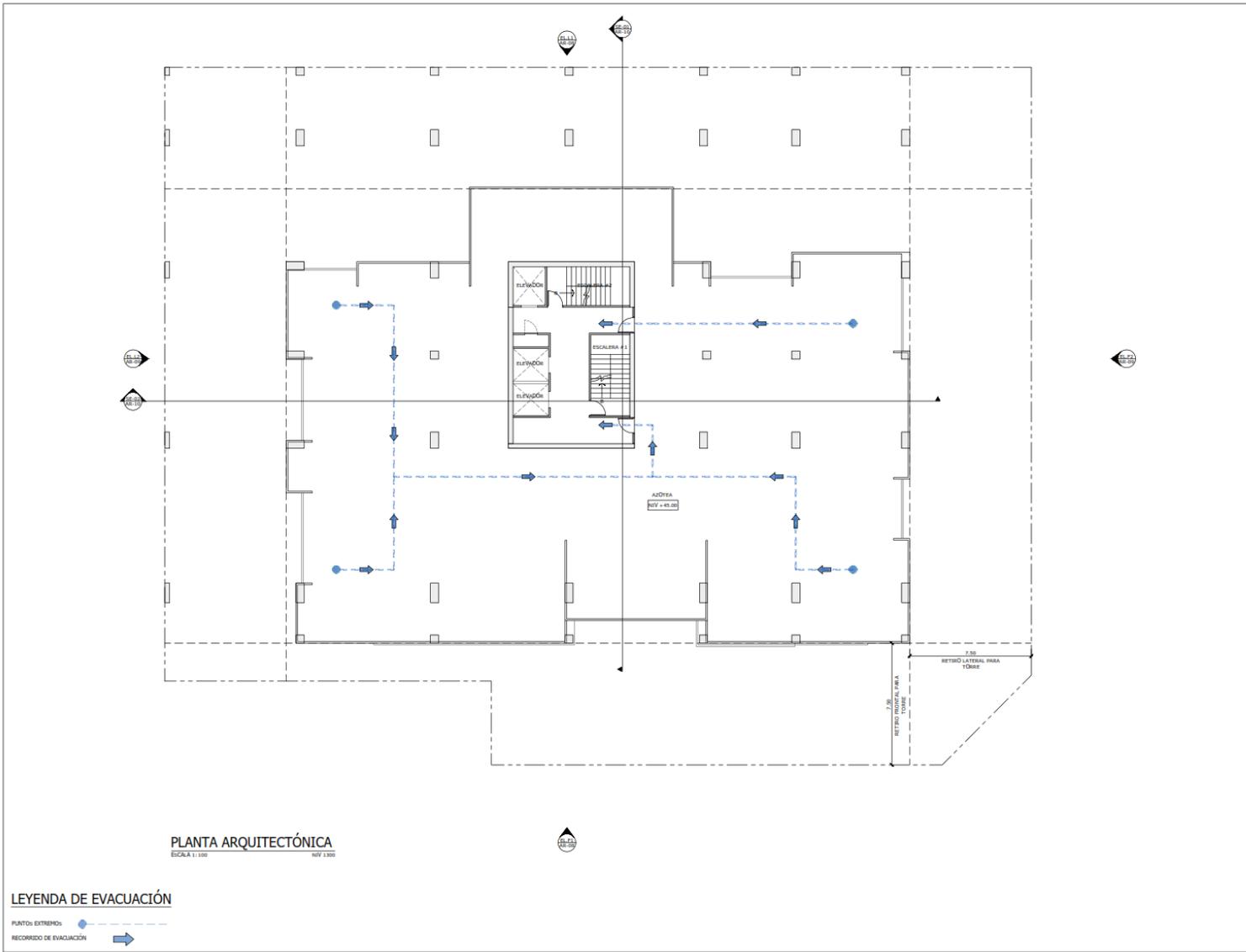


PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECE A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO APROBADO

**ANA MELINDA SOSA DIEZ**  
 ARQUITECTA  
 LICENCIA No. 2010-001012

**Grupo Residencial**  
**ANA MELINDA SOSA DIEZ**  
 ARQUITECTA



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ESCALA 1:100 NOV 1300

LEYENDA DE EVACUACIÓN



PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO / REVISADO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO	REVISADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIADA No. 801930010112



ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA

PROYECTO: PH HABITAT

PROPIETARIO: INMOBILIARIA CERO ADO S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS POSE A. C.E.P. 8190482

UBICACION: SUITE 201 DE RESIDENCIAL SANTA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB, COMENDADO DE JUAN GONZALEZ, DEPARTAMENTO DE SAN CARLOS Y PROVINCIA DE SAN CARLOS

CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA NIV 1300

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA	CAUSADO	REVISADO
DICIEMBRE / 2022		A.M.S.
INDICADA	REVISADO	INDICADA

NO. 07  
AR-07



FACHADA LATERAL #1  
ESCALA 1:100

FACHADA FRONTAL #1  
ESCALA 1:100

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL  
PERTENECIENTE A LA ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D.  
PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL  
Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES			
REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIA No. 2019-001-0112



PROYECTO:  
PH HABITAT

PROPIEDAD:  
INMOBILIARIA CELO AZUL S.A.

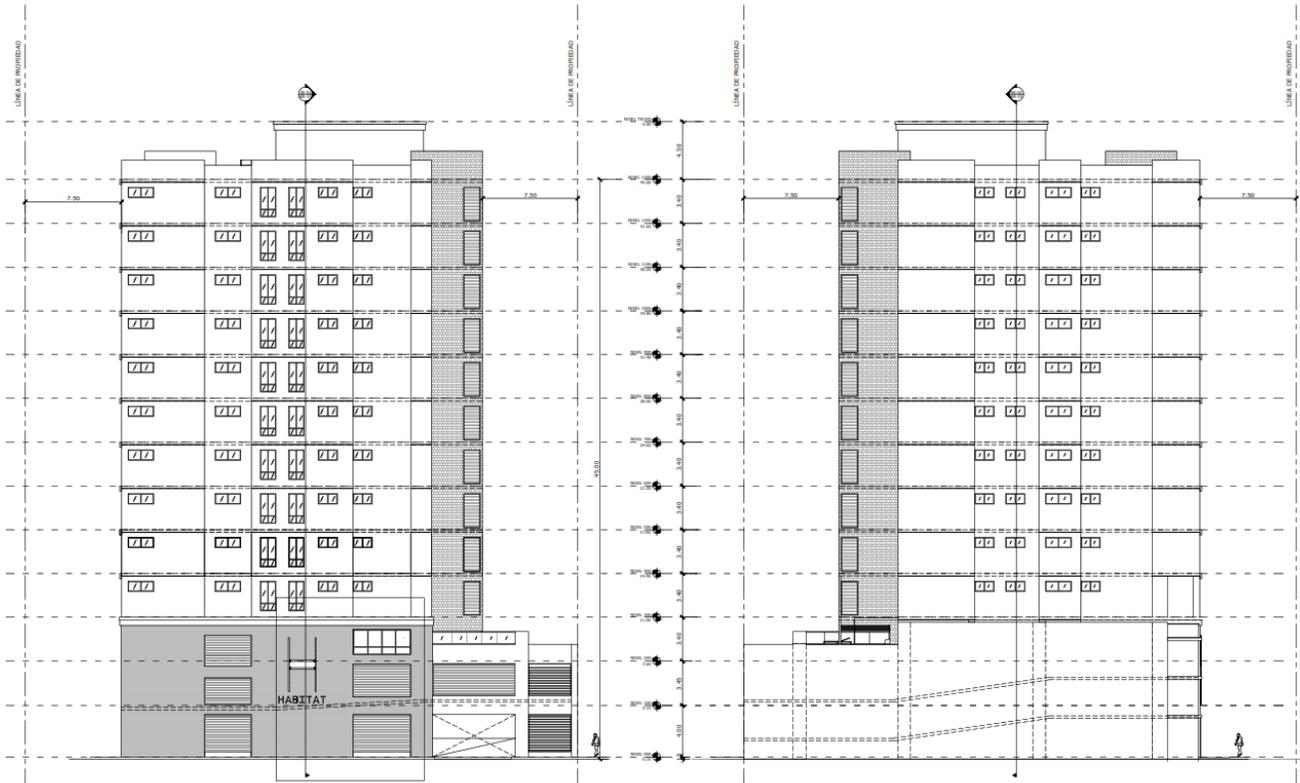
REPRESENTANTE LEGAL:  
CARLOS ROSAS R.  
C.I.P. 8.740.457

UBICACION:  
LOTE DE LA CRESCENTE SABANA NARIÑA GOV. A.  
CORRIENTE CUBO COMENDAMIENTO DE JARDINES  
DISTRITO 1 PROVINCIA DE PANAMA

CONTENIDO:  
ELEVACIONES

APROBADO:  
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: DICIEMBRE / 2022	CALENDARIO	REVISADO: A.M.S.
ESCALA: INDICADA	OBJETO:	HOJA N°: AR-08



FACHADA LATERAL #2  
ESCALA 1:100

FACHADA FRONTAL #2  
ESCALA 1:100

PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A EL ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

REVISIONES

REV.	FECHA	DESCRIPCION	REVISADO	AUTORIZADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIADA No. 2010-001012

Grupo Residencial

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA

PROYECTO: PH HABITAT

PROYECTO: INDOBIARIA CIELO AZUL S.A.

REPRESANTANTE LEGAL:

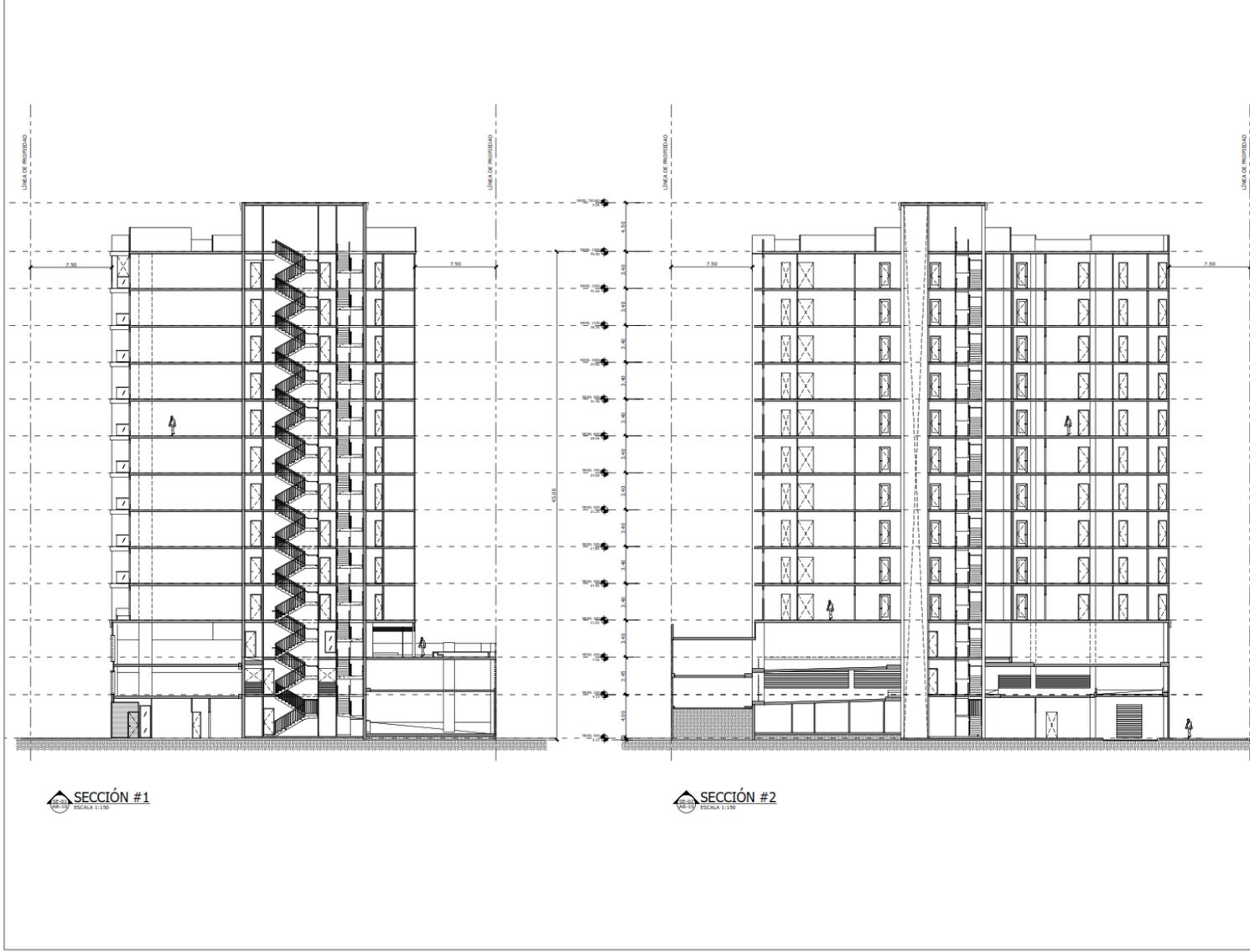
UBICACION: LOTE 26, TR. CRESCENTE SANTA ANA SSP & COUNTRY CLUB COMERCIO DE DIVULGACION DE BIENES Y FINANCIERA DE PANAMA

CONTENIDO: ELEVACIONES

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: DICIEMBRE / 2022

ESCALA: INDICADA



**SECCIÓN #1**  
ESCALA 1:150

**SECCIÓN #2**  
ESCALA 1:150

PLANOS ORIGINALES Y PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECEN A LA ARQUITECTA ANA MELINDA SOSA D. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO

**REVISIONES**

REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELABORADO	REVISADO

ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA  
LICENCIA No. 2019-001-012



ANA MELINDA SOSA DIEZ  
ARQUITECTA

PROYECTO: PH HABITAT

PROPIETARIO: INMOBILIARIA CEO ADL S.A.

REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS WASSER M. C.J.R. 819447

UBICACION: LOTE DE 196 CANTON SANJA LAMBA GOLF & COUNTRY CLUB, COMPROBAMIENTO DE SANJA LAMBA, DISTRITO Y PROVINCIA DE PASTAZA

CONTENIDO: SECCIONES

APROBADO: DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

FECHA: DICIEMBRE / 2022  
LUGAR: CAJACAYO  
ESCALA: INDICADA  
DISEÑO: A.M.S.  
INSTRUMENTO: AR-10

**Equipo a utilizar en fase de obras:**

Retroexcavadora, Camión Volquete, Mezcladora de Concreto, Grúa, Equipo Manual, Piloteadora, etc.

La empresa promotora del proyecto exigirá a todos los contratistas y sub contratistas que la flota de transporte, tanto vehículos ligeros y equipo pesado que estén en buenas condiciones mecánicas, cuenten con las debidas pólizas vigentes y con la cobertura adecuada para cada caso, además que los operadores de estos equipos cuenten con su licencias específicas, que estén vigentes para operar estas maquinarias y equipos. Dichos operadores deberán recibir una charla de inducción cuando sea pertinente, a fin de evitar excesos de velocidad y abusos en el volante en la vialidad interna en el sector que actualmente se encuentra en expansión.

**Equipos en fase de operación:**

1 Planta Eléctrica, equipo ligero para el mantenimiento de áreas verdes, área social, equipo para aseo, entre otros.

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):**

Se espera que durante la etapa de construcción se pueda incorporar un grupo de trabajadores y profesionales cercano a las 125 – 150 personas, en su etapa máxima de construcción. De manera indirecta, se espera beneficiar más de 200 personas principalmente del sector privado y de empresas proveedoras de servicios, y en la etapa de operación se estima la contratación de unas 5 a 7 personas para labores de mantenimiento, seguridad, conserjería, administración entre otros. El promotor propende a la contratación de personal de las comunidades circunvecinas, especialmente de los corregimientos de Juan Díaz y áreas aledañas, para beneficiar a los trabajadores de estas comunidades por el desarrollo de las obras constructivas.

**Insumos:**

En la etapa de construcción/ejecución del proyecto los insumos más frecuentemente demandados son:

- Cemento provisto por empresas que comercializan materiales de construcción.
- Asfalto.
- Tuberías PVC, grava, arena y material selecto o tosca, cemento y otros materiales de esta índole.

- Agua, no potable a transportar en vehículos cisterna con los debidos permisos de MIAMBIENTE
- Hierro, acero, asfalto, cemento, pinturas, madera, entre otros.
- Combustibles y lubricantes varios, entre otros.

**Servicios Básicos: (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).**

**Agua:** La provisión de agua para consumo humano en la fase de construcción se dará a través del IDAAN. El agua no potable en fase de construcción para las tareas de riego superficial en temporada seca será suministrada a través de vehículos cisterna, que deberán contar con la aprobación del Ministerio de Ambiente y la fuente de donde se extraerá el recurso deberá ser suministrada por el contratista de este servicio (a la fecha se desconoce la misma, ya que no se han efectuado dichas contrataciones).

En la etapa de operación, el abastecimiento de agua potable será contratado y provisto por el IDAAN. Se estima una demanda de 1,000 gal/día durante la etapa de construcción y en la etapa de operación (cuando se encuentre el proyecto desarrollado y operando) un volumen de 10,000 galones/diarios. Adicionalmente se contará con un tanque de 40,000 galones de reserva para el almacenamiento del agua, de los cuáles 10,000 galones serán de agua potable y 30,000 galones para el sistema contra incendio.

**Energía:** en la etapa de construcción la energía eléctrica estará provista por plantas portátiles para las actividades que lo requieran, y se estima que la demanda será de 5 kw. En la etapa de operación, cuando entre en ocupación el PH, se contempla un estimado de 500 kva . El proveedor de este servicio es Naturgy.

**Transporte público:**

Hacia el área de Santa María, no existen rutas de transporte público establecidas; toda la movilización del personal de servicio y trabajadores, se lleva a cabo a través de taxis, vehículos propios, o microbuses privados, que cuentan con los permisos para ingresar a la zona del proyecto, al igual que los residentes de este.

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

**Infraestructura a desarrollar:**

En la etapa de operación u ocupación, una vez hayan finalizado las obras y se cuente con los permisos de ocupación correspondientes emitidos por el Municipio de Panamá y el Benemérito Cuerpo de Bomberos, no se ejecutarán nuevas infraestructuras, sino más bien acabados finales para la entrega de las unidades departamentales a sus adquirientes.

**Equipos a utilizar:**

En la fase de operación se utilizarán equipos como planta eléctrica en caso de fallas de la energía y otros equipos ligeros para labores de mantenimiento, aseo, jardinería de las áreas verdes, entre otros tales como palas, rastrillos, escobas, trapeadores, pulidora de pisos, aspiradoras, etc.

**Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):**

En la fase de operación se van a generar posiblemente entre 5 a 7 empleos directos, entre los que se pueden mencionar: conserje, jardinero, aseador, administrador, seguridad, etc.

**Insumos:**

En la fase de operación los insumos más comúnmente demandados serán agua potable, artículos para el aseo de las áreas comunes, fertilizantes para jardines y áreas verdes, gasolina para la planta eléctrica, etc.

**4.3.4. Cierre de la actividad, obra o proyecto:**

Se entiende por cierre de la actividad, a las acciones que dan por culminada la fase de construcción de infraestructuras hasta que se emitan los permisos de ocupación por parte de las entidades gubernamentales, e inicie la etapa cuando los apartamentos del PH son ocupados por las personas que los hayan adquirido.

Básicamente al llegar este periodo de cierre de obras, todas las maquinarias, equipos, restos de materiales no utilizados, desechos y residuos deben ser desalojados del perímetro destinado al

desarrollo del proyecto, a la vez que se encuentren debidamente instalados todos los servicios públicos requeridos tanto agua potable, como de canalización y manejo de aguas residuales hacia la PTAR madre del proyecto Santa María Golf & Country Club, energía eléctrica y telecomunicaciones, vialidad, el embellecimiento de lugar con la jardinería y el paisajismo adecuado, para el confort y disfrute de las personas que han de habitar este sitio. Debe tomarse en cuenta además, que este conjunto de obras está incluido en la parcela MD-7 del área urbanizada Crescent Lane de Santa María Golf & Country Club, en cuyo alrededor ya hay viviendas unifamiliares y edificios ocupados, por tanto, el nuevo PH debe insertarse en este perímetro (Lote 28), manteniendo todas las salvaguardas de rigor.

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

**CRONOGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO PH HABITAT**

ACTIVIDADES	TIEMPO TRANSCURRIDO																							
	CUATRIMESTRE 1				CUATRIMESTRE 2				CUATRIMESTRE 3				CUATRIMESTRE 4				CUATRIMESTRE 5				CUATRIMESTRE 6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Cerca Perimetral	■																							
Adecuaciones y Nivelación	■																							
Infraestructura y Servicios Básicos		■	■	■																				
Fundaciones			■	■	■	■																		
Estructuras						■	■	■	■	■	■	■												
Mampostería General									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Pintura y Acabados Decorativos											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Pruebas, Limpieza y Entrega del Proyecto																					■	■		

Tabla No 3

**4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

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

Entenderemos por residuos aquellos sobrantes de material de los procesos que tienen potencial para ser nuevamente utilizados en el mismo u otro proyecto para un mismo fin; y por desechos

aquellos materiales que ya no tienen Administración y Manejo de los desechos en proyectos de Construcción<sup>1</sup>.

Se consideran desechos o residuos de construcción y demolición aquellos que se generan en el entorno urbano y no se encuentran clasificados dentro de los comúnmente conocidos como Residuos Sólidos Urbanos (residuos domiciliarios y comerciales), ya que su composición es cuantitativa y cualitativamente distinta. Se trata de residuos, básicamente inertes, constituidos por tierra y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, cerámicas, ladrillos, vidrios, plásticos, yesos, acero de refuerzo, maderas, tuberías, papeles y cartones, etc.

Es de vital importancia, que se le dé a estos desechos una adecuada gestión y se implementen en los proyectos buenas prácticas de manejo lo que puede contribuir en gran medida a disminuir el impacto negativo de la construcción hacia el medio ambiente. Considerando la composición de la mayoría de los desechos de la construcción, es razonable pensar que estos tienen gran potencial para ser reusados, reciclados y reducidas sus cantidades si se aplican adecuadas políticas de gestión y manejo en la ejecución de los proyectos.

Los desechos y residuos que se generarán del proyecto PH Hábitat en la fase de construcción serán sólidos, líquidos y gaseosos, mientras que en la fase de operación serán sólidos y líquidos principalmente, en cuanto a los gaseosos en menor escala por los vehículos a motor de los residentes del PH y el uso de un sistema auxiliar para provisión de energía (planta eléctrica) en caso de fallas de la energía de forma temporal, se considera que no habrá fase de abandono por el momento.

#### **4.5.1. Sólidos:**

El mayor volumen de desechos sólidos que se generará en el proyecto desde su etapa inicial de construcción consiste en la capa de material selecto, concreto y caliche que actualmente reviste el terreno, que como se ha señalado, está en uso (arrendamiento temporal) como sitio de almacenaje de materiales y contenedores tipo oficina, de otro proyecto que se ejecuta adyacente. También ha de removerse la capa de suelos sub superficiales, dado que se requerirá insertar las fundaciones del nuevo edificio a construir. Todos estos excedentes de materiales serán trasladados a cargo del

---

<sup>1</sup> Administración y Manejo de los desechos en proyectos de Construcción Etapa II Alternativas de Manejo Ing. Ana Grettel Leandro H. MSCE

promotor, hacia el vertedero de Cerro Patacón bajo las pautas de traslados de estos desechos al sitio.

Con el desarrollo de la infraestructura civil que incluye este proyecto se generarán desechos domésticos por la alimentación de los trabajadores, y residuos como restos de bolsas de cemento, trozos de madera, PVC, hierro y similares, caliche, restos de cables, entre otros remanentes de la construcción.

En lo que concierne a este tipo de desechos y residuos, se insta a la empresa promotora y a los contratistas que trabajarán en la misma a llevar a cabo un programa de reciclaje de materiales para reducir los volúmenes que deberán ser acarreados al vertedero municipal, finalmente el resto de desechos comunes será trasladado a este vertedero, incluso en la etapa de ocupación u operación del PH.

#### **4.5.2. Líquidos:**

Los desechos líquidos que se generarán en la obra en fase de construcción serán los que se extraigan de los baños portátiles que serán instalados por empresas dedicadas a estos menesteres, y sus aguas residuales serán retiradas del sitio de obras a un sitio certificado por el Ministerio de Salud por parte del proveedor del sistema.

Por su parte, para la fase de operación las aguas servidas del proyecto se canalizarán al sistema colectivo colector del macro proyecto Santa María Golf & Country Club Fase III aprobado mediante la Resolución No DIEORA-IA-003-2013 que se encuentra vigente.

Se prohibirán las actividades como cambio de aceite y la ejecución de trabajos mecánicos, o de mantenimiento en el polígono de las obras, para evitar derrames de forma accidental de alguna sustancia derivada de hidrocarburos, producto del uso de la maquinaria pesada. Se exigirá el retiro inmediato de estas sustancias, empaques, y demás partes que hayan sido sustituidas por motivo de este evento fortuito, y trasladadas a empresas recicladoras autorizadas para recibir el debido tratamiento de estos residuos de hidrocarburos.

Adicionalmente los contratistas deberán contar con kits con insumos para la recolección inmediata, en caso de ocurrir un evento de esta naturaleza.

#### **4.5.3. Gaseosos:**

Las emisiones gaseosas que pueden ocurrir en el área del proyecto en la fase de construcción serán generadas por la operación del equipo pesado en la etapa de adecuación del terreno, y

posteriormente a causa de la maquinaria pesada que se utilizará en las obras del proyecto. Con el fin de evitar la generación de humo en el ambiente se exigirá a los subcontratistas y operarios de este tipo de equipos que utilicen maquinaria en buen estado mecánico y/o nuevo para evitar emanaciones en el aire, adicionalmente se exigirá a los contratistas que cumplan con el mantenimiento preventivo con frecuencia periódica.

En la etapa de operación, cuando el proyecto se encuentre en total ocupación, podrán ocurrir emisiones gaseosas por la movilización de vehículos de los residentes, tratándose de emisiones automotrices que están debidamente reguladas por normas nacionales para la flota vehicular y de generadores auxiliares, o plantas eléctricas para casos de emergencia, que se instale para lapsos cuando el sistema eléctrico falle.

#### **4.5.4. Peligrosos:**

El proyecto no conlleva procesos manufactureros, industriales, voladuras ni actividades afines, por lo que no se espera la emisión de sustancias que puedan generar desechos catalogados como peligrosos a gran escala, sin embargo, como en toda obra de construcción serán utilizadas sustancias derivadas de hidrocarburos como diésel y gasolina, lubricantes y aditivos, para los cuales hay regulaciones específicas en cuanto al trasiego y abastecimiento para el equipo pesado y ligero, adicionalmente también se emplean otras sustancias como pinturas de aceite y disolventes; con todas se implementarán y deberán ser debidamente cumplidas las regulaciones por parte de los contratistas de las obras.

Para evitar accidentes o contingencias a causa de la utilización de este tipo de sustancias, deberán ser ejecutadas en campo algunas medidas, en caso de derrame accidental o de contacto con las mismas, estas son:

- a-Instalar recintos seguros y tinas de contención adecuadas para el almacenamiento, despacho y manejo de sustancias siguiendo los parámetros aprobados por el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
- b-Señalizar dichos recintos según pautas internacionales.
- c-Impartir charlas de inducción y capacitación periódicamente a todo el personal del proyecto, en relación con el manejo de este tipo de sustancias dentro del mismo.
- d- Dotar al personal encargado del manejo de estas sustancias de los suplementos necesarios para su seguridad, tales como guantes de hule, gafas de protección, y mascarillas para la boca y nariz.

e-Mantener el monitoreo, vigilancia, y control, sobre la descarga, utilización, y disposición final de desechos relacionados con aceites, disolventes y combustibles.

f-Coordinar y suscribir un contrato con el ente encargado de la recolección de desechos, con la finalidad de que este retire del proyecto frecuentemente los mismos, y los traslade a un vertedero autorizado.

g-Efectuar en la medida de lo posible labores de reciclaje de algunos envases, que posteriormente pueden reutilizarse para almacenar desechos comunes, orgánicos o guardar otros enseres.

h-En fase de obras efectuar constantes recorridos, para evitar que cualquier desperdicio o envases de aceites, disolventes y combustibles se disperse en los terrenos del proyecto y afectar su entorno urbanizado.

i-Mantener botiquines de primeros auxilios y un protocolo de rescate y movilización de posibles víctimas afectadas por algún accidente con pinturas, aceites, disolventes y combustibles.

j-Contar en el polígono del proyecto con kits de elementos de recolección tales como: pads de absorción, paños, palas, tanques plásticos, aserrín, arena etc. que sirvan para la recogida inmediata de estos productos contaminantes, ante la posibilidad de un derrame accidental de los mismos sobre porciones de suelo.

k-Mantener la debida coordinación con la empresa constructora del proyecto, específicamente con quien maneje la prevención de riesgos ambientales y laborales, para la ejecución del PMA y el Plan de Contingencias en caso de que ocurra algún percance en el manejo de residuos peligrosos y similares.

l- Contar con los teléfonos de acceso de las autoridades que pueden brindar asistencia, ante casos de derrames considerables como el Sistema Nacional de Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Ambiente.

m-Dar aviso al servicio de ambulancias más cercano para que se le pueda brindar los primeros auxilios a víctimas por el contacto con este tipo de sustancias.

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

El proyecto PH Hábitat cuenta con un Anteproyecto aprobado por el Municipio de Panamá, el terreno cuenta con una Norma de Uso de Suelos tipo RM-3 C2.

A continuación se aporta la Resolución de Anteproyecto aprobada para su verificación en la siguiente página.

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

EL (LA) ARQUITECTO (A): ANA MELINDA SOSA DIEZ DE TAPIA		EN REPRESENTACIÓN DE: INMOBILIARIA CIELO AZUL S.A.	
CORREO ELECTRÓNICO: anasosa@gruporesidencial.com	TELÉFONO: 66130383	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 30170661	
LOTE N°: MD-7-28	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: Calle 13	URBANIZACIÓN: SANTA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB	CORREGIMIENTO JUAN DIAZ

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

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	RM3-C2 *Según Plano Registrado mediante Nota N° 14.1302-1113 de 8 de octubre de 2015 (MIVIOT)	EDIFICIO DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	1.Calle 13 S=20.00m 2.Calle 13A S=17.00m	1.S=20.00m 2.S=17.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.	1.C=7.50m a partir de la L.P. 2.C=7.50m a partir de la L.P.
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	1500P/Ha ó 327 personas	66 personas
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*En Planta Baja y 5 altos adosado con pared ciega *Área habitable: 2.50m en la torre *Área de servicio: 1.50m en la torre	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta Baja y dos altos *Nivel 300 al 1200: A 7.50m de la L.P.
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*En Planta Baja y 5 altos adosado con pared ciega *Área habitable: 2.50m en la torre *Área de servicio: 1.50m en la torre	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta Baja y dos altos *Nivel 300 al 1200: A 7.50m de la L.P.
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	*En Planta Baja y 5 altos adosado con pared ciega *5.00m en la torre	No aplica (Lote de esquina)
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según densidad	Planta Baja y 13 altos
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	77 espacios (incluye 7 espacios para visitas)	87 Espacios
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	43.14%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	Lo que resulte por retiro	56.86%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	Cumple	2.20m	2.20m
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si	Indica (Sist. De Secado)
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		



ANTEPROYECTO N°:	RLA-1150/2
FECHA:	24/03/2023
REF N°:	CONS-22527
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

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

**NOTA:**

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

**ANALISTA:**  
Omar Ortega

**REQUISITOS TÉCNICOS**



ANTEPROYECTO N°:	RLA-1150/2
FECHA:	24/03/2023
REF N°:	CONS-22527
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS, DE PLANTA BAJA Y 12 ALTOS, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, LOBBY, ÁREA DE DEPÓSITOS, CUARTOS TÉCNICOS, ÁREA DE TINAQUERA; NIVEL 100: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 200: ESTACIONAMIENTOS, ÁREA SOCIAL, GIMNASIO, TERRAZA, DECK, ÁREA DE PISCINA, DEN; NIVEL 300 AL 1200: 20 UNIDADES DE APARTAMENTOS (DOS UNIDADES POR PISO); NIVEL 1300: AZOTEA.

2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.

3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

**OBSERVACIONES:**

1. ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON VISTO BUENO EMITIDO POR EL COMITÉ DE DISEÑO DE LA URBANIZACIÓN SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, CON FECHA 13 DE FEBRERO DE 2023.

2. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".

3. DEBERÁ CUMPLIR CON LA RESOLUCIÓN DE LA JTIA N° 016 DE 11 DE ABRIL DE 2018, "POR MEDIO DE LA CUAL SE CONFIRMAN LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN EL REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMEÑO (REP 2014), CON RELACIÓN A LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD EN ÁREAS DE ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LAS EDIFICACIONES".



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUNOZ  
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302  
Cargo: Director de Obras y Construcciones  
Fecha: 2023.03.24 10:08  
Huella Digital:  
0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C  
C25B7

#### **4.7. Monto global de la inversión:**

La inversión estimada para el proyecto será de Dieciséis Millones de Balboas (B/.16,000.000.00).

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

El componente legal del proyecto se enmarca específicamente en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulo VII, “Régimen Ecológico”, Artículos del 118 al 121. Nuestra Carta Magna consagra que es “deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana”, de igual forma se establece que “El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”.

-**Código del Trabajo,** Libro II. Riesgos Profesionales, artículos 282-330. Título I Higiene y Seguridad en el Trabajo 282-290. Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y la salud de sus trabajadores; garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente.

-**Código Sanitario.** Ley No 66 de 10 de noviembre de 1947: "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10,467 de 6 de diciembre de 1947). Que regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.

**-Ley General de Ambiente. Ley No 41 de 1 de julio de 1998:** En cuyo Título IV, Capítulo II artículos 23 al 31 se enuncian todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías (industria de la construcción) y afecta criterios especialmente claves, se vio la necesidad de la preparación del presente EsIA Cat II, considerando aspectos como la descarga de aguas servidas, disposición de desechos sólidos durante la etapa de construcción; obras en cauce, normas viales y demás temas conexos, y en general, de toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que afectan el entorno ambiental.

**- Ley No 5 de 28 de enero del 2005.** Que adiciona el título de delitos contra el ambiente al Código Penal. Ámbito de aplicación: Delitos contra el Ambiente

**-Ley N° 5 de 27 de diciembre de 2005. Caja de Seguro Social:** Art. 8. Inspección de lugares de Trabajo y Recaudación de Información. Art. 246. Art. 69. Prevención de los Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**-C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.** Convenio relativo a la protección de la maquinaria. Lugar: Ginebra  
Fecha de adopción: 25 de junio de 1963. Sesión de la Conferencia: 47. Para la aplicación del presente Convenio, se considerarán como máquinas todas las movidas por una fuerza no humana, ya sean nuevas o de ocasión.

**-Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023:** Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 De 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

**-Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002,** Título: que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.

**-Decreto Ejecutivo No 1 de 2004:** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

**-Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000** de 06 de octubre de 1999. Higiene y Seguridad industrial en ambientes donde se generan vibraciones. Establece las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de exposición sean capaces de alterar la salud.

**-Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.** Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.

**-Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.** Título: Higiene y seguridad industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes donde se genere ruido.

**-Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.** Agua, descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

**-Ministerio de Obras Públicas:**

Las principales normas que deberán aplicarse en el desenvolvimiento de la obra respecto a la gestión del Ministerio de Obras Pública son (sin detrimento de la obligación del promotor y contratistas, de aplicar toda la normativa ambiental panameña para estos casos)

-Ley No 14 de 18 de mayo de 2007

-Ley No 42 de 27 de agosto de 1999

-Resolución CDZ-03/96 de 18 de abril de 1996

-Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999

-Decreto Ejecutivo No 2 de 15 de febrero de 2008

-Compendio de Leyes y Decretos Manual de Especificaciones Ambientales

- **Resolución No 28-2003 de 21 de febrero de 2003**: “Por el cual se aprueba el Reglamento para las calles privadas en las urbanizaciones ubicadas en el territorio nacional”.

-**Decreto Ejecutivo No 15 de 3 de julio de 2007**. Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

**Decreto Ejecutivo No. 150 del 16 de junio de 2020 del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)**: “Por el cual se aprueba el Reglamento de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.

**Ley No 6 de 11 de enero de 2007**: Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

**Resolución N° 41039 de 26 de enero de 2009**: Por la cual se aprueba el reglamento general de prevención de riesgos profesionales y de seguridad e higiene del trabajo.

**Resolución 45588 de 17 de febrero de 2011**: Que modifica la Resolución No 41039 de 26 de enero de 2009.

**Ley N° 5 De la Caja de Seguro Social** Del 27 de Diciembre de 2005.

Art. 8. Inspección de Lugares de Trabajo y Recaudación de Información.

Art. 246. Art. 69. Prevención de los Riesgos Profesionales y Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**C119 Convenio sobre la protección de la maquinaria, 1963.**

Convenio relativo a la protección de la maquinaria. Lugar: Ginebra  
Fecha de adopción: 25 de junio de 1963. Sesión de la Conferencia: 47. Artículo 1. Para la

aplicación del presente Convenio, se considerarán como máquinas todas las movidas por una fuerza no humana, ya sean nuevas o de ocasión.

**Resolución No. CDZ-10/98 del 9 de Mayo de 1998** “Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”.

**Resolución CDZ-003/99 de 11 de febrero de 1999:** Por la cual se aclara la Resolución No. CDZ- 10/98 del 9 de Mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo, básicamente lo que concierne al asfalto y afines, que forman parte de las materias primas para la construcción de vías.

**Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005.** Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO:**

El sitio en donde se tiene planeada la ejecución de las obras del proyecto se ubica en el corregimiento de Juan Díaz, dentro del sector urbanizado de Santa María Golf & Country Club, que como se ha mencionado con antelación cuenta con un Estudio de Impacto Ambiental Cat II aprobado.

Este sitio ha sido completamente intervenido con obras de infraestructura, que consisten en calles pavimentadas, amplios boulevares, edificios con amenidades, viviendas unifamiliares, campo de golf, entre otras facilidades, modificando con el pasar de los años las características ambientales previas con que contaba el sitio.

### **5.1. Formaciones geológicas regionales:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.1.2. Unidades geológicas locales:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.1.3. Caracterización geotécnica:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.2. Geomorfología:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.3. Caracterización del suelo:**

Corresponde a suelos arcillo-arenosos y limosos originados de la actividad hidrofluvial y de influencia marina por la proximidad de la Bahía de Panamá. (Atlas de Panamá, 2,000) catalogados como MN según la VII aproximación (USDA).

El suelo subyacente, que pertenece a la condición natural original de estos sistemas hidrofluviales, consiste en sedimentos y turba orgánica que se forma por la descomposición de la materia orgánica, dado el lento desplazamiento de las corrientes de agua, y tras siglos de acumulación, se estabilizaron para conformar las terrazas que caracterizan la franja litoral de la bahía de Panamá en este sector del corregimiento de Juan Díaz.

Como parte del trabajo de investigación para el presente Estudio de Impacto Ambiental se consultó el estudio “Características del suelo marino (lama) en Panamá”, del Ing. Carlos Mesa, del Centro Experimental de Ingeniería de la Universidad Tecnológica, la información que se presenta en dicho informe está basada en los resultados obtenidos en las exploraciones geotécnicas para la construcción de Costa del Este, Juan Díaz, Corredor Sur, Muelle de Cruceros en Amador, Puerto de Balboa, entre otros.

En dicho documento se explican que transformaciones periódicas del mar dieron origen a áreas salobres y a las mezclas de arcillas, limos y materia vegetal arrastradas por las corrientes, con sedimentos marinos como arenas y fragmentos de conchas. El último movimiento geológico en las costas, levantó 1,20 m la superficie de los estuarios, pantanos y de las áreas transformadas por las mareas. La formación resultante de estos procesos de deposición es conocida como la arcilla (lama) de Panamá que hace parte del subsuelo de los estuarios, pantanos, manglares, lecho marino, etc. La lama se encuentra ampliamente distribuida en el lado Atlántico del Istmo, donde rellena canales de corrientes antiguas en el lago Gatún. En el lado del Pacífico se extiende desde las cercanías de las esclusas de

Miraflores hasta la Bahía de Panamá, registrándose espesores hasta de 14 m. El origen de los grandes espesores de arcilla (lama) se atribuye al aporte de los ríos, transportando materiales del tamaño de limos y arcilla, los cuales son depositados en las zonas de baja velocidad de las corrientes, particularmente a lo largo de los cursos bajos. En la Bahía de Panamá los principales cauces que aportan sedimentos son: El Río Mataznillo, Río Abajo, Matías Hernández, Juan Díaz, Tocumen y Chepo.

Por lo general estas arcillas son plásticas, se contraen al secarse, presentan marcada cohesión según su contenido de agua, son compresibles y al aplicárseles una carga en su superficie se comprimen lentamente.

Finalmente como es de conocimiento público los sectores de Costa del Este y Santa María fueron producto de rellenos con material selecto, llevados a cabo desde los años 80, por lo cual la superficie en la cual se establecerá el proyecto consiste en este tipo de material, incluidas porciones de caliche, y restos de escombros de antiguas obras civiles.

### **5.3.1. Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.3.2. Caracterización del área costero marina:**

No aplica este punto al no estar el terreno destinado para la ejecución del proyecto en área costero marina.

### **5.3.3. La descripción del uso del suelo:**

El uso del suelo en el sector en el que se ubica el futuro proyecto, como se ha señalado corresponde al macro proyecto Santa María Golf & Country Club que consiste en un plan maestro de alto estándar, por tanto corresponde un área de construcción de viviendas y edificios de apartamentos, que cuentan además con toda la infraestructura pública requerida para tales necesidades.

Fuera del perímetro antes señalado, especialmente lo que concierne a los márgenes del río Juan Díaz y hasta la franja litoral, se observan porciones de ecosistemas de manglares, en diferentes etapas de sucesión y algunos con intervenciones por cursos tanto portuarios como extractivos, pero que están bastante alejados del perímetro de la zona de ejecución de este proyecto.

#### **5.3.4. Capacidad de uso y aptitud:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad:**

Según el Certificado de Registro Público de la finca, este lote de terreno colinda de la siguiente forma:

**NORTE:**

\*RESTO LIBRE DE FINCA (FOLIO REAL)416295  
PROPIEDAD DE IDEAL LIVING CORP

**SUR:**

\* RESTO LIBRE DE FINCA (FOLIO REAL)416295  
PROPIEDAD DE IDEAL LIVING CORP

**ESTE:**

\*RESTO LIBRE DE FINCA (FOLIO REAL)416295  
PROPIEDAD DE IDEAL LIVING CORP

**OESTE:**

\* FINCA 397327 PROPIEDAD DE IDEAL LIVING CORP  
\* DOCUMENTO 2232512 PROPIEDAD DE IDEAL LIVING CORP

#### **5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos:**

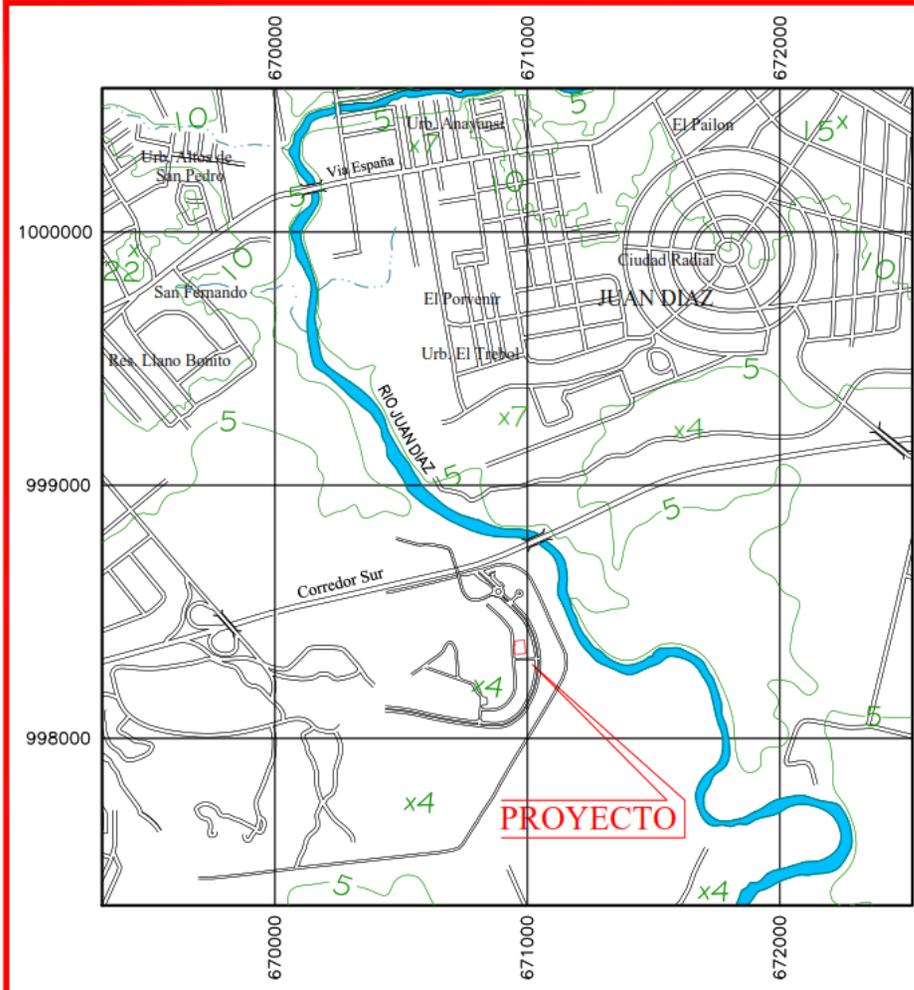
El lote de terreno para el desarrollo de este proyecto es plano, no se encuentra circundado por ningún tipo de hondonadas, taludes u otras formas de relieve, por lo cual no hay sitios propensos a erosión y deslizamientos.

#### **5.4. Descripción de la topografía:**

Tal como se ha señalado, el lote de terreno es plano, no hay variaciones significativas en la superficie del mismo es decir, conserva su condición de poca a baja pendiente.

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

Ver el plano en la siguiente página.



**TOPOGRAFIA**  
**PROMOTOR**  
**INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.**  
**PROYECTO**  
**PH HABITAT**

**PROPIETARIO: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.**  
 Finca 30170661, Folio 522617, Dod. 8712

Area: 2,179.19 m<sup>2</sup>

UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DIAZ,  
 DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA.  
 ESCALA 1:20,000 AGOSTO DE 2023

**COORDENADAS UTM**

	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1-	670952.3600	998365.1160	5-	670955.0220
2-	670950.9610	998385.2240	6-	670949.1530
3-	670988.7130	998387.8290	7-	670948.6330
4-	670992.3990	998334.4990	8-	670947.2220

COORDENADAS GEOGRAFICAS (DATUM WGS 84)

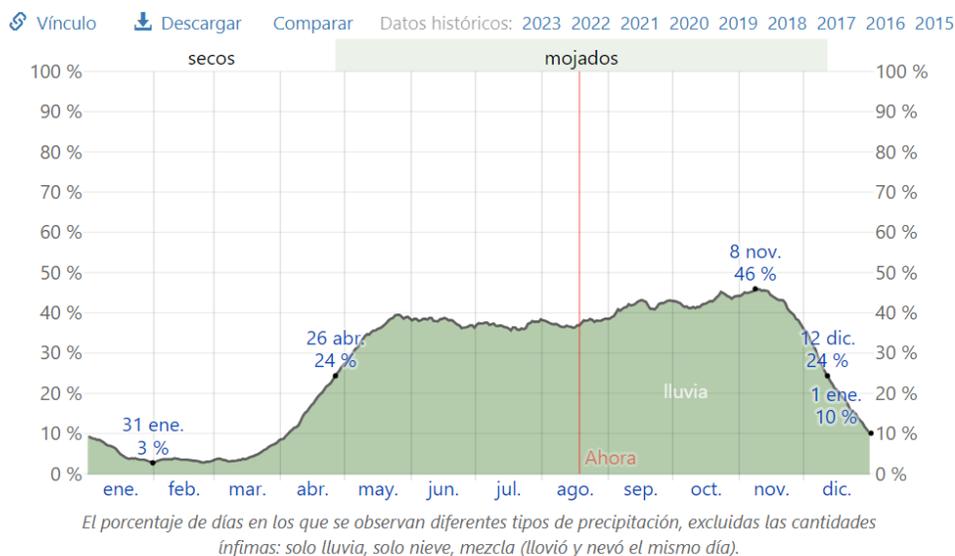


## 5.5. Aspectos climáticos:

De acuerdo a la clasificación de climas de Köppen, la cual se basa en datos de temperaturas medias mensuales, temperatura media anual, precipitaciones medias mensuales y precipitación media anual; el área de estudio muestra un patrón de climas Awi- *Clima Tropical de sabana* el cual se caracteriza por una precipitación anual menor de 2,500 mm y una estación seca prolongada con temperaturas promedio anual mayores a 26°C.

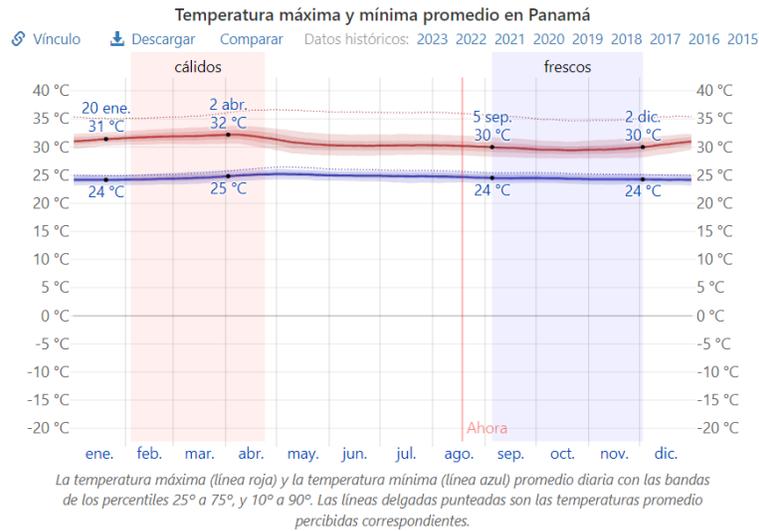
### 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica:

**Comportamiento de las Precipitaciones:** En el caso de las precipitaciones, el Mapa de Isoyetas Anuales elaborado en la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA, muestra valores para el área de estudio menores a los 2500mm. Los datos de precipitaciones promedios mensuales históricos, publicados en el sitio Web de ETESA, entre el año 1973-2022 muestran un comportamiento oscilatorio de lluvia, destacándose un período lluvioso de mayo a diciembre y otro período, el seco que va de enero a abril. El porcentaje de insolación anual es del 49.2% siendo los meses de enero, febrero y marzo los que muestran los valores más altos, mientras que junio es el mes más bajo (27.8%).

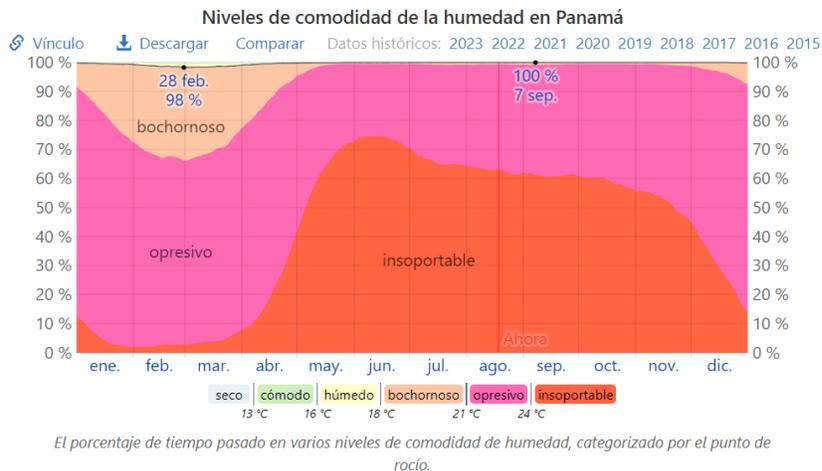


**Comportamiento de la Temperatura:** El mapa de Isotermas Promedios Anuales desarrollado por ETESA, define temperaturas promedios anuales entre los 26°C a 27°C en el área de estudio.

El registro de los valores de temperaturas promedio mensuales entre 1970-1990 de la estación más próxima al proyecto, muestra valores promedio de 26°C. Atendiendo a los récords de registros de máximos y mínimos para el período 1994-2014, publicados en el sitio Web de ETESA.



**Humedad:** la Humedad Relativa es mayor en septiembre y octubre, alcanzando más de 86% y mucho menor en enero. Esto incide en el comportamiento de la Evapotranspiración Potencial (ETP), cuyo mapa de Evapotranspiración Potencial (1971-2022) evidencia valores anuales para el área de estudio de un poco más de 1800 mm. De acuerdo a los registros promedios mensuales de evaporación y evapotranspiración potencial, los meses de febrero, marzo y abril presentan los valores más altos.



**Presión atmosférica:** Por definición, la presión atmosférica es la fuerza que ejerce por unidad de superficie como resultado del peso de la atmósfera por encima del punto de medición. Esta presión es igual al peso de la total columna vertical de aire sobre la unidad de superficie<sup>2</sup>. Para tener una idea del comportamiento de lo que es la presión atmosférica en los alrededores de la ciudad de Panamá, tenemos que por ejemplo en la estación seca, mes de enero de un año típico, oscila entre 1,011mb 1,012 mb (milibares) y en la estación lluviosa extrema que ocurre en el mes de octubre de cada año, la misma puede alcanzar 1,010mb<sup>3</sup>.

Este factor de oscilación de la presión atmosférica no muestra un comportamiento de saltos tan abruptos a través del año dado que la temperatura es bastante estable los 12 meses, no como ocurre en otras latitudes frías del norte o del sur del planeta, donde sí ocurren drásticos saltos de presión atmosférica.

### **5.5.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.5.2.1. Análisis de Exposición:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.5.2.2. Análisis de Capacidad Adaptativa:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **5.5.2.3. Análisis de identificación de Peligros o Amenazas:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

### **5.5.3. Análisis e Identificación de vulnerabilidad amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

---

<sup>2</sup> Organización Marítima Mundial No. 8, 1996.

<sup>3</sup> Informe Meteorológico, Universidad Tecnológica de Panamá, 2021.

## **5.6. Hidrología:**

El sitio del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica 144 del río Juan Díaz, que tiene una superficie total de 370km<sup>2</sup>, con una longitud de 22km desde su nacimiento entre Cerro Azul y Cerro Jefe, a una elevación de 823msnm.

El proyecto Hábitat se ubica a una distancia de 230m del borde del mismo, por lo cual no tiene contacto directo con dicho cauce fluvial.

### **5.6.1. Calidad de aguas superficiales:**

El terreno del proyecto no cuenta, ni colinda con cuerpo alguno de aguas superficiales.

### **5.6.2. Estudio hidrológico:**

En vista de que el terreno no cuenta, ni colinda con cuerpo alguno de aguas superficiales no aplica la presentación de un estudio hidrológico.

#### **5.6.2.1. Caudales, (máximo mínimo y promedio anual):**

En vista de que el terreno no cuenta, ni colinda con cuerpo alguno de aguas superficiales no aplica este sub punto.

#### **5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico:**

En vista de que el terreno no cuenta, ni colinda con cuerpo alguno de aguas superficiales no aplica este sub punto.

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

En vista de que el terreno no cuenta, ni colinda con cuerpo alguno de aguas superficiales no aplica este sub punto.

### **5.6.3. Estudio hidráulico:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

### **5.6.4. Estudio oceanográfico:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

**5.6.4.1. Corrientes mareas, oleajes:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

**5.6.5. Estudio de batimetría:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

**5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

**5.6.6.1. Identificación de acuífero:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

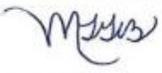
**5.7. Calidad del aire:**

Para determinar la calidad del aire en el sitio destinado al proyecto PH Hábitat se realizó la correspondiente medición con equipo debidamente calibrado, en cuyos resultados se concluyó que las concentraciones de PM10 están por debajo del límite establecido.

A continuación se aportan los resultados de estas mediciones:

	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE</b>	<b>INF 051-00-07-23</b>	
	<b>FECHA: 10 DE AGOSTO 2023</b>		
	<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		

#### DATOS DE LA EMPRESA

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
<b>TELÉFONO</b>	394-8522	<b>CELULAR</b>	6781-0726
<b>TÉCNICO INSTRUMENTISTA</b>	Jaime Caballero.		
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	mitzigb@cwpanama.net		
<b>CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME</b>	Mitzi J. González Benítez		
<b>FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE</b>			
<b>REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR</b>	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		
			

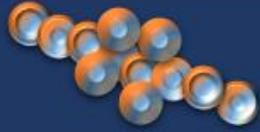
#### DATOS DEL USUARIO

<b>EMPRESA</b>	<b>AEC CONSULT PANAMÁ.</b>
<b>SOLICITADO POR</b>	Lcda. Rita Changmarin.
<b>DIRECCIÓN</b>	El Carmen, corregimiento de bella vista, distrito y provincia de Panamá.
<b>TELÉFONO</b>	NA
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	rita@aeconsultpanama.com

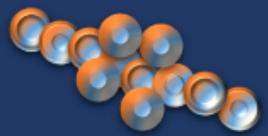
#### INFORMACION DE LA MEDICION

En esta sección se presentan datos generales del área y de la medición:

<b>NOMBRE</b>	<b>PH HÁBITAT</b>
<b>DIRECCION</b>	Santa María, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.
<b>TIPO DE MEDICIÓN</b>	Línea base.
<b>SECTOR</b>	Construcción.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	10 de agosto de 2023
<b>MÉTODO</b>	Contador de partículas láser (PM10) Sensor electroquímico (H <sub>2</sub> S)
<b>HORARIO DE LA MEDICIÓN</b>	Diurno: 10:25 a.m. a 11:25 p.m. / 11:45 a.m. a 12:45 p.m.

	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE</b>	<b>INF 051-00-07-23</b>	
	<b>FECHA: 10 DE AGOSTO 2023</b>		
	<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		

<b>LUGAR DE LA MEDICIÓN</b>	<b>Punto 1 (PM10):</b> Área de proyecto (Lote #28) Coordenadas: 17P 670992 E 998333 N <b>Punto 2 (H<sub>2</sub>S):</b> Área de proyecto (Lote #28) Coordenadas: 17P 670991 E 998330 N WGS84 Precisión +/-3m
<b>UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO</b>	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
<b>INSTRUMENTOS</b>	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006
<b>CALIBRACIÓN</b>	Calibración cero. Ver certificado de sensores en el anexo 1.
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	1 hora
<b>TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS</b>	≤ 10µm
<b>RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS</b>	0.001mg/m <sup>3</sup> -PM10 0.014 mg/m <sup>3</sup> -H <sub>2</sub> S
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.001-1mg/m <sup>3</sup> PM10 0-10 ppm H <sub>2</sub> S
<b>PRECISIÓN DE LA CALIBRACION DE FÁBRICA</b>	± 0.005mg/m <sup>3</sup> +15% PM10 <± 0.0697 mg/m <sup>3</sup> 0-0.697 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S <±0.05ppm 0-0.5ppm
<b>MEDICIONES DEL INSTRUMENTO</b>	<b>Lmax</b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>Lmin</b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). <b>Lavg</b> (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas antes indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	<b>Normas de referencia:</b> <b>Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m <sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).  <b>Resolución No. 1541 de 2013</b> "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m <sup>3</sup> (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora.  <b>Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón:</b> No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m <sup>3</sup> ).

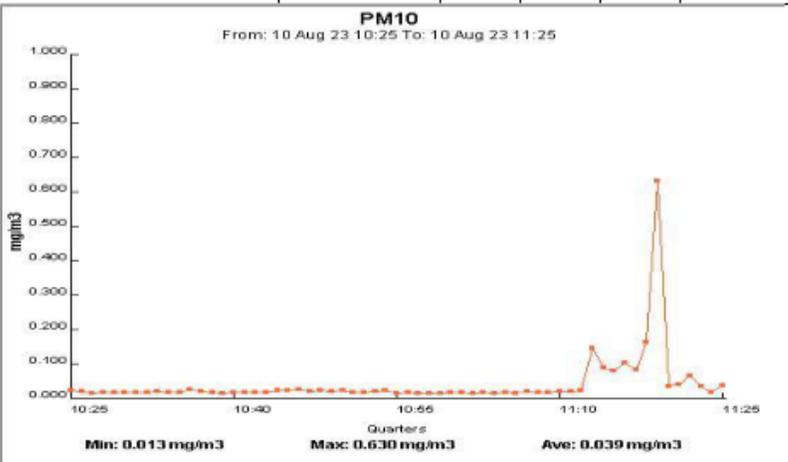
	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE</b>	<b>INF 051-00-07-23</b>	
	<b>FECHA: 10 DE AGOSTO 2023</b>		
	<b>CALIDAD DEL AIRE</b>		

## RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H<sub>2</sub>S), en los puntos de medición:

### PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES

#### CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

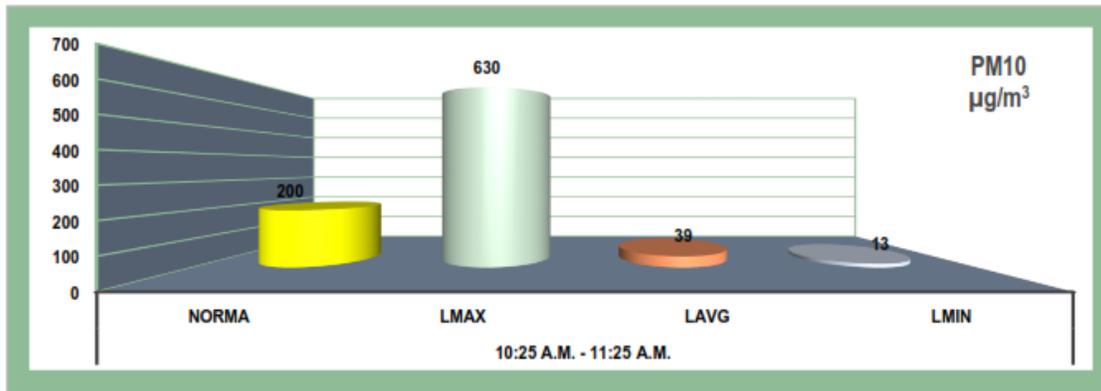
	Coordenada	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	• Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
<b>Punto 1 (PM10):</b> Área de proyecto (Lote #28)	17P 670992 E 998333 N	0.630	0.039	0.013	10:25 a.m. 11:25 a.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soleado nuboso.</li> </ul> Características del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área abierta.</li> </ul> Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso de vehículos en calles aledañas al punto de medición.</li> <li>• Proyecto en construcción situado al lado del área de medición operando normalmente.</li> </ul> <b>Nota:</b> El área donde se realiza la medición es utilizada como estacionamientos y depósito de proyecto de construcción situado al lado del lote # 28.
						

#### CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Parámetro	Punto 1
Hora	10:25 a.m. 11:25 a.m.
Humedad relativa (%)	75.3
Viento (m/s)	0-1.2
Temperatura (C°)	31.5

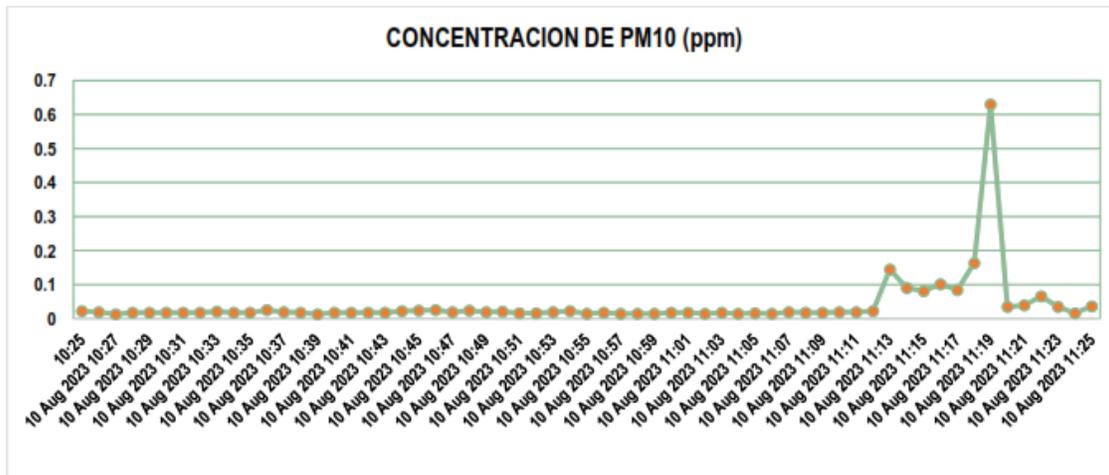
El gráfico 1, presenta la comparación del promedio (Lavg) de la concentración de PM10 reportado en el punto 1 versus el valor establecido en la norma de referencia; así como los valores máximos y mínimos reportados durante el muestreo en el horario diurno.

**GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.**



El gráfico 2, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

**GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO**



**GAS ODORÍFERO**

En esta sección del reporte se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) :

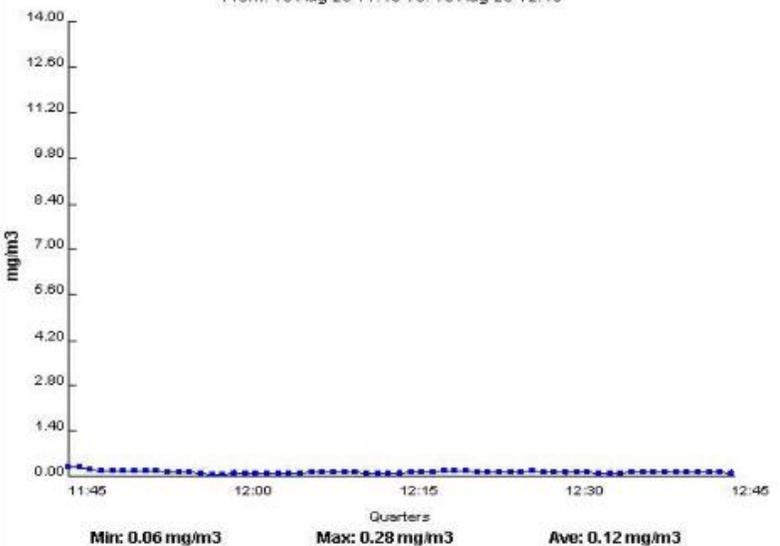
**CUADRO 2: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H<sub>2</sub>S**

	Coordenada WGS84	Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
		Lmax	Lavg	Lmin		
<b>Punto 2 (H<sub>2</sub>S):</b> Área de proyecto (Lote #28).	17P 670991 E 998330 N	0.28	0.12	0.06	11:45 a.m. 12:45 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soleado nuboso.</li> </ul> Características del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área abierta.</li> </ul> Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecto en construcción situado al lado del proyecto operando normalmente.</li> </ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El área donde se realiza la medición es utilizada como estacionamientos y depósito de proyecto de construcción situado al lado del lote #28.</li> <li>• El área de medición se encuentra a Aprox. 210 metros del río Juan Díaz, a Aprox. 1.3 km de planta de tratamiento de la ciudad de Panamá y a 216m de WANDA (Proyecto de recuperación de desechos del río Juan Díaz).</li> </ul>
		Resultado (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>				
		0.29	0.12	0.06		

**H<sub>2</sub>S**

From: 10 Aug 23 11:45 To: 10 Aug 23 12:45



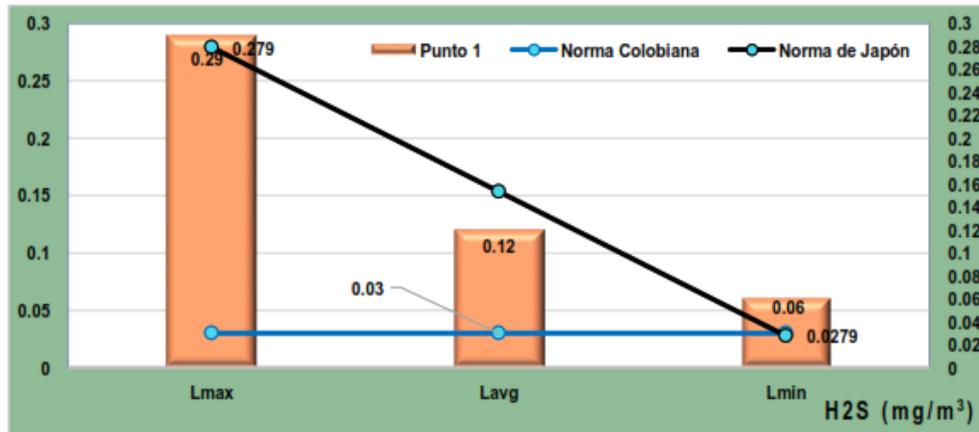
**Min: 0.06 mg/m<sup>3</sup>**      **Max: 0.28 mg/m<sup>3</sup>**      **Ave: 0.12 mg/m<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)

**CUADRO 4: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS METEREOLÓGICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.**

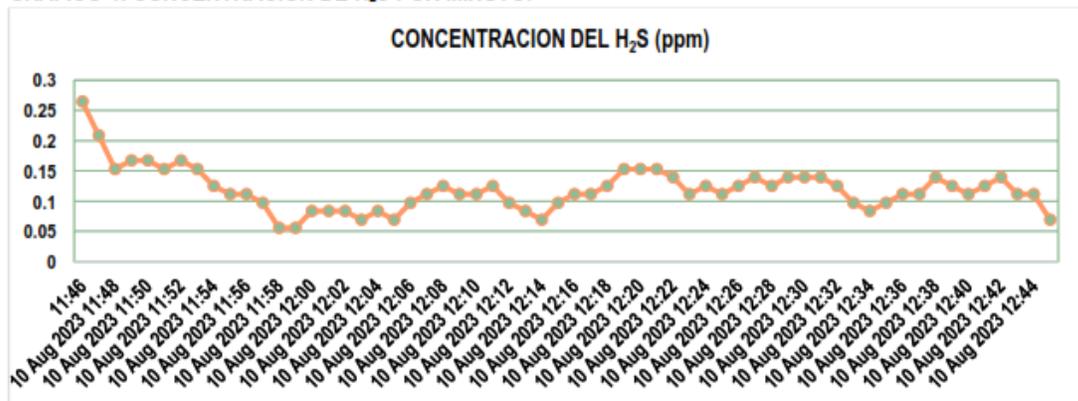
Parámetro	Punto 2
Hora	11:45 a.m. 12:45 p.m.
Humedad relativa (%)	72.1
Viento (m/s)	0-0.2
Temperatura (C°)	33.0

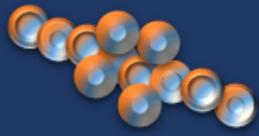
**GRÁFICO 3: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA.**



El gráfico 4, presenta las concentraciones de H<sub>2</sub>S reportadas en el punto 2 durante el horario medido (1 hora).

**GRÁFICO 4: CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S POR MINUTO.**



	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 051-00-07-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO 2023		
	CALIDAD DEL AIRE		

## CONCLUSION

La concentración de **PM10** promedio reportada en el **PUNTO 1** fue de **0.039mg/m<sup>3</sup> (39µg/m<sup>3</sup>)**, en horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **0.20 mg/m<sup>3</sup> (200 µg/m<sup>3</sup>)**.

La concentración de **H<sub>2</sub>S** promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de **0.12mg/Nm<sup>3</sup> (120µg/m<sup>3</sup>)**, en el horario diurno, valor que está **por encima** del límite establecido en la norma de referencia de Colombia<sup>3</sup> de **0.03mg/m<sup>3</sup> (30µg/m<sup>3</sup>)** y **dentro del rango** establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de **0.0279 mg/m<sup>3</sup> a 0.279 mg/m<sup>3</sup>**.

Los valores máximos y mínimos del H<sub>2</sub>S reportadas en el **PUNTO 2** fueron **0.29 y 0.06 mg/Nm<sup>3</sup>**, concentraciones que están **por encima** del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

## ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001 y sensor H2S serie Serie EHS-1705234-006.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

## CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>
- Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm

<sup>2</sup> El H<sub>2</sub>S es un gas odorífero que se percibe a concentraciones de 0.0005 a 0.3 ppm, según Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) CAS #7783-06-4.

<sup>3</sup> La norma de referencia de Colombia se enmarca conceptualmente en la atención de quejas por olor, establecer niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos.

**ITS Technologies**  
**FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
 Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-045 v.1

**Datos de Referencia**

Cliente: Ecosolution MGB, Inc.  
 Customer

Usuario final del certificado: Ecosolution MGB, Inc.  
 Certificate's end user

Dirección: Vista Hermosa, Calle E. Filios, Edificio 21, Local 2 y 3.  
 Address: Pueblo Nuevo

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Monitor de Calidad de Aire  
 Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
 Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
 Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-feb-13  
 Reception date

Modelo: S500L  
 Model

Fecha de calibración: 2023-feb-23  
 Calibration date

No. Identificación: N/A.  
 ID number

Vigencia: \* 2024-feb-23  
 Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.  
 Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.  
 Results: See Section c); on Page 2.

No. Serie: S500L 1707204-6191  
 Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2023-feb-28  
 Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.  
 Standards: See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.  
 Procedure/method used: See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 2.  
 Uncertainty: See Section d); on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	21,39	58,3	1013
Environmental conditions of measurement	Final	21,60	53,8	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.   
 Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
 Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
 Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8067  
 Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá  
 E-mail: calibraciones@itslaco.com

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Material de Referencias	No. de Paris	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2N99CP580524	304-402283679-1	2025-dic-08
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2N99CP580516	304-402849295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2A189CF160082	304-401920893-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Polvo Stándar	13204F	N/A	N/A
Termohigrómetro	21128728	44901	2024-dic-08

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	25,00	5,00	25,07	0,067	0,070	Conforme
NO2	PPM	1,000	0,600	1,013	0,013	0,021	Conforme
VOC	PPM	30,00	6,40	30,00	0,000	0,021	Conforme
O3	PPM	0,150	0,018	0,150	0,000	0,020	Conforme
PM 2.5	ug/m3	105,0	84,000	98,333	6,667	0,670	Conforme
PM 10	ug/m3	203,0	178,000	201,667	-1,333	2,907	Conforme

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

**f) Condiciones del Instrumento:**

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de CO	2407202-016
Sensor de NO2	2403201-027
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de Ozono	1912104-118
Material Particulado	5003-5E00-001

**g) Referencias:**

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Multisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

FIN DEL CERTIFICADO



Aeroqual Limited

460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.

Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012

www.aeroqual.com

**Calibration Certificate No. 67436**

**Calibration Date: 17 May 2023 15:56**

**Model:**

**Serial No: EHS-1705234-006**

**Environmental Conditions**

Temperature  °C

Relative Humidity  %

**Measurements**

Calibration Standard /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.002	0.000	0.000

\*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

**Calibration Standard**

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

**QC Approval: Farid Yanes**

**Date: 17 May 2023**

**ANEXOS**

**ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES EN LOS SITIOS DE MEDICIÓN**

**PUNTOS 1: PM10**



**PUNTO 2: SULFURO DE HIDRÓGENO (H<sub>2</sub>S) – GAS ODORÍFERO.**



**ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.**



Fuente: Google Earth.2023  
 Fecha de la imagen: 12 de agosto de 2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 051-00-07-23

### **5.7.1. Ruido:**

La única fuente de ruido que existe en la zona consiste en las construcciones aledañas que se están llevando a cabo en el sector Crescent Lane, en donde se ubica el terreno para el proyecto, adicionalmente el paso de vehículos ligeros y pesados para la ejecución de estas obras, así como los vehículos particulares de los residentes.

Para verificar los valores del ruido ambiental, fue realizada la correspondiente medición con equipo debidamente calibrado arrojando los siguientes resultados:

	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELEFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA- AA-067-2022		
 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL. DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Fflos			

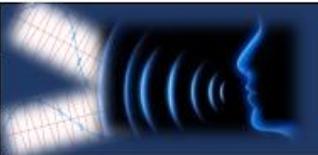
#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	AEC Consult Panamá.
SOLICITADO POR	Lcda. Rita Changmarin.
DIRECCIÓN	El Carmen, corregimiento de bella vista, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	rita@aeconsultpanama.com

#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	PH HÁBITAT
PROMOTOR	NA
DIRECCIÓN	Santa María, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	10 de agosto de 2023
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno: 10:29 a.m. a 10:49 a.m.

	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área de proyecto (Lote #28) Coordenadas: 17P 670993 E 998332 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos
REPUESTA	Rápido
ESCALA	A
INTERCAMBIO	3dB
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<p><b>L<sub>max</sub></b> (máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo).</p> <p><b>L<sub>min</sub></b> (mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo).</p> <p><b>Leq</b> (nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional.</p> <p>Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.</p>
CRITERIO DE COMPARACION	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60dBA

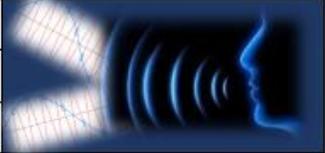
	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

## RESULTADOS

En los siguientes cuadros se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1 en horario diurno:

**CUADRO 1: RESULTADO DE LAS MEDICIONES**

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
<b>DIURNO</b>					
Punto 1: Área de proyecto (Lote #28).	17P 670993 E 998332 N	60.5	79.2	50.1	10:29 a.m. 10:49 a.m.
<b>OBSERVACIONES:</b>  Horario: Diurno. Estado climatológico al momento de la medición: Soleado, nuboso. Característica del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido continuo.</li> <li>• Área abierta</li> <li>• Piso de tierra.</li> </ul> Distancia de la fuente de ruido principal al equipo de medición: 35m Aprox. proyecto en construcción.  Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso de vehículos (3 en total).</li> <li>• Vehículos sonando el claxon o bocina.</li> <li>• Canto de aves.</li> <li>• Se perciben ruidos de demolición en proyectos en construcción en áreas aledañas al área de medición.</li> </ul> <b>Notas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al momento de realizar las mediciones el lugar o área de medición se encuentra arrendado a constructora que desarrolla proyecto de apartamentos en el área y es utilizado como estacionamientos y depósitos de los diferentes contratistas.</li> </ul>		<b>FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:</b>    			

	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

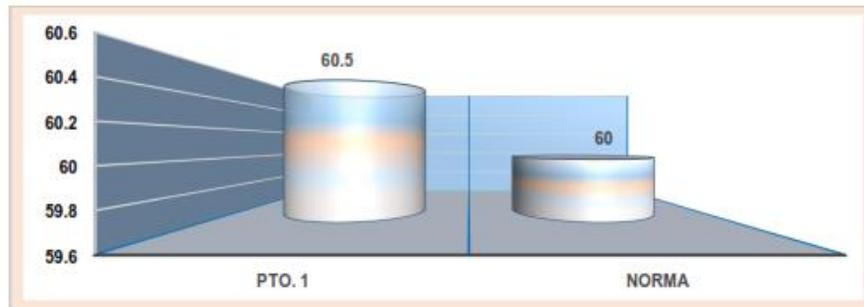
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN LOS SITIOS DE MUESTREOS.**

Parámetros	Diurno
Hora	10:29 a.m. 10:49 a.m.
Humedad (%)	75.1
Presión Barométrica (hPa)	1012.6
Altitud (m) considerando la presión barométrica	13
Viento (m/s)	0 -1.3
Temperatura (°C)	31.5

El **Gráfico 1**, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

**GRÁFICO 1. COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.**



**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
<b>DIURNO</b>											
<b>Punto 1</b>	dBA										
10:29 a.m.	57.0	65.9	65.5	59.6	56.4	55.8	55.1	52.8	51.9	50.1	46.1
10:49 a.m.											

	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

#### CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario **diurno** es de **60.5dBA** valor que está por **encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 7.9dBA.

#### DELARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

#### CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

**Datos de Referencia**

**Cliente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,  
Address Pueblo Nuevo.

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** CAL200  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 18028  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presion Atmosferica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	23,70	45,5	1012
	Final	23,90	46,3	1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M.  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.  
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 8ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BD1060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	ScanTek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetrILAB/SI

**c) Resultados:**

		Prueba de VAC							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad	
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	n/a				V	
<b>Prueba Acústica</b>									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad	
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199	dB	
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199	dB	
<b>Prueba de Frecuencia</b>									
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad	
250 Hz	250	225	275	n/a				Hz	
1 kHz	1000	975	1025	n/a				Hz	

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-198-v0

# ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-197 v.0

## Datos de Referencia

**Cilente:** Ecosolution MGB, S.A.  
Customer

**Usuario final del certificado:** Ecosolution MGB, S.A.  
Certificate's end user

**Dirección:** Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3,  
Address Pueblo Nuevo.

## Datos del Equipo Calibrado

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2023-jul-21  
Reception date

**Modelo:** LxT1  
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-29  
Calibration date

**No. Identificación:** N/A  
ID number

**Vigencia:** \* 2024-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f); en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c); en Página 2,  
Results See Section c); on Page 2.

**No. Serie:** 0006207  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b); en Página 2.  
Standards See Section b); on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d); en Página 3.  
Uncertainty See Section d); on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	22,70	52,9	1012
	Final	23,60	49,5	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M.   
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.   
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charis, Calle 8ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Calificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512958	2023-abr-17	2024-abr-16	Scanlek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	Quest / a2La
Generador de Funciones	42588	2022-dic-07	2023-dic-07	BRS / NIST
Termohigrómetro	21128726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,0	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,5	110,9	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,7	-0,5	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,06	dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

N/A

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-197 v.0

**ANEXO**

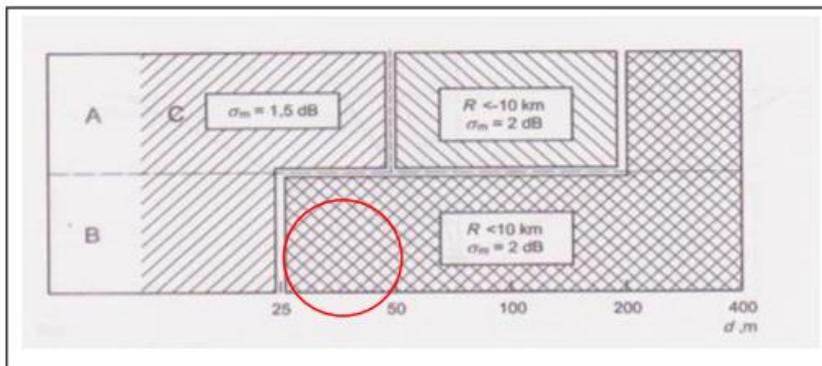
**ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.**

Debido al instrumento <sup>1</sup>	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre $\sigma_t$	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2.0\sigma_t$ dB

Donde:

**X** = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

**Y** = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

**Observación:** Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

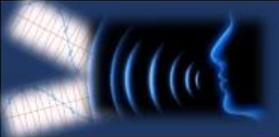
**Z**= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería

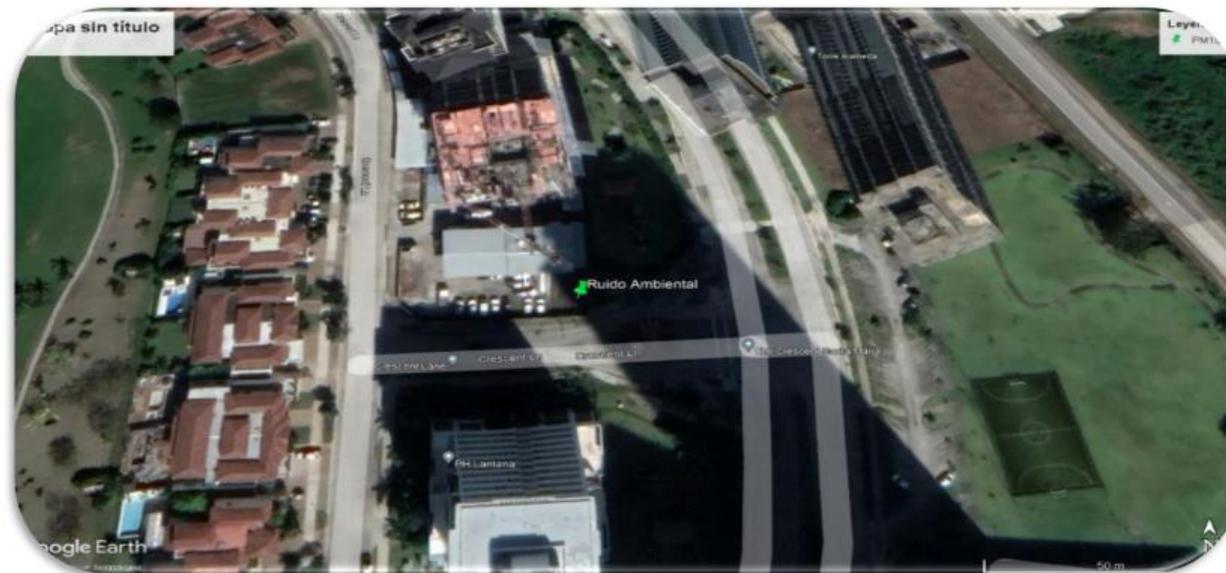
$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\begin{aligned} \sigma_t &= 3.95\text{dBA} \\ \sigma_{ex} &= \pm 2\sigma_t = \pm 7.9\text{dBA} \\ X^2 &= 10.61\text{dBA} \quad Y= 2 \text{dBA} \quad Z= 0 \text{dBA} \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

	INFORME No.	INF 046-00-10-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2023		
	RUIDO AMBIENTAL		

**ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.**



Fuente: Google Earth.2023  
 Fecha de imagen: 12 DE AGOSTO DE 2022.

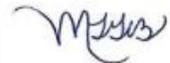
FIN DEL DOCUMENTO INF 046-00-10-23

### **5.7.2. Vibraciones:**

Para constatar las vibraciones en el sitio se realizaron las mediciones correspondientes, en ese sentido se presenta el informe de estas en las páginas siguientes.

	INFORME No.	INF 001-00-12-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

#### DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzib@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benitez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		
 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL. DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, F105			

#### DATOS DEL USUARIO

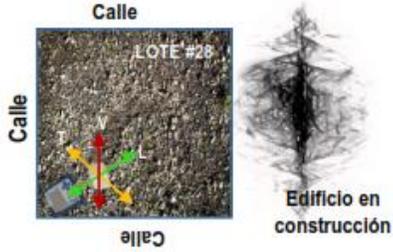
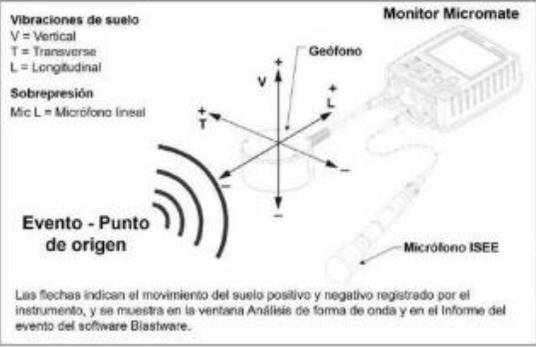
EMPRESA	AEC CONSULT PANAMÁ.
SOLICITADO POR	Lcda. Rita Changmarin.
DIRECCIÓN	El Carmen, corregimiento de bella vista, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	rita@aeconsultpanama.com

#### INFORMACION DE LA MEDICION

En esta sección se presentan datos generales de la medición y las especificaciones del instrumento:

NOMBRE	PH HÁBITAT
DIRECCION	Santa María, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	10 de agosto de 2023
MÉTODO	Lectura directa con geófono triaxial 2-250Hz.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 10:20 a.m. a 10:50 a.m.

	INFORME No.	INF 001-00-12-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

LUGAR DE LA MEDICIÓN	<b>Punto 1:</b> Área de proyecto (Lote #28) Coordenadas: 17P 670985 E 998333 N WGS84 Precisión +/-3m	
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó en el suelo, dentro de un hoyo de aproximadamente de 15cm de profundidad. Piso de tierra.	
INSTRUMENTOS	Monitor portátil Micromate con geófono ISEE de 2-250Hz Serie UM21791	
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en la sección de Certificaciones.	
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	30 minutos	
VELOCIDAD DE LA MUESTRA	1024 muestras por segundo.	
GEÓFONO		
RESOLUCIÓN	0.00788 mm/s	
PRECISIÓN	+/-5% ó 0.5mm/s	
RANGO DE FRECUENCIA DEL GEÓFONO (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
RANGO DE VELOCIDAD	Hasta 254 mm/s	
DENSIDAD DEL SENSOR	2.2g/cc	
NIVEL DE RESPUESTA	Especificación sismográfica ISEE o DIN 45 669-1	
ESQUEMA DE EJES DE MEDICIÓN DEL EQUIPO	 <p>Fuente: Manual del operador de Micromate. Revisión 6.</p>	
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<b>Velocidad de partículas pico (PPV):</b> Velocidad máxima de las partículas, es el valor absoluto máximo de la no ponderada (Señal de velocidad de las partículas) durante la duración de la medición. <b>Frecuencia paso por cero:</b> Es el número de veces que una señal cambia de signo en un periodo de tiempo. Depende de la forma y la frecuencia de la	

	INFORME No.	INF 001-00-12-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO 2023		
	VIBRACION AMBIENTAL		

	señal.																			
<b>CRITERIO DE COMPARACIÓN</b>	<b>Normas de referencia:</b> Norma DIN 4150. 2000 (Alemania) <b>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS.</b>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tipo de Edificación / Type of Building</th> <th colspan="3">Frecuencia / Frequency</th> </tr> <tr> <th>&lt; 10 Hz</th> <th>10-50Hz</th> <th>50-100 Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations</td> <td>3</td> <td>3-8</td> <td>8-10</td> </tr> <tr> <td>Viviendas y Edificios / Housing and buildings</td> <td>5</td> <td>5-15</td> <td>15-20</td> </tr> <tr> <td>Comercial e Industrial / Commercial and industrial</td> <td>20</td> <td>20-40</td> <td>40-50</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Edificación / Type of Building	Frecuencia / Frequency			< 10 Hz	10-50Hz	50-100 Hz	Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10	Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20	Comercial e Industrial / Commercial and industrial	20	20-40	40-50
	Tipo de Edificación / Type of Building		Frecuencia / Frequency																	
		< 10 Hz	10-50Hz	50-100 Hz																
	Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10																
Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20																	
Comercial e Industrial / Commercial and industrial	20	20-40	40-50																	
Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985 <b>VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV).</b>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Edificación / Type of Building</th> <th>Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings</td> <td>12 mm/s</td> </tr> <tr> <td>Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations</td> <td>0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Edificación / Type of Building	Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity	Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	12 mm/s	Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s														
Tipo de Edificación / Type of Building	Velocidad máxima de partícula / Particle peak velocity																			
Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería / For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	12 mm/s																			
Edificios muy sensibles a las vibraciones / Building highly sensitive to vibrations	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s																			
Estándares ingleses (BS 7385) establece velocidad máxima de 50mm/s para estructuras aporticadas de industrias y edificios comerciales con frecuencia de vibración superior a 4Hz y límite entre 15 y 20 mm/s para edificaciones sin refuerzo, residenciales y con frecuencias entre 4Hz y 15Hz.  La Paz, Verónica. 2018. Vibraciones en edificios: Estándares de medición y efectos en la legislación extranjera. Asesoría Técnica Parlamentaria – Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias</th> </tr> <tr> <th>Vibración máxima (V<sub>máx</sub>)</th> <th>Nivel de molestia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menos de 0.1</td> <td>Sin molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.1 y 0.2</td> <td>Una pequeña molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.2 y 0.8</td> <td>Moderada molestia</td> </tr> <tr> <td>Entre 0.8 y 3.2</td> <td>Molestia</td> </tr> <tr> <td>Más de 3.2</td> <td>Significativa molestia</td> </tr> </tbody> </table>	Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias		Vibración máxima (V <sub>máx</sub> )	Nivel de molestia	Menos de 0.1	Sin molestia	Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia	Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia	Entre 0.8 y 3.2	Molestia	Más de 3.2	Significativa molestia						
Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias																				
Vibración máxima (V <sub>máx</sub> )	Nivel de molestia																			
Menos de 0.1	Sin molestia																			
Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia																			
Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia																			
Entre 0.8 y 3.2	Molestia																			
Más de 3.2	Significativa molestia																			

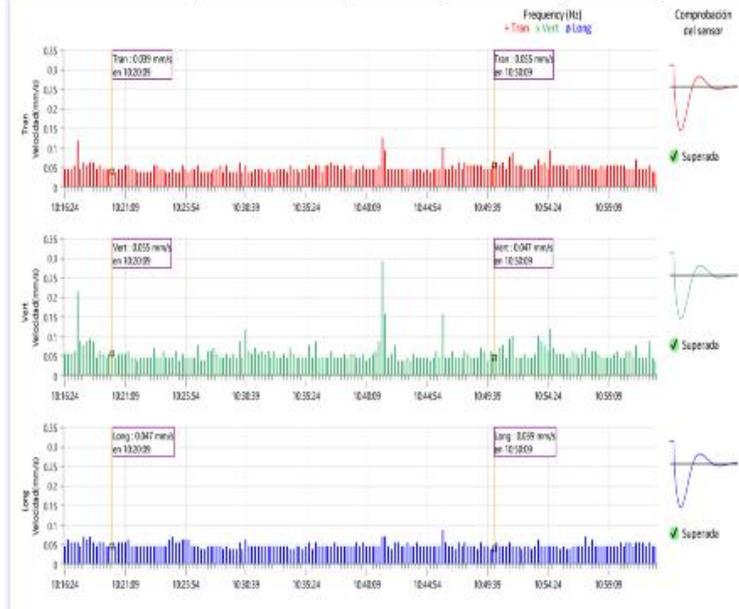
## RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las velocidades máximas de las partículas (PPV) en el suelo; por eje Transversal (T), longitudinal (L) y vertical (V) en un periodo de 30 minutos, en el Punto 1:

**CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIÓN AMBIENTAL**

	Coordenada	Resultado Velocidad de partículas pico (PPV) mm/s			Duración	Observación
		T	V	L		
	WGS84					
Punto 1: Área de proyecto (Lote #28)	17P 670985 E 998333 N	<0.127	0.292	<0.127	10:20 a.m. 10:50 a.m.	<b>Características del sitio de medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Área abierta.</li> <li>Piso de tierra y gravilla compactada.</li> <li>Área utilizada para estacionamiento y depósito del proyecto contiguo.</li> <li>Área rodeada por calles internas de Santa María.</li> </ul>
		Frecuencia de paso por cero (Hz)				
		>100	85.3	10.9		<b>Eventos que se dieron durante la medición:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paso de vehículos (3 durante la medición)</li> <li>Proyecto en construcción situado al lado del lote #28.</li> </ul>



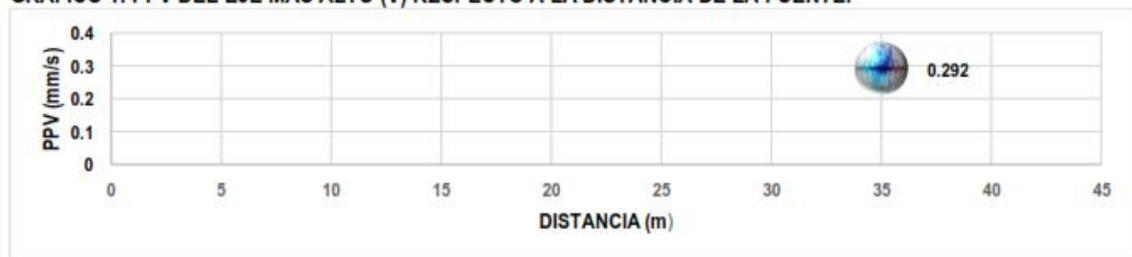
**Distancia de la fuente principal de vibración identificada:** Aprox. 35m del equipo de medición.

**Principal fuente de vibración identificada:** Proyecto en construcción.

**Tipo de edificaciones:** Viviendas y Edificios con refuerzo.

El gráfico 1, presenta la comparación del PPV (mm/s) en el eje V considerando la distancia de la fuente en el punto 1.

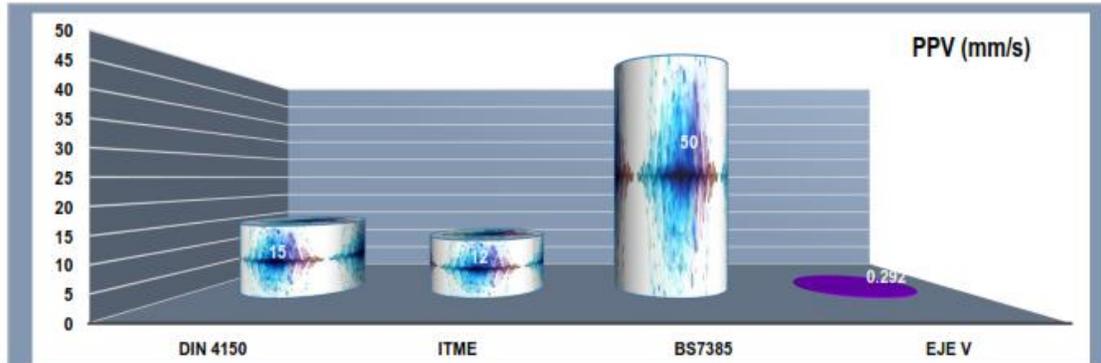
**GRÁFICO 1: PPV DEL EJE MÁS ALTO (V) RESPECTO A LA DISTANCIA DE LA FUENTE.**



	INFORME No.	INF 001-00-12-23	
	FECHA:	10 DE AGOSTO 2023	
	VIBRACION AMBIENTAL		

El gráfico 2, presenta la comparación de PPV (mm/s) por eje reportado en el **punto 1** durante el horario diurno versus las normas de referencia aplicables

**GRÁFICO 2: PPV VERSUS VALORES DE REFERENCIA**



La vibración ambiental también interfiere con el bienestar de las personas, por lo que se presenta acorde al PPV del eje V, por ser el más alto reportado durante el periodo de muestreo, como referencia acorde a estudios realizados en Holanda señalados en el estudio técnico realizado en Chile señalado en las normas de referencia.

**CUADRO 2. NIVEL DE MOLESTIA POR LOS SERES HUMANOS ACORDE AL PPV (mm/s)**

PPV (EJE V)	Nivel de molestia (Acorde al cuadro del estudio de referencia)
0.292 (mm/s)	Moderada molestia

### CONCLUSION

De las velocidades máxima de partículas (PPV) reportadas en el **PUNTO 1**, el **EJE V** con 0.292mm/s es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el **EJE V**, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Edificio y viviendas) está por debajo de los límites máximos establecido en las normas DIN4150, ITME, BS 7385.

### ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

### CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del medidor portátil de vibración (Micromate con geófono ISEE) serie UM21791.

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados. 2023

Página 5 de 10

## Calibration Certificate

Part Number: 721A2501  
Description: Micromate with ISEE Geophone  
Serial Number: UM21791  
Calibration Date: JUN 23 2023  
Calibration Reference Equipment: 714J7402

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

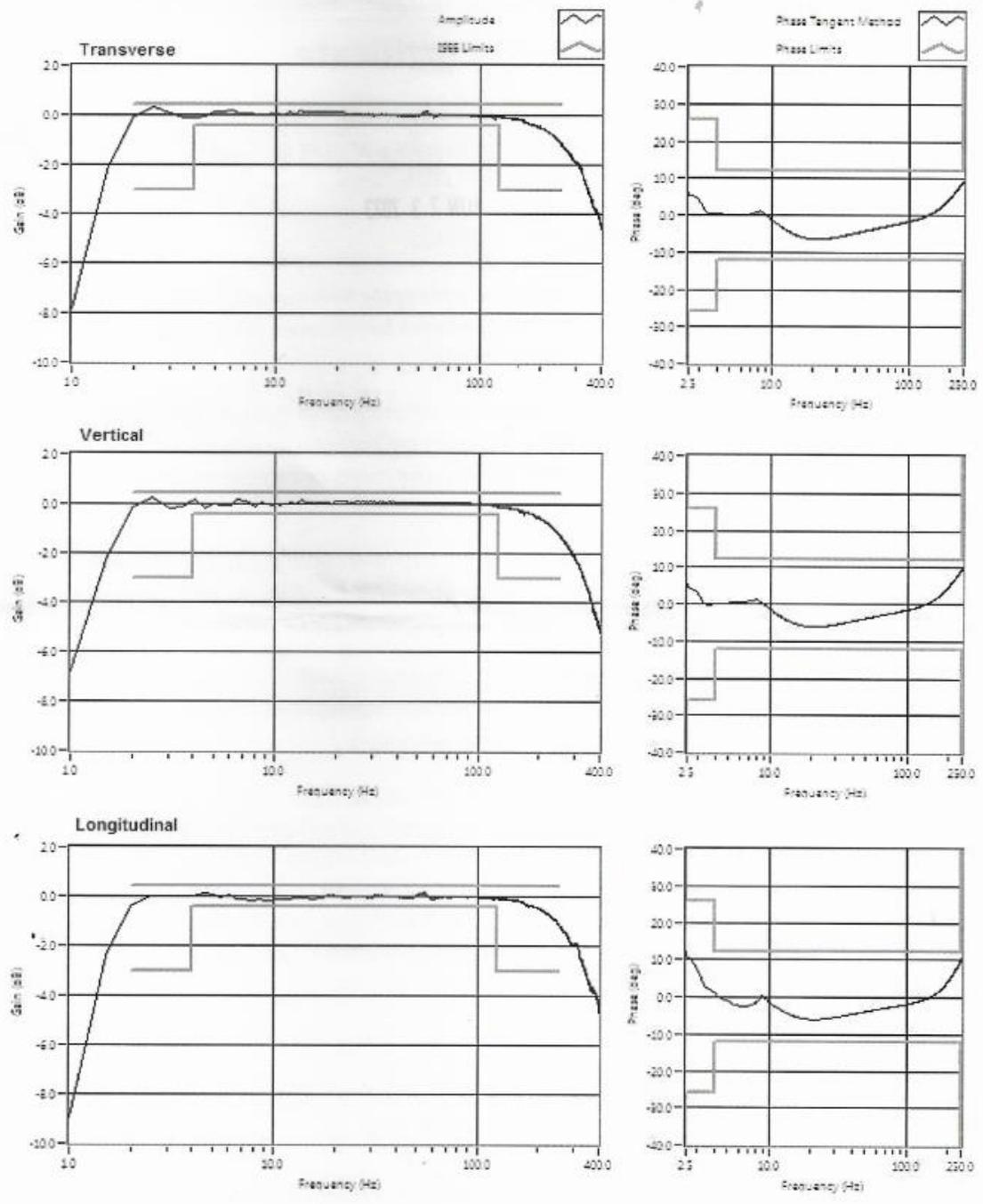
Calibrated By: \_\_\_\_\_

Xiaoming Yang



309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642

# Frequency Response of UM21791



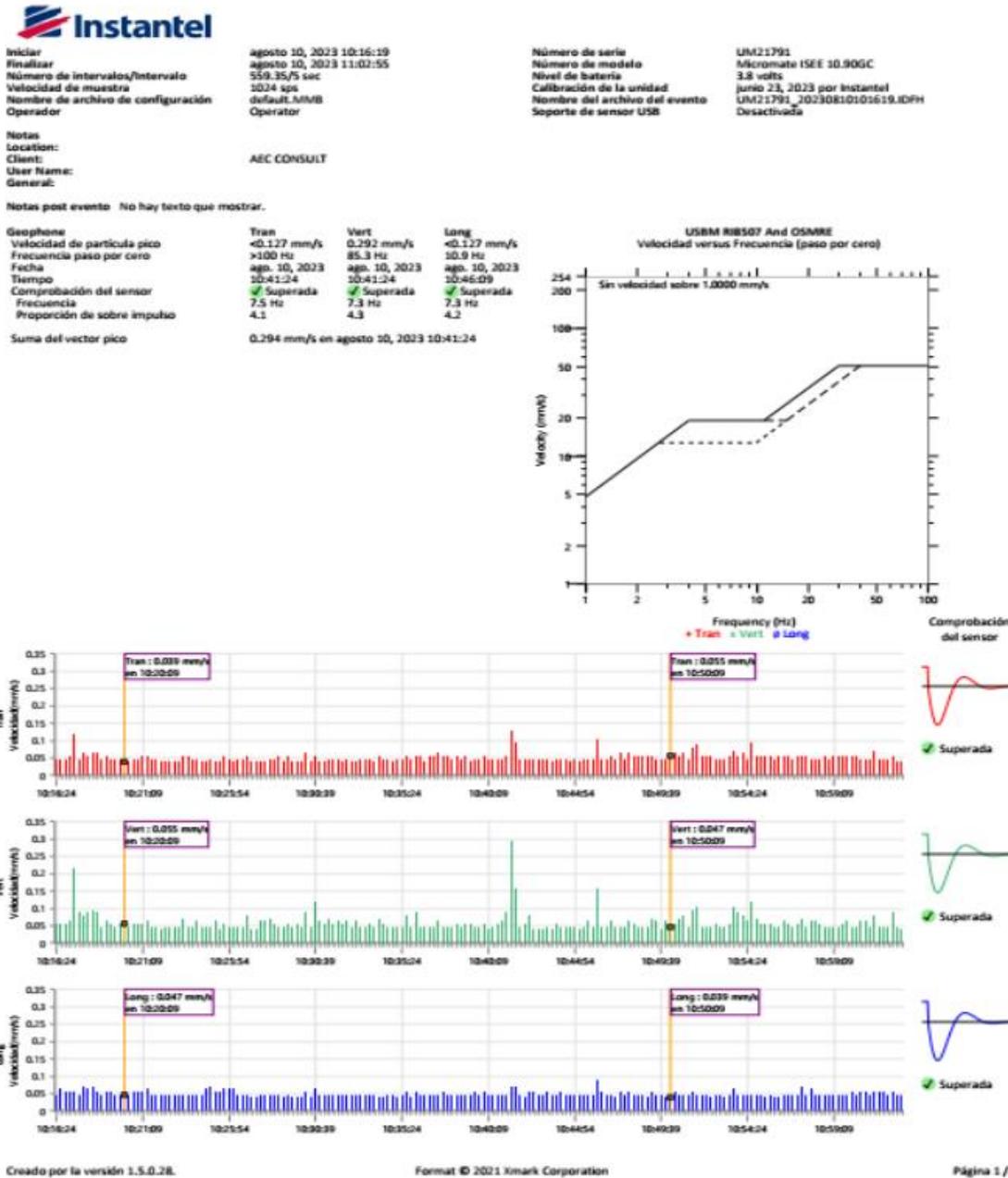
	INFORME No.	INF 001-00-12-23	
	FECHA: 10 DE AGOSTO 2023		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

**ANEXOS**

**ANEXO 1: FOTO DE LA MEDICIÓN**



## ANEXO 2: REPORTE DEL EQUIPO





### 5.7.3. Olores molestos:

Fue realizada una medición con equipo especializado para determinar los olores molestos en el sitio, por lo que se aportan los resultados en conjunto con la medición de calidad de aire PM10 que se encuentra en páginas anteriores.

## 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO:

El componente biológico que originalmente caracterizaba esta zona, fue totalmente removido y sustituido por obras civiles, las cuales estuvieron amparadas bajo un estudio de impacto ambiental Cat II previamente aprobado. Por la circunstancia antes expresada, no quedan en el perímetro del proyecto a construir ningún tipo de rasgo biológico siendo un área ya construida en toda la periferia y el propio terreno como se expresado anteriormente, cuenta con infraestructura temporal como patio para almacenaje, depósito y contenedores de oficina que se encuentra como arrendatario del terreno.



**Ubicación del polígono del proyecto en relación con los ecosistemas de la zona.**

El lote de terreno del proyecto está a más de 230m lineales del borde del río Juan Díaz.

### **6.1. Características de la flora:**

El sitio del terreno no cuenta ningún tipo de vegetación en su superficie, como se ha señalado en otro apartado del presente estudio de impacto ambiental; este lote de terreno fue totalmente desbrozado tiempo atrás, en vista de que se efectuó la adecuación de los terrenos del proyecto Santa María Golf & Country Club desde el año 2014, por lo cual, no hay ningún tipo de formación arbórea, arbustos o malezas en el perímetro del citado lote.

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

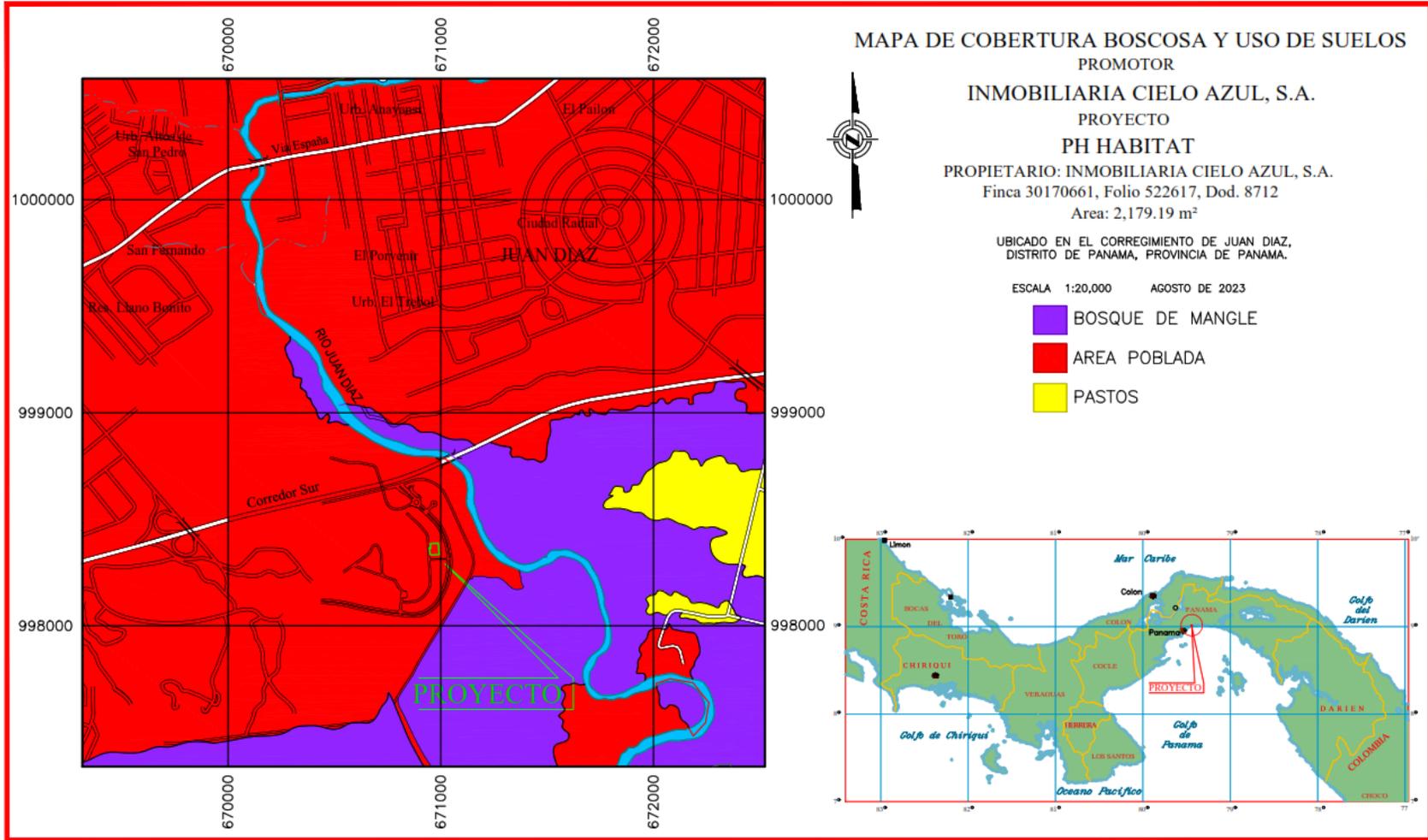
No existe vegetación alguna en este lote de terreno.

#### **6.1.2. Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas el Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción:**

Dadas las circunstancias anotadas en el punto anterior, no es viable llevar a cabo un Inventario Forestal a falta de vegetación.

#### **6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización:**

En la página siguiente se aporta el mapa de cobertura vegetal y uso de suelo para su verificación:



## **6.2. Características de la fauna:**

En vista de que no hay ningún tipo de formación arbórea en este lote de terreno, y que el mismo se encuentra totalmente ocupado con varios contenedores tipo oficina, depósito y áreas de circulación como arrendatarios temporales del terreno, no se detectó la presencia de ningún espécimen de fauna silvestre, especialmente mamíferos, reptiles, anfibios, exceptuando algunos insectos.

### **6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía:**

El lote fue totalmente recorrido para determinar la probable presencia de especímenes de fauna silvestre lo que no fue posible, dada la total intervención con obras civiles temporales que hay en el lugar.

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

No se determinó la presencia de especímenes de la fauna silvestre en el lugar.

### **6.2.3. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

## **6.3. Análisis de la representatividad de los ecosistemas del área de influencia:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

## **6.4. Análisis de ecosistemas frágiles identificados:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

## 7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO:

A continuación, se describen las características socioeconómicas del área de influencia directa donde se propone la ejecución del proyecto de construcción de un Edificio Residencial de 12 niveles (20 apartamentos), ubicado dentro de la Parcela MD-7 (Crescent Lane) del complejo residencial Santa María Golf & Country Club, a desarrollarse en el Lote 28, así como la descripción de las variables económicas, características socioculturales de la población que forma parte del entorno, como parte del Plan de Participación Ciudadana.

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

La Zona de influencia directa se ubica en el complejo residencial Santa María Golf & Country Club en la Parcela MD-7, en la comunidad privada Crescent Lane. Durante visita de campo se observa que el área es de uso residencial.

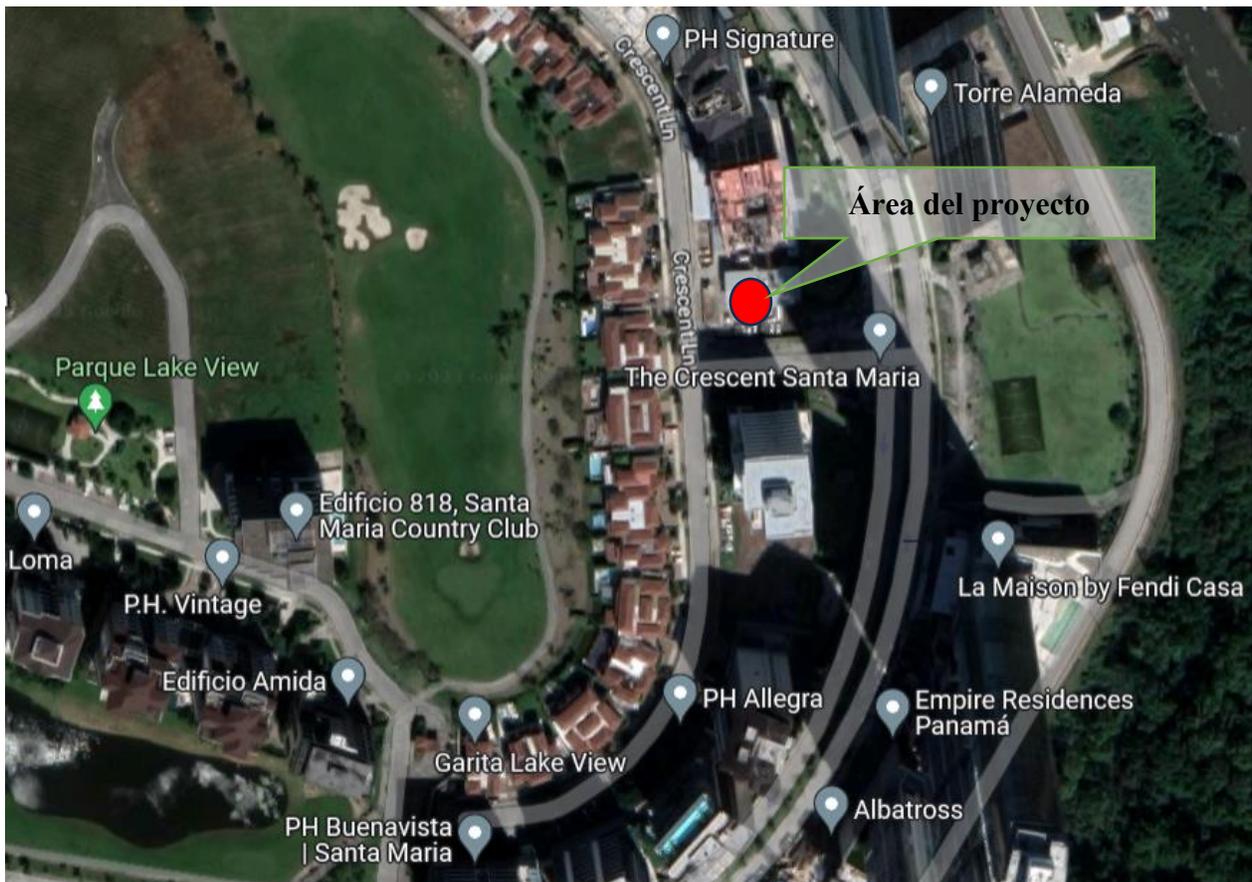


Figura No. \_\_\_ Área del proyecto  
Fuente: Google Earth

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

A continuación, se define el medio socioeconómico, considerando las condiciones sociales histórico-culturales y económicas en general de la población del área de influencia directa del proyecto.

El área en la cual se propone el desarrollo del proyecto, es un complejo residencial privado de lujo, por lo que para la implementación del Plan de Participación ciudadana, se nos puso en contacto con la administración del complejo a través del Administrador el señor Iván Ferro, el que nos explicó que por la condición privada del área no se permite acceder al sitio para realizar encuestas y entregar volantes dentro del residencial, por lo que atendimos la participación de la comunidad mediante correo electrónico [administracion@phsantamaria.com](mailto:administracion@phsantamaria.com), enviado el día 9 de agosto de 2023 (ver en anexo).

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

Las condiciones sociales histórico-culturales y económicas son factores que determinan el desarrollo de una sociedad basándose en los acontecimientos que han ocurrido en el pasado. Estos pueden tener un origen cultural, económico o político, generando la estructuración de sus características propias y el desarrollo actual del área.

El área en la cual se propone el desarrollo del proyecto se ubica en el corregimiento de Juan Díaz. Es un corregimiento del distrito de Panamá, siendo el más poblado de la capital panameña. Es considerado como uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles entre otros. A pesar de la gran cantidad de industrias y comercios existentes en el área, sus residentes procuran la conservación del ambiente.

De acuerdo con los resultados por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) Censo de 2010 (Datos resumidos en la Tabla No. 1 Datos de la población censada en el corregimiento de Juan Díaz) en el corregimiento de Juan Díaz se contabilizó un total de 100,636 habitantes, desglosados así 47,244 hombres y 53,392 mujeres. Se señala que parte de la población (274 habitantes) se dedica a actividades agropecuarias. Adicional a lo anterior podemos indicar que de

la población censada se encuentran desocupados 3,570 habitantes y 34,187 no son económicamente activos, 622 habitantes son analfabetas y 2,855 tienen algún tipo de impedimento.

**Tabla No. 4 Datos de la población censada en el corregimiento de Juan Díaz**

POBLACIÓN											
TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD						ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
				TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVA		
						TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPECUARIA				
100,636	47,244	53,392	74,926	86,714	1,491	48,573	274	3,570	34,187	622	2,855

Fuente: Censo de población, 2010-INEC

De los resultados obtenidos por el INEC, podemos indicar que se calculó un promedio de 3,6 habitantes por vivienda, así como un índice de 88,5 hombres por cada 100 mujeres, adicional se tiene que de las viviendas censadas el 63,36% tienen como jefe del hogar a hombres y el 36,64% a mujeres. En cuanto a los porcentajes de edades menores de 15 años se tienen el 30,85%, entre 15 y 64 años representa el 64,36% y más de 65 años representan el 4,80%.

**Tabla No. 5 Indicadores demográficos del corregimiento de Juan Díaz.**

INDICADORES DEMOGRÁFICOS DEL CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ								
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS
	3,7	88,5	63,36	36,64	33	21,26	69,44	9,31

Fuente: Censo de población, 2010

Según los resultados plasmados en la Tabla No.3 Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas en el corregimiento de Juan Díaz se censaron un total de 28,140 viviendas, de las cuales 22 de las viviendas tienen piso de tierra, no se contabilizaron viviendas sin

agua potable, 32 no tienen servicios sanitarios, 26 no tiene luz eléctrica, 348 cocina con leña y el 1 cocina con carbón, 772 de las viviendas no cuentan con televisión, 5,511 no cuenta con radio y finalmente 8,059 no cuenta con teléfono residencial.

**Tabla No. 6 Algunas características importantes de las viviendas particulares ocupadas en el corregimiento de Juan Díaz.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTABLE	SIN SERVICIO SANITARIO	SIN LUZ ELÉCTRICA	COCINAN CON LEÑA	COCINAN CON CARBÓN	SIN TELEVISOR	SIN RADIO	SIN TELÉFONO RESIDENCIAL
	28,140	22	0	32	26	348	1	772	5,511	8,059

Fuente: Censo de población, 2010

En cuanto a indicadores sociodemográficos y económicos en el corregimiento de Juan Díaz, se censó un 1.58% de población indígena y un 19.96% de población negra o afrodescendiente. En referencia a la educación el 29.70% actualmente asiste a la escuela, el 11,2% ha aprobado el grado más alto al que asistía, el analfabetismo en el corregimiento ocupa entre las edades de 10 y más años un 0.72%, el porcentaje de desocupados entre las edades de 10 y más años es un 6.85%. Los indicadores económicos que se logran recabar mediante el censo señalan que la población ocupada recibe una mediana de ingreso mensual de B/. 600.00 y una mediana de ingreso familiar de B/.1,246.00.

**Tabla No. 7 Indicadores sociodemográficos y económicos de la población de los lugares urbanos**

PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUALMENTE	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)	PORCENTAJE DE ANALFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	PORCENTAJE 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
1.58	19.96	29.70	11.2	0.72	6.85	600.0	1246.0

Fuente: Censo de población, 2010

### **7.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad :**

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

### **7.2.3. Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros:**

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

### **7.2.4. Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros:**

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

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

Para implementar el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a ubicar el lugar de desarrollo del proyecto, para el cálculo de la muestra representativa, hemos tomado en consideración la información referente a la cantidad de habitantes censados por vivienda 3.7 y la cantidad de residencias que componen el conjunto residencial Crescent Lane por un total de 32.

Como fue indicado en líneas anteriores las encuestas, así como la volante informativa fue remitida al señor Iván Ferro vía correo electrónico. Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas haciendo uso de la herramienta Formularios de Google (formularios online), la cual fue enviada a los residentes por parte de la administración de Santa María Golf & Country Club, de esta manera se pudo permitir que los residentes participaran y emitieran sus comentarios y opiniones sobre el proyecto. Es importante resaltar que se escogió la realización de encuestas online a fin de respetar la privacidad de los residentes y las condiciones establecidas por los administradores.

**Objetivo:** Conocer la percepción de los residentes del área de influencia directa, esta encuesta online es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado.

**Metodología:** Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevante el sector de opinión que se correlaciona con el uso del área, en torno al sitio del proyecto.

**Tamaño de la muestra:**

El número de encuestas online aplicadas dependió de los residentes que atendieron la solicitud realizada por parte de la administración. A pesar de las restricciones para la ejecución de las encuestas se realiza el cálculo del tamaño de la muestra con un muestreo finito, teniendo en cuenta la cantidad de residencias que componen el área de influencia directa y la cantidad de habitantes por vivienda resultante del Censo 2010 para el corregimiento de Juan Díaz. Datos cantidad de residencias 32 y cantidad de habitantes por vivienda 3.7, lo que da como resultado que la cantidad de población a censar corresponde a 118:

Cuadro No 3.

Variable	Descripción	Valores
N	Tamaño de la población	118
Z	Nivel de confianza	1.96 (nivel de confianza 95%)
p	Probabilidad que ocurra el evento	50%
q	Probabilidad que ocurra el evento estudiado	50%
e	Error de estimación máximo	20%
n	Tamaño de la muestra	<b>20</b>

A continuación, se indica la ecuación utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra finita:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Desarrollo:

$$n = \frac{118 * (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}{(0.21)^2 * (118 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} = 20$$

Se requeriría realizar no menos de 20 encuestas para poder tener nivel de confianza del 95%. En total se aplicaron 21 encuestas entre residentes y trabajadores. Adicional se hizo entrega de nota a la Junta Comunal de Juan Díaz indicando la intención del promotor de realizar el proyecto, así como los posibles impactos que este podría ocasionar (ver en anexo).

La encuesta online fue elaborada con preguntas en referencia a su, sexo, edad y nivel académico, posteriormente luego de dar la información del proyecto, conocer su opinión y las recomendaciones que puedan brindar.

**Análisis de encuestas:**

En total se realizaron 21 encuestas de las cuales se tienen los siguientes resultados en porcentajes de acuerdo con las opciones:

**Cuadro No.4 Análisis de encuestas en porcentajes**

<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>%</b>
Género	Masculino	52,4%
	Femenino	47,6%
Nivel académico	Primaria	0%
	Secundaria	4,8%
	Universitaria	95,2%
Edad	0 a 17	0%
	18 a 39	31%
	40 a 59	63%
	Más de 60 años	6%
¿Usted reside, trabaja o es visitante?	Reside	95,2%
	Trabaja	4,8%
	Visita	0%
¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto?	Si	61,9%
	No	38,1%
¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado?	Si	9,5%
	No	57,1%
	No sabe	33,3%
	No opina	0%

A continuación, se presenta Cuadro con las respuestas de los encuestados.

Respuestas de los encuestados. Tabla No 8.

Dirección de correo electrónico	Sexo	Edad	Educación	Usted	¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad?	¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Observaciones
joseandresmoreno1@gmail.com	Masculino	33	Universitaria	Reside	No	No sabe	No	No lo se	Si	Control de obreros
yeimiacrich@gmail.com	Femenino	42	Universitaria	Reside	Si	No sabe	Al medio ambiente como tal, no creo. Al ambiente del barrio, intuyo que si porque todo movimiento para construcción de un edificio genera ruido, demoras por entrada de camiones etc	Si.	Si.	Solo tomar en cuenta el tema del personal que trabaja en el proyecto y que circula por Crescent, así como entrada de camiones, grúas, etc. que trate de afectar en lo menos posible a los residentes.
liliacucalon@gmail.com	Femenino	35	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	Importante mantener el orden y la limpieza de la calle con la entrada y salida de maquinaria
navarrodearango@gmail.com	Femenino	43	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	.
rafael@alternativeholdings.com	Masculino	43	Universitaria	Reside	No	No	No	Si	Si	Ninguna
adriana@santamiranopty.com	Femenino	33	Universitaria	Trabaja	Si	Si	si, ya que toda la basura del proyecto y el foam cae en nuestros patios y estacionamientos, aparte de ensuciar a diario las entradas y los carros	si	si	intentar afectar lo menos posible a los vecinos ya que es bastante incomoda la basura
sehrembergc@gmail.com	Femenino	31	Universitaria	Reside	No	No	No	Si	Si	Ninguna
emporto2228@gmail.com	Femenino	40	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	.
alexdejanon13@gmail.com	Masculino	53	Universitaria	Reside	Si	No sabe	Depende	Si	Si	Suerte!

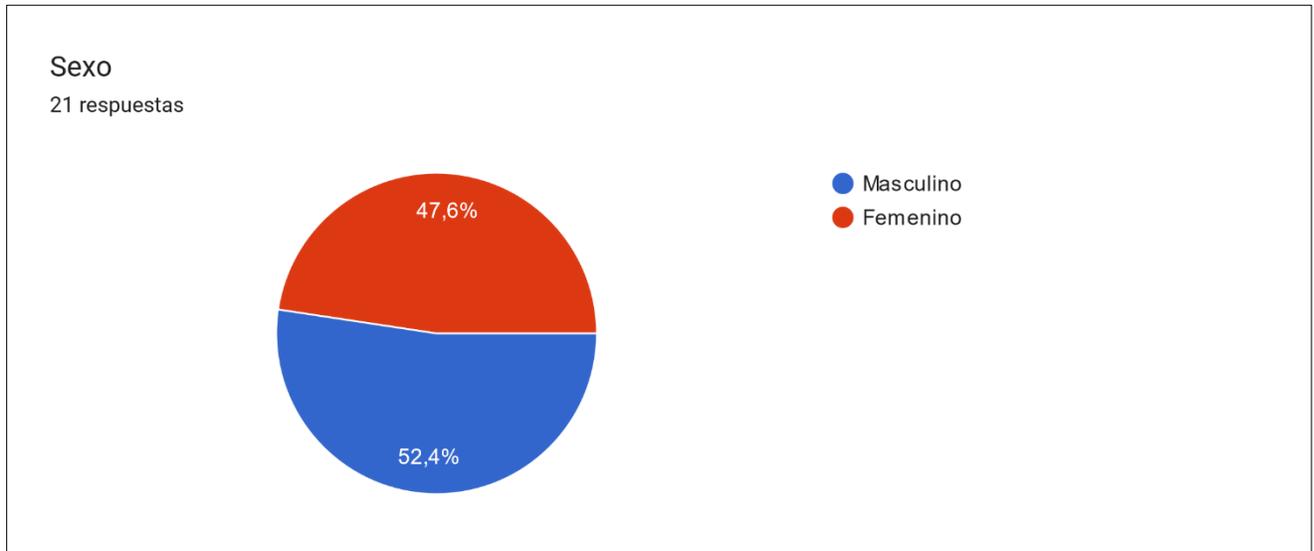
Dirección de correo electrónico	Sexo	Edad	Educación	Usted	¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad?	¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Observaciones
anarubinoff@gmail.com	Femenino	41	Universitaria	Reside	No	Si	No	Si	Si	Estacionamientos de visita
danieladiazh@gmail.com	Femenino	39	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	NA
cafezilka@gmail.com	Masculino	53	Universitaria	Reside	No	No sabe	Todo proyecto tiene impacto en el ambiente	no	Si están de acuerdo con pagar su parte de la garita, si estoy de acuerdo	Espero que respeten los horarios en que pueden hacer bulla
lmv1284@gmail.com	Femenino	39	Universitaria	Reside	No	No sabe	Seguramente vamos tener mucho mas ruido ambiental y personas desconocidas dentro de la calle. En adición, el parque infantil que esta atrás del terreno no fue tan afectado con AMIDA ya que contaban con el terreno adyacente para guardar maquinaria y la obra en general. En AMIDA lo hicieron muy bien. Este proyecto debe tener cuidado de no afectar el parque infantil.	Pienso que nos beneficiamos ya que en algún momento u otro habría que desarrollar ese lote. Me parece que el momento es oportuno porque todavía se esta haciendo trabajo en AMIDA; ya que no reside nadie en AMIDA, por ende la afectación a un vecino directo es menor.	Si pienso que el propietario tiene el derecho de ejecutar el proyecto. Ya que es una calle con muchas familias y niños pequeños, deben salvaguardar la seguridad de los residentes (con eso incluyo personal de construcción, maquinaria, basura, etc).	de acuerdo
jrdeleirocha@gmail.com	Masculino	41	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	Les deseo muchos éxitos!
diegofernandoponce1976@gmail.com	Masculino	47	Universitaria	Reside	No	No	No	Si	Si	Que la construcción este tan bien organizada como en Alma!
alfonsomparedes@gmail.com	Masculino	41	Universitaria	Reside	No	No sabe	No creo	Si.	No he visto foto	No

Dirección de correo electrónico	Sexo	Edad	Educación	Usted	¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente?	¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad?	¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto?	Observaciones
jiserdio@gmail.com	Masculino	52	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	Que se construya
edujaen@gmail.com	Masculino	41	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	Ninguna
bcohenalex@gmail.com	Masculino	69	Secundaria	Reside	Si	No sabe	Asumo hay estudio de impacto ambiental aprobado	Se beneficia en función del comportamiento de las familias que convivamos en Crescent Lane	Si	Esperemos se desarrolle con las pocas afectaciones o inconvenientes que presentó la construcción de Alma si es que las hubo.
gigiarosemena@gmail.com	Femenino	49	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	Mientras sea un proyecto con los debidos estudios, y respetando las normas de Santa María todo debe estar bien
ericarosemena@gmail.com	Masculino	54	Universitaria	Reside	Si	No	No	Si	Si	El área del proyecto ya es urbana y debe adaptarse al crecimiento ya planificado en Santa María

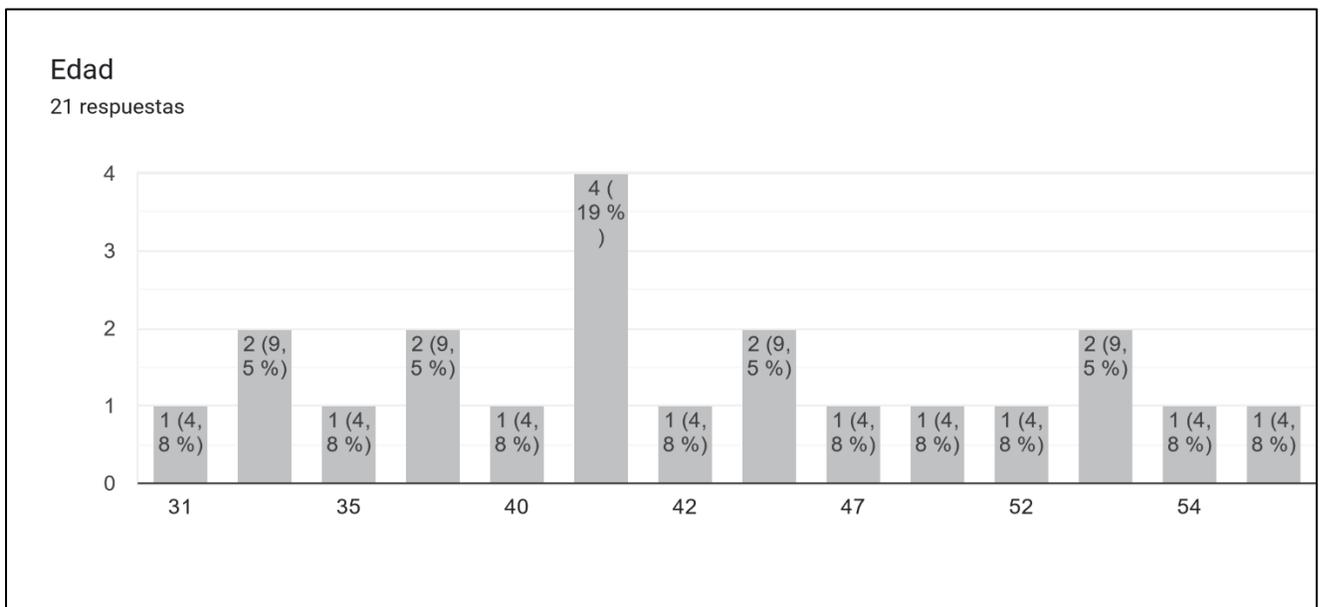
Fuente: Formularios online-2023

### Análisis gráfico de los Resultados (Datos de los encuestados)

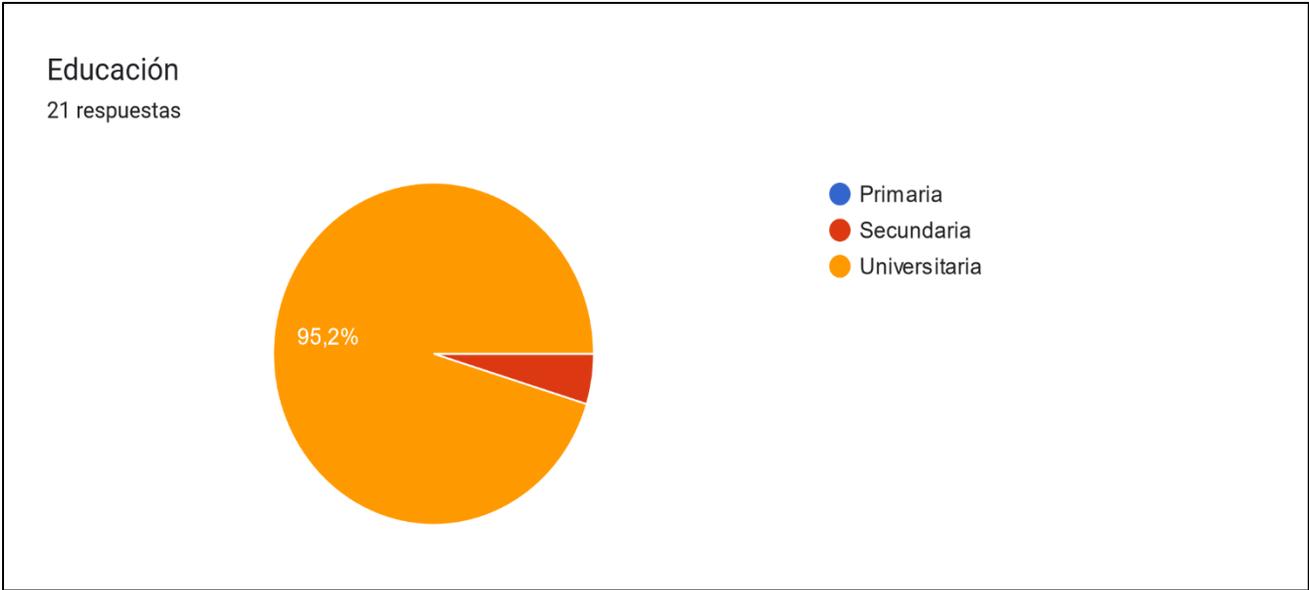
1. En cuanto al género de los encuestados se tiene que el 52,4% corresponde a hombres y el 47,6% a mujeres.



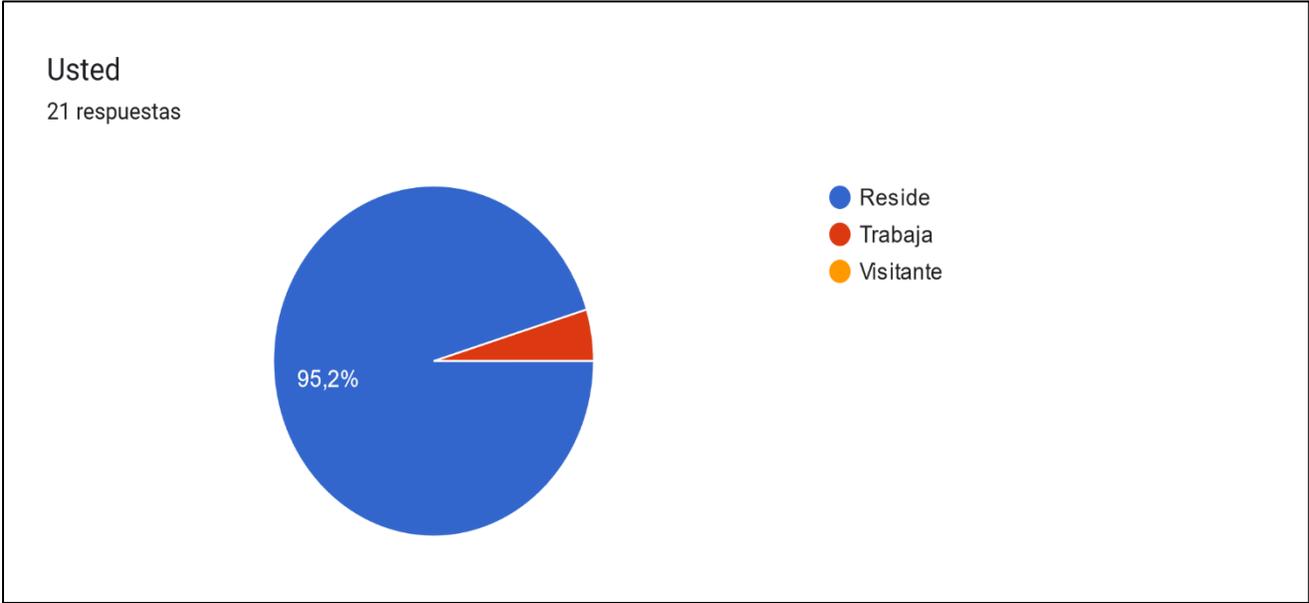
2. Las edades de los encuestados oscilan entre los 31 años y más de 60 años.



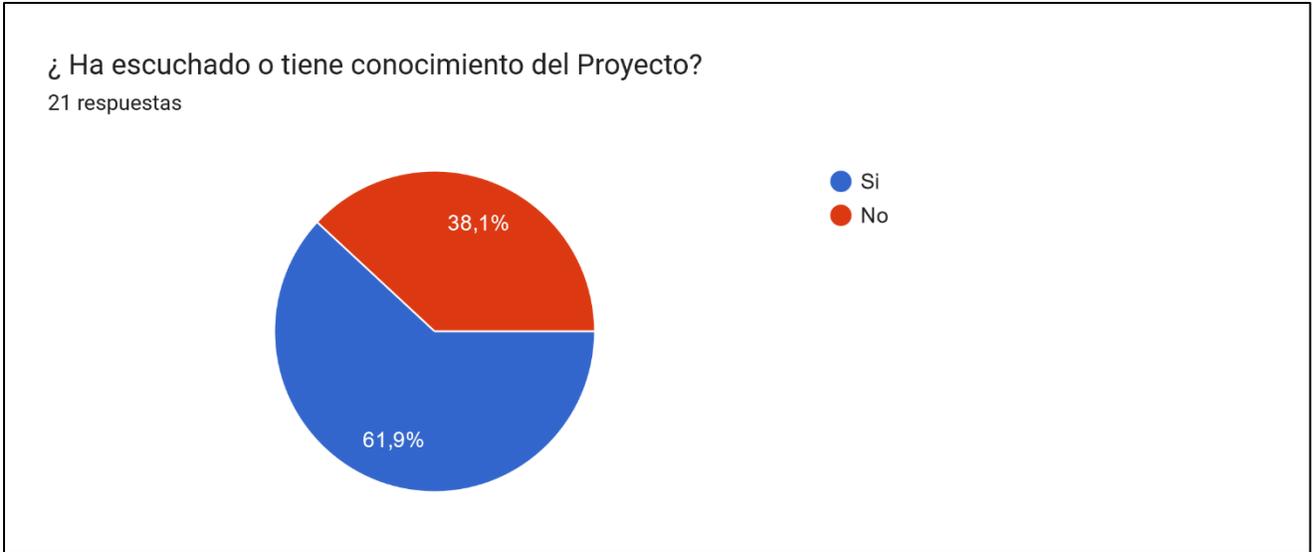
3. De los encuestados el 4,8% cuenta con estudios secundarios y el 95,2% es universitario.



4. El 4,8% trabaja en el área y el 95,2% reside en el área de influencia del proyecto.



5. El 38,1% no ha escuchado o tiene conocimiento del proyecto y un 61.9% indicó conocer el proyecto.



6. Un 57,1% considera que la ejecución del proyecto no le afectará, un 9,5% señala que si le afectará y finalmente un 33,3% no sabe.



A continuación se aporta la evidencia de la entrega de la volante descriptiva del proyecto al Administrador del componente de obras Crescent Lane dentro de Santa María Golf & Country Club, adicionalmente se aporta la carta en donde se informa al Representante de Juan Díaz sobre la realización del proyecto.

**Registro fotográfico de la visita a la Administración de Crescent Lane:**



Panamá, Agosto 18 de 2023

Honorable Representante  
Javier Francisco Sucre  
Junta Comunal de Juan Díaz  
La Ciudad

JUNTA COMUNAL DE JUAN DÍAZ

Recibido por:

Teléfono:

Fecha:

Hora:

*Procedo y digo*  
52441050  
18/8/2023  
1:10

H.R. Sucre:

Sean nuestras primeras palabras para saludarle y desearle éxitos en sus delicadas funciones.

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la empresa **INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.**, la ejecución del proyecto "**PH HABITAT**", se encuentra ubicado Sector de Santa María Golf & Country Club, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre el lote 28. Dicho proyecto consiste en la construcción de un Edificio Residencial de 12 niveles (20 apartamentos), ubicado dentro de la Parcela MD-7 (Crescent Lane) del complejo residencial Santa María Golf & Country Club, a desarrollarse en el Lote 28 con una superficie total de 2,179.19 m<sup>2</sup>.

El edificio contara con las siguientes amenidades:

N.000: Lobby, Depósitos Climatizados, Área para Conserjes, Estacionamientos de Visita, Punto de Reciclaje.

N.100 - Estacionamientos de Residentes.

N. 200 - Estacionamientos de Residentes y Área Social con Gimnasio, Piscina, Terraza Abierta, Terraza Techada, Den, Área de BBQ y Parque de Niños.

N. 300 - 1200 Apartamentos.

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe "*identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros*".

Por lo que procedemos a indicarle las posibles alteraciones al ambiente que ocasionará el proyecto durante su ejecución, así como las medidas que se deberán implementar para mitigar dichos efectos:

**Cambio en el uso del suelo:** Se deberá realizar los trabajos en las áreas estrictamente definidas. Restaurar las áreas de sitios que hayan sido intervenidos temporalmente -el

material sobrante se ubicará en áreas alejada de los drenajes -Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes. Siembra de grama y jardines en las áreas desnudas, para evitar procesos erosivos y favorecer la infiltración. Construcción de canales para la recolección y conducción de las aguas pluviales.

**Generación de polvo, ruido y gases de combustión:** Uso de quipos de protección personal identificados debidamente para las labores, señalizaciones, impartir charlas de seguridad y ambiente. El equipo y maquinaria a utilizar en el proyecto deberán estar en perfecto estado mecánico. Este compromiso será extensivo a los contratistas y subcontratistas del proyecto y todo el equipo que se utilice en el proyecto. Mantener el motor de los equipos y maquinarias que no estén en uso apagados, para evitar ruidos innecesarios.

**Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos:** Acopiar y trasladar periódicamente los desechos, a fin de evitar la acumulación durante la etapa de construcción por empresas autorizadas. Se deberá presentar evidencia de retiro y disposición final. Capacitar a los empleados, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos (instalación de recipientes en el sitio de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura). Capacitar a los trabajadores del área encargada de estas actividades a fin de fortalecer su conocimiento acerca de los tipos de residuos sólidos que han de manejar (orgánicos e inorgánicos, reutilizables o no reutilizables, peligrosos o no peligrosos).

**Posible Alteración de la calidad del suelo por posibles derrames o fugas de hidrocarburos de los camiones y equipos:** Prohibir el mantenimiento de maquinarias y vehículos en el área del proyecto, el mismo deberá ser realizado en un área adecuada y destinada para tal fin. Se deberá contar con todos los insumos materiales absorbentes para casos de derrames y se mantendrá al personal informado sobre el manejo de estos materiales peligrosos a fin de prevenir derrames durante las actividades

**Generación de aguas residuales:** Durante la etapa de construcción, se utilizarán sanitarios portátiles químicos para el uso de los trabajadores de la obra (Decreto Ejecutivo No. 2 de 2008 indica uno por cada 20 o menos trabajadores debe haber una instalación).

**Molestias por entrada y salida de camiones y equipos:** Señalar debidamente el área de acceso al proyecto y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad. Tratar de no movilizar los equipos pesados fuera del área perimetral del proyecto durante las horas pico de tráfico vehicular. Establecer una correcta y adecuada señalización, de manera tal de informar a los residentes y transeúntes del área del inicio y ejecución del proyecto. Establecer canales de comunicación con los vecinos y residentes del área, con el objetivo de identificar molestias potenciales por el desarrollo de la actividad y se toman los correctivos necesarios.

**Posibles Accidentes laborales:** Los trabajadores deberán cumplir con el uso de los equipos de seguridad, al igual que deben reportar todos los accidentes y daños personales. El promotor, deberá dotar de equipo de protección personal a los trabajadores. Efectuar inspecciones de los equipos de protección personal y en caso de daños se debe proceder al reemplazo de estos. Contar con un botiquín de primeros auxilios. Prohibir fumar en el área de trabajo. Contar con extintores. Se deberán colocar señalizaciones preventivas, informativas y de prohibición en todos los aspectos de la seguridad laboral. Asegurar que los



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

Con motivo de la elaboración del presente estudio de impacto ambiental se realizó una prospección arqueológica a cargo de un arqueólogo idóneo, cuyo informe se aporta a continuación.

**Evaluación de los recursos arqueológicos**  
**EsIA PH Habitat**  
**Provincia de Panamá**



Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir  
Registro 04-09 DNPH

#### 1- Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta el levantamiento de línea base arqueológica en un polígono de 2179.19m<sup>2</sup> ubicado en el Lote 28 del complejo residencial Santa María Country Club Fase III, en el Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá, en donde se ha propuesto la construcción de un edificio de departamentos cuyo promotor es la compañía Inmobiliaria Cielo Azul S.A.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios conlleva una sanción económica hacia el responsable de dichos actos y, de forma extensiva inclusive hasta el Promotor del proyecto.

#### Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

#### Resultados

El área que comprende el lote a ser desarrollado se ubica dentro del complejo Santa María Country Club que fue desarrollado según la Resolución ambiental DIEORA-IA-143-2008, y por medio de la cual se posibilitó la realización de rellenos y otras adecuaciones.

La superficie general que se observa en el complejo donde se ubica el área de proyecto corresponde a una actividad antrópica contemporánea. Aunado a ello, el polígono en cuestión ha sido temporalmente alquilado y se observan contenedores, materiales constructivos y otros elementos que se están empleando en una construcción en el lote colindante.

Consideramos que el desarrollo del proyecto propuesto no causará un inminente impacto a contextos arqueológicos prístinos en ninguna de sus formas.

## 2- Investigación bibliográfica

Desde una perspectiva arqueológica, Panamá ha sido dividida, para propósitos científicos, en tres regiones o esferas de interacción cultural (Cooke 1976), a saber, la región Occidental o Gran Chiriquí, la región Central o Gran Coclé y la región Oriental o Gran Darién. Esta propuesta representa la división cultural del actual territorio nacional durante el período Precolombino, y que puede tener mayor validez por lo menos para varios lustros inmediatamente precedentes a la conquista española.

El polígono de proyecto (área de impacto directo) se halla dentro de la Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo. Cabe señalar que en la porción panameña han sido realizados muy escasos estudios arqueológicos, y por ende es una de las menos conocidas. Durante la etapa final del período prehispánico, y de acuerdo con algunos cronistas españoles, los habitantes de la Región Oriental se comunicaban por medio de la lengua Cueva (extinta desde la época de la conquista). Estos grupos humanos tuvieron como esquema organizativo el Cacicazgo.

La historia cultural del actual territorio nacional se remonta al denominado período Paleo indio testimoniado por la presencia en el registro arqueológico de puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo. Durante esta etapa los grupos humanos tenían un sistema de organización social incipiente basado en la apropiación de recursos alimenticios ya sea a través de la recolección, caza y/o pesca. Mismos que habitan campamentos temporales, así como también abrigos rocosos y –posiblemente también– algunas cuevas.

Posteriormente aparecen los asentamientos permanentes: pequeñas aldeas. Con ello se hacen evidentes las prácticas agrícolas, así como también el surgimiento de nuevos elementos en el registro arqueológico, tal es el caso de la cerámica y algunas herramientas de piedra (morteros, metates, navajas). Los grupos humanos inician su crecimiento como sociedades con plena identidad colectiva, lo que permite distinguir en los materiales hallados diferencias (sutiles o evidentes) entre las representaciones plasmadas en la decoración de las piezas. Esta etapa puede ser considerada temporalmente entre el 3,000 antes de Cristo y 300 después de Cristo.

El siguiente período está caracterizado por un complejo proceso en el que los grupos humanos se organizan en tal forma que surgen elementos de diferenciación más evidentes entre sus miembros. Es decir, se vuelven sociedades no igualitarias. Que dan pie a la conformación tanto de Centros Ceremoniales como de Cacicazgos. Este período se puede estimar entre los años 300 después de Cristo hasta la etapa de Contacto con los grupos europeos.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural<sup>1</sup> corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de

---

<sup>1</sup> A la que, por su ubicación, corresponde el polígono de proyecto.

organización sociopolítica que se desarrolla con posterioridad al 500dC y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998:6). Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos); o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes.

### 3- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Bray, Warrick

1990 Cruzando el tapón del Darién: una visión de la arqueología del Istmo desde la perspectiva colombiana. En Boletín Museo del Oro. N°29. octubre-diciembre:3-51. Banco de la República. Museo del Oro. Santa Fe de Bogotá.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

2012 Evaluación arqueológica EsIA Manejo forestal Nurra, Darién.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

2009 Rescate Arqueológico Planta de generación y distribución eléctrica Chepillo. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En *Antropología panameña. Pueblos y culturas*. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AEIC- IPCH.

Griggs, John, Luis Sánchez y Carlos Fitzgerald

2006. Prospección arqueológica en el alineamiento probable de la nueva esclusa en el sector Pacífico del Canal de Panamá. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Griggs, John y Carlos Fitzgerald

2006. Informe final. Prospección arqueológica en los Sitios 15 y 16 Emperador. Autoridad del Canal de Panamá. Panamá

Linné, Sigvald

1929 Darien in the past. The archaeology of eastern Panama and north-western Colombia. Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälles Handlingar. Femte Följden. Ser. A. Band 1. No. 3. Suecia.

Martín Rincón, Juan G.

2002 Panamá la Vieja y el Gran Darién. En *Arqueología de Panamá la Vieja*. Agosto.

Mendizábal, Tomás

2004 Panama Viejo: An analysis of the construction of archaeological time in eastern Panama. Tesis Doctoral. Instituto de Arqueología. Londres.

Miranda, Máximo

1974 Un aporte preliminar a la arqueología del oriente de Panamá. Trabajo de graduación para optar al título de Licenciado en Geografía e Historia. Universidad de Panamá. Facultad de Filosofía, Letras y Educación.

1980 Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. En *Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá*. INAC. Col. Patrimonio Histórico.

Reichel-Dolmatoff, Gerardo y Alicia Dussán de Reichel

1962 Investigaciones arqueológicas en la costa pacífica de Colombia. I. El sitio de Cupica. En *Revista colombiana de antropología* N° X. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Stirling, Matthew W. and Marion Stirling

1964 The archaeology of Taboga, Urabá, and Taboguilla Islands, Panama. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 73. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 285-348, pls. 45-90. Washington. U.S. Government Printing Office.

#### Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

#### 4- Metodología y técnicas aplicados

a) Revisión documental.

b) Trabajo de campo: tomando en consideración la normativa vigente la cual establece que para la evaluación de los polígonos pueden realizarse una prospección superficial y/o subsuperficial, en el caso que nos ocupa solamente pudimos realizar una prospección superficial, esto debido fundamentalmente a dos motivos: el primero que se trata de un lugar on un relleno contemporáneo de al menos 2 metros de espesor, y segundo que la superficie actual está ocupada por materiales de construcción, contenedores, autos y otros. Se tomaron fotografías con una cámara digital.

c) Procesamiento de datos.

#### 5- Descripción de los resultados

La topografía que se observa en el Santa María Country Club tiene un origen antrópico contemporáneo. El suelo y lagos fueron creados artificialmente. Recorrimos el lote por completo.

El área a desarrollar corresponde a un suelo creado a partir de rellenos modernos, actualmente está siendo rentado a la empresa constructora que construye un edificio en el lote colindante, por tal razón en el lugar hay contenedores, materiales de construcción, autos estacionados, etc.

#### 6- Listado de yacimientos y caracterización

En las áreas a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

#### 7- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

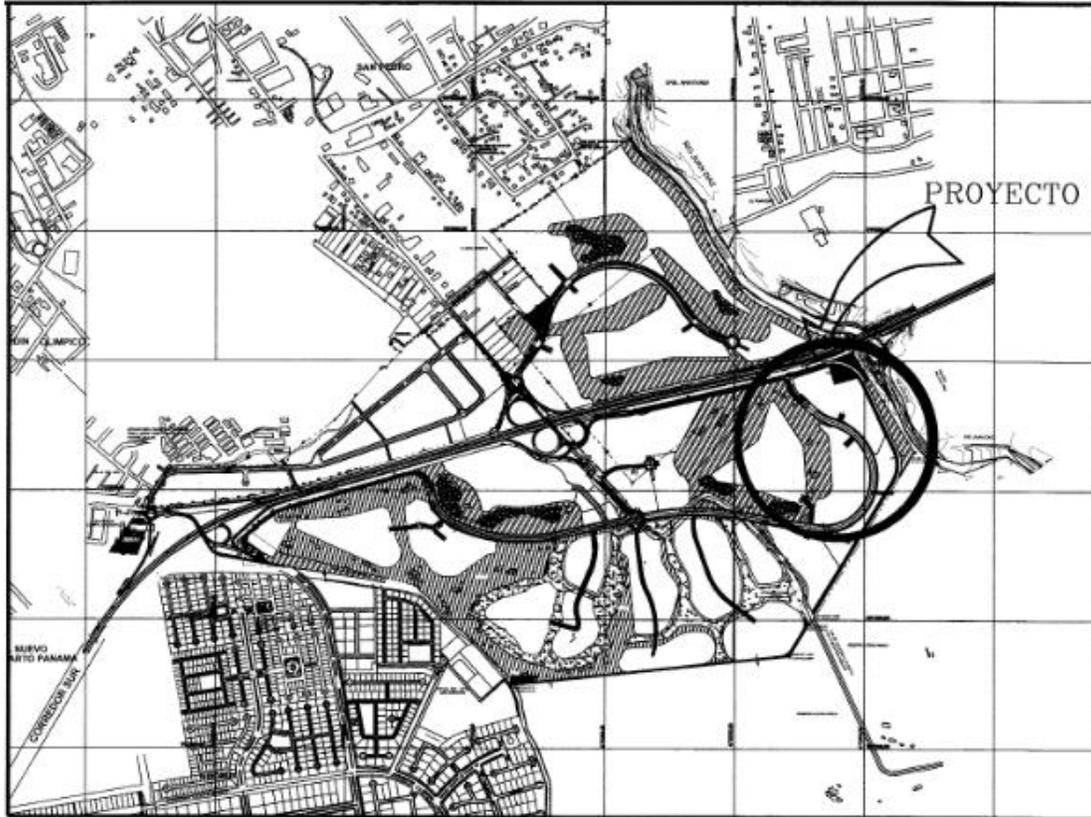
El proyecto que se propone no causará impacto a recursos arqueológicos conocidos.

#### 8- Recomendaciones

Realizar una inducción a todos los trabajadores ligados a la actividad de movimiento de tierra. Mismo que deberá impartir un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la DNPC-MiCultura.

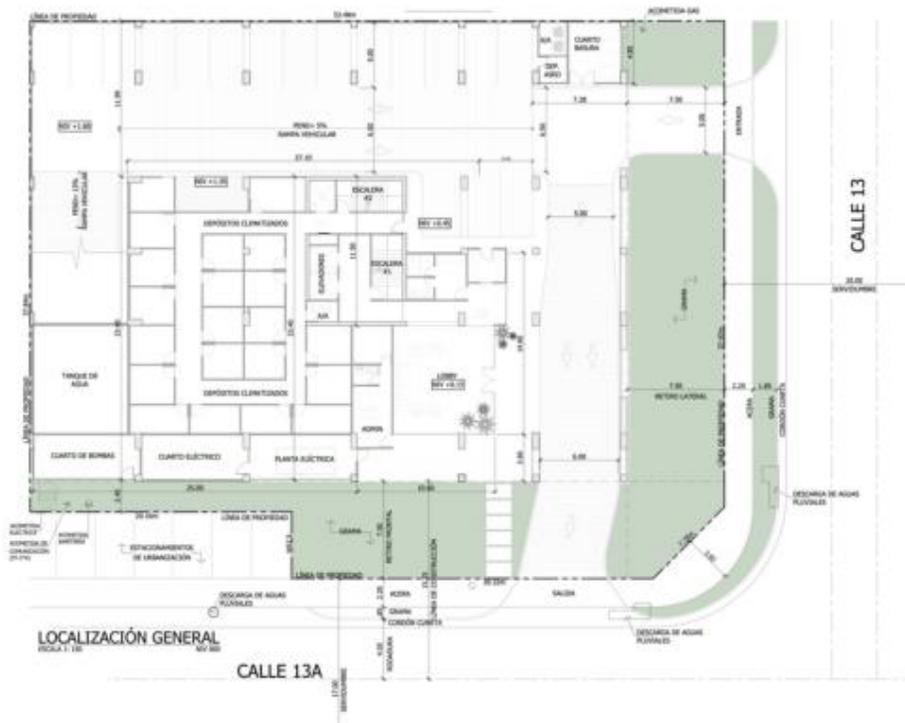
9- Anexo gráfico

Localización regional del polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)



LOCALIZACION REGIONAL  
ESC 1:15000

Polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)



Ruta de la prospección arqueológica (hecho por el autor)



Fotografias

Vistas generales del poligono





Coordenadas de la ruta. Datum consignado.

WGS84			
1	17 P 670951 998353	52	17 P 670970 998334
2	17 P 670952 998353	53	17 P 670971 998334
3	17 P 670953 998353	54	17 P 670971 998334
4	17 P 670953 998353	55	17 P 670972 998334
5	17 P 670954 998353	56	17 P 670973 998334
6	17 P 670955 998352	57	17 P 670973 998334
7	17 P 670955 998352	58	17 P 670974 998334
8	17 P 670955 998351	59	17 P 670975 998334
9	17 P 670955 998350	60	17 P 670976 998334
10	17 P 670955 998350	61	17 P 670977 998333
11	17 P 670955 998349	62	17 P 670977 998333
12	17 P 670955 998348	63	17 P 670978 998333
13	17 P 670956 998347	64	17 P 670979 998333
14	17 P 670956 998347	65	17 P 670979 998332
15	17 P 670956 998346	66	17 P 670980 998332
16	17 P 670956 998345	67	17 P 670980 998331
17	17 P 670956 998344	68	17 P 670981 998331
18	17 P 670956 998344	69	17 P 670982 998331
19	17 P 670956 998343	70	17 P 670983 998331
20	17 P 670956 998342	71	17 P 670983 998331
21	17 P 670956 998341	72	17 P 670984 998331
22	17 P 670956 998341	73	17 P 670984 998331
23	17 P 670956 998340	74	17 P 670985 998331
24	17 P 670956 998339	75	17 P 670986 998331
25	17 P 670956 998338	76	17 P 670987 998330
26	17 P 670956 998338	77	17 P 670988 998330
27	17 P 670956 998337	78	17 P 670988 998330
28	17 P 670956 998337	79	17 P 670989 998330
29	17 P 670956 998336	80	17 P 670990 998330
30	17 P 670956 998335	81	17 P 670991 998330
31	17 P 670956 998335	82	17 P 670991 998330
32	17 P 670956 998334	83	17 P 670992 998331
33	17 P 670957 998334	84	17 P 670992 998331
34	17 P 670958 998334	85	17 P 670992 998332
35	17 P 670958 998334	86	17 P 670992 998333
36	17 P 670959 998334	87	17 P 670993 998333
37	17 P 670960 998334	88	17 P 670993 998334
38	17 P 670960 998335	89	17 P 670993 998335
39	17 P 670961 998335	90	17 P 670992 998335
40	17 P 670961 998336	91	17 P 670992 998336
41	17 P 670962 998336	92	17 P 670992 998337
42	17 P 670963 998335	93	17 P 670991 998337
43	17 P 670963 998335	94	17 P 670991 998338
44	17 P 670964 998335	95	17 P 670990 998338
45	17 P 670965 998334	96	17 P 670990 998338
46	17 P 670966 998334	97	17 P 670989 998338
47	17 P 670966 998334	98	17 P 670988 998338
48	17 P 670967 998334	99	17 P 670987 998338
49	17 P 670968 998334	100	17 P 670987 998338
50	17 P 670969 998334	101	17 P 670986 998338
51	17 P 670969 998334	102	17 P 670985 998338
		103	17 P 670985 998338
		104	17 P 670984 998338
		105	17 P 670983 998339
		106	17 P 670983 998339
		107	17 P 670982 998339
		108	17 P 670981 998339
		109	17 P 670980 998340
		110	17 P 670980 998340
		111	17 P 670979 998340
		112	17 P 670978 998340
		113	17 P 670978 998341
		114	17 P 670978 998341
		115	17 P 670978 998342
		116	17 P 670977 998343
		117	17 P 670977 998343
		118	17 P 670977 998344
		119	17 P 670977 998345
		120	17 P 670977 998345
		121	17 P 670977 998346
		122	17 P 670977 998347
		123	17 P 670977 998348
		124	17 P 670977 998349
		125	17 P 670977 998349
		126	17 P 670977 998350
		127	17 P 670977 998351
		128	17 P 670977 998352
		129	17 P 670977 998352
		130	17 P 670977 998353
		131	17 P 670977 998353
		132	17 P 670978 998354
		133	17 P 670979 998354
		134	17 P 670979 998354
		135	17 P 670980 998354
		136	17 P 670981 998355
		137	17 P 670981 998355
		138	17 P 670982 998355
		139	17 P 670983 998355
		140	17 P 670984 998355
		141	17 P 670984 998355
		142	17 P 670985 998355
		143	17 P 670986 998355
		144	17 P 670986 998355
		145	17 P 670987 998356
		146	17 P 670988 998356
		147	17 P 670988 998356
		148	17 P 670989 998357
		149	17 P 670989 998357
		150	17 P 670989 998358
		151	17 P 670988 998358
		152	17 P 670987 998358
		153	17 P 670986 998358
		154	17 P 670985 998358
		155	17 P 670985 998358
		156	17 P 670984 998358
		157	17 P 670983 998358
		158	17 P 670983 998358
		159	17 P 670982 998358
		160	17 P 670981 998358
		161	17 P 670981 998358
		162	17 P 670980 998357
		163	17 P 670979 998357
		164	17 P 670979 998357
		165	17 P 670978 998357
		166	17 P 670977 998357
		167	17 P 670977 998357
		168	17 P 670976 998357
		169	17 P 670975 998357
		170	17 P 670974 998357
		171	17 P 670974 998357
		172	17 P 670973 998357
		173	17 P 670972 998357
		174	17 P 670971 998357
		175	17 P 670971 998357
		176	17 P 670970 998356
		177	17 P 670970 998356
		178	17 P 670969 998356
		179	17 P 670968 998356
		180	17 P 670967 998356
		181	17 P 670967 998356
		182	17 P 670966 998356
		183	17 P 670966 998356
		184	17 P 670965 998356
		185	17 P 670964 998356
		186	17 P 670963 998356
		187	17 P 670962 998356
		188	17 P 670962 998356
		189	17 P 670961 998356
		190	17 P 670960 998356
		191	17 P 670959 998356
		192	17 P 670959 998356
		193	17 P 670958 998356
		194	17 P 670957 998355
		195	17 P 670957 998355
		196	17 P 670956 998355
		197	17 P 670955 998355
		198	17 P 670954 998355
		199	17 P 670954 998355
		200	17 P 670953 998355
		201	17 P 670952 998355
		202	17 P 670951 998355
		203	17 P 670951 998355

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

El sitio de estudio se encuentra intervenido antropológicamente, se observan diversas construcciones, el área colinda con residencias, comercios y un área de terreno natural.

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

En este punto expondremos los Impactos Ambientales y socioeconómicos que se pudieran generar producto de las acciones durante la ejecución del proyecto **PH HABITAT** iniciativa de la empresa promotora Inmobiliaria Cielo Azul, S.A., y reflejan los cambios al medio ambiente, beneficiosos o adversos, que resultarán del total o parcial desarrollo de las actividades.

### **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:**

La situación ambiental actual del sitio vs la situación con la ejecución del proyecto es la siguiente:

Cuadro No 5.

<b>Recurso Natural en el Medio</b>	<b>Situación Ambiental actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
Flora	En la actualidad el total del terreno destinado para este proyecto, carece de pastos, árboles, arbustos u otro tipo de formación vegetal.	Todo el perímetro dentro del terreno será urbanizado con motivo de construir este proyecto.
Fauna	El diagnóstico ambiental demostró la ausencia de ejemplares de fauna silvestre.	El movimiento de tierra y la transformación del terreno en áreas urbanizadas, no ha de provocar la desaparición de fauna silvestre.
Hídrico	Este terreno carece de quebradas, lagos o ríos; y solo se observa la existencia del río Juan Díaz que cruza por el lado este del límite de la propiedad a 230m de distancia, anteponiendo dos boulevares y otras obras civiles.	Este proyecto no tiene incidencia alguna en dicho curso fluvial ni su servidumbre hidrológica.

<b>Recurso Natural en el Medio</b>	<b>Situación Ambiental actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
Suelos	Estos terrenos y todo el territorio adyacente del desarrollo Santa María Golf & Country Club, están ejecutando algún tipo de obras civiles, o cuentan con obras ya construidas.	Con motivo de la construcción de este proyecto, la huella física ocupará casi toda la superficie del terreno, exceptuando un segmento como área verde.
Ruido Ambiental	En la actualidad en los terrenos destinados para el proyecto no se perciben ruidos a escala crítica, sin embargo al lado se desarrolla la construcción de un edificio en el cual sí ocurren ruidos normales vinculados al uso de equipo de construcción. Dicha circunstancia se pudo constatar con la medición en campo efectuada con motivo del presente estudio de impacto ambiental cuyos resultados se aportaron el capítulo correspondiente.	Con motivo de la movilización y operación del equipo pesado se incrementarán los niveles de ruido de manera temporal in situ y los alrededores, no se espera que dichos ruidos alcancen niveles críticos ni vayan a causar graves molestias en el área urbanizada de Crescent Lane, que es el sector habitado circundante. En la etapa de operación, no se espera que se vayan incrementar los ruidos de manera significativa, cuando el edificio residencial esté totalmente ocupado.
Atmósfera	El lugar donde se ejecutará el proyecto, como se ha indicado es un recinto de depósito de materiales y contenedores temporales que funcionan como oficinas de la empresa constructora que edifica el edificio, que se encuentra a un costado del terreno destinado al proyecto.	Es probable que las tareas de adecuación del terreno y construcción del edificio residencial, puedan generar movilización de polvos, ruidos, u otras molestias afines a las obras civiles.
Socioeconómico	En la actualidad todo el polígono urbanístico denominado Santa María Golf & Country Club (que se viene desarrollando desde hace aproximadamente 10 años), ha significado un importante aporte a la economía nacional, por la cantidad de obras y construcciones que se han llevado a cabo, y luego por la ocupación de los edificios y viviendas, que en la actualidad representan una enorme movilización económica por actividades de consumo y	El desarrollo del proyecto va a impactar positivamente la economía en este sector del distrito de Panamá, con un aporte en la etapa de obras equivalente a B/.16,000,000.00 mediante compras locales, pagos de impuestos municipales y nacionales.

<b>Recurso Natural en el Medio</b>	<b>Situación Ambiental actual</b>	<b>Situación Ambiental con el Proyecto</b>
	servicios se requieren para una zona urbanizada de estas características.	
Paisaje	En la actualidad el paisaje circundante es de tipo urbanizado de alto standard, con un extenso campo de golf, arborización y jardinería en los alrededores, aunque el sitio exacto de este proyecto como se ha señalado, está ocupado temporalmente bajo alquiler con usos vinculados a una obra civil en construcción cercana.	El desarrollo del proyecto, modificará el sitio de este proyecto, instaurando un edificio de apartamentos que conllevará además de esta infraestructura, el embellecimiento mediante la arborización y jardinería, la cual se ha incluido en el diseño para armonizar con el entorno.
Tráfico Vehicular	La actual vía interna que conduce al sector denominado Crescent Lane, presenta bajo a moderado flujo vehicular, el cual se ve incrementado por la existencia de las construcciones del proyecto.	Con el desarrollo de las obras la movilización del equipo pesado y ligero hacia y desde el sitio del proyecto, podría incidir en la vialidad en ambos sectores de forma temporal mientras duren las obras, y posteriormente cuando sea ocupado el edificio residencial con los vehículos de sus habitantes y las empresas abastecedoras y de servicios.

**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:**

Cuadro No 6

<b>ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN BASE A ACTIVIDADES CONTEMPLADAS</b>				
<b>Criterio I. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</b>	<b>Fases sobre el área de influencia</b>	<b>¿Presentará o generará Efectos?</b>		<b>Efectos, característica o circunstancias sobre el área de influencia.</b>
		<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de</b>	<b>Construcción y operación del proyecto</b>	x		Como en toda obra de construcción habrá manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas en moderadas cantidades para el uso de equipo pesado, así como disolventes, pinturas, entre otros. En la fase de operación

<p><b>desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;</b></p>				<p>para el uso del generador eléctrico en caso de fallas a la energía, y sustancias para el aseo y mantenimiento del PH. De igual forma se generarán desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos producto de la actividad constructiva, así como en la fase de operación.</p>
<p><b>b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;</b></p>	<p><b>Construcción y operación del proyecto</b></p>	<p>x</p>		<p>Se hará necesaria la utilización de equipos pesados y máquinas o herramientas para las labores de construcción, lo que puede generar ruidos y vibraciones de carácter puntual y de corta duración; no se estima que ocurrirán radiaciones ni ondas sísmicas artificiales.</p>
<p><b>c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;</b></p>	<p><b>Construcción y operación del proyecto</b></p>	<p>x</p>		<p>Producto del uso de sanitarios portátiles en la fase de obras se generará la producción de efluentes líquidos, este servicio será necesario durante la ejecución de las obras y en la fase de operación, las aguas servidas se canalizarán a la PTAR madre aprobada previamente en el proyecto Santa María Golf &amp; Country Club. De igual forma habrán emisiones gaseosas provenientes de la maquinaria pesada que se utilizará para la construcción del proyecto de forma temporal y dentro del polígono de obras.</p>

d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>	x		Podrá ocurrir la proliferación de patógenos y vectores sanitarios de igual forma a causa del uso de letrinas portátiles en las obras, y la generación de aguas residuales.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
<b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>				
a. La alteración del estado actual de suelos;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	El suelo ya se encuentra afectado debido a que fue intervenido con actividades de limpieza y movimiento de tierra aprobados en otro instrumento de gestión ambiental previo.
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>	x		Los procesos erosivos están asociados con las operaciones de movimiento de tierra y acondicionamiento del terreno destinado para este proyecto, especialmente si se llevan a cabo en invierno.
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
f. La alteración de la geomorfología;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	

biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;				
h. La modificación de los usos actuales del agua;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
k. La alteración del régimen hidrológico.	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	
<b>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</b>				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		x	

naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;				
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	<b>Construcción y operación del proyecto</b>		<b>x</b>	
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;			<b>x</b>	
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;			<b>x</b>	
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.			<b>x</b>	
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;			<b>x</b>	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;			<b>x</b>	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;			<b>x</b>	
d. Afectación a los servicios públicos;			<b>x</b>	
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad			<b>x</b>	

económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;				
f. Cambios en la estructura demográfica local.			<b>x</b>	
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>				
a. la afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y			<b>x</b>	
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			<b>x</b>	

De acuerdo a la evaluación realizada, se ha considerado la ocurrencia de una serie de impactos que pueden generar riesgos ambientales en la ejecución de la obra, relacionados principalmente con las características ambientales del entorno como polvaredas, ruidos, afectaciones a la vialidad, entre otros.

A continuación, se presentan los criterios que establece el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023.

1. **Criterio 1.** Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:
  - a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;
  - b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;
  - c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;
  - d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;
  - e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.

De este criterio aplican los literales **a, b, c, y d.**

2. **Criterio 2.** Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.
  - a. La alteración del estado actual de suelos;
  - b. La generación o incremento de procesos erosivo;
  - c. La pérdida de fertilidad en suelos;
  - d. La modificación de los usos actuales del suelo;
  - e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;
  - f. La alteración de la geomorfología;
  - g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;
  - h. La modificación de los usos actuales del agua;
  - i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.
  - j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.
  - k. La alteración del régimen hidrológico.
  - l. La afectación sobre la diversidad biológica;
  - m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;
  - n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;
  - o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;
  - p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.

Del criterio 2 podría verse afectado el acápite **b.**

Todos los impactos se estiman que serán de tipo directos, in situ y de carácter puntual, temporal mientras dure la ejecución de las obras.

3. **Criterio 3.** Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:
  - a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;
  - b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;
  - c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;
  - d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;
  - e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.

El proyecto no incide en este Criterio.

4. **Criterio 4.** Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:
  - a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;
  - b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;
  - c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;
  - d. Afectación a los servicios públicos;
  - e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;
  - f. Cambios en la estructura demográfica local.

El proyecto no incide en este Criterio.

5. **Criterio 5.** Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:
  - a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y
  - b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.

El proyecto no incide en este Criterio.

### **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:**

Luego del análisis de los criterios de protección ambiental se determinó que los impactos ambientales y socioeconómicos determinados fueron los siguientes:

Impactos	Factor Impactado y Criterios aplicables	Fases de la Obra		
		C	O	A
1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la operación y movilización de equipo pesado.	Aire Criterio 1 (b) y (c)	X		
2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo).		X		
3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias a causa de este.		X		
4. Erosión del suelo.	Suelo Criterio 1 (a) (c) y (d) y Criterio 2 (b)	X		
5. Incremento de la sedimentación.		X		
6. Contaminación de suelos por desechos sólidos o líquidos.		X		
7. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el periodo de obras y en fase de operación por el sistema colector del alcantarillado.		X	X	
8. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, Debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.	Calidad De Vida-Salud Vialidad	X	X	
9. Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales.	Calidad De Vida Salud	X		
10. Incremento del valor de la tierra.	Atracción de Divisas Externas	X	X	
11. Generación de fuentes de empleo	Empleos	X	X	
12. Incremento del comercio local y de las recaudaciones fiscales.	Compras Impuestos. Divisas Externas	X	X	
13. Afectación al patrimonio cultural.	Patrimonio Cultural	NA	NA	NA

Tabla No 9

**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:**

El sitio objeto del presente estudio de impacto ambiental Categoría I, ya presenta un grado de intervención, en vista de que como se ha mencionado con antelación, se han llevado a cabo actividades de adecuación de terrenos amparadas en un estudio de impacto ambiental Categoría II del año 2013 que permitieron edificar diversos macro lotes del conjunto residencial Santa María Golf & Country Club Fase III, que incluye diversos componentes de obras que forman parte del citado proyecto, que actualmente se mantiene en etapas en ejecución. De dicho desarrollo previo se habilitó la parcela MD7 del componente de obras Crescent Lane, en la cual será desarrollado el Lote No 28 para este proyecto.

Por lo antes expresado, los impactos ambientales que se prevén vayan a ocurrir están relacionados con la construcción del edificio y la infraestructura necesaria para el desarrollo del mismo.

En la identificación, análisis, valoración y jerarquización de los impactos positivos y negativos de carácter significativamente adverso derivados de la construcción, operación y abandono del proyecto, se tomó como base la situación actual del entorno del área y la transformación que se dará por la ejecución de cada una de las actividades de las obras a desarrollar. Los impactos ambientales identificados son valorados tomando en consideración lo siguiente:

Carácter (Positivo – Negativo), Duración (Temporal - Permanente), Riesgo de Ocurrencia (Alto – Bajo – Moderado), Reversibilidad (Reversible – Irreversible), Extensión del área (Local – Extensivo), Importancia Ambiental (Mucha – Poca) y Grado de perturbación (Poco, Moderado, Mucho).

**-Matriz de importancia de impacto ambiental:**

Esta matriz está basada en la evaluación de los atributos antes mencionados (naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, Recuperabilidad = Importancia del Impacto: irrelevante, moderado, severo o crítico, a través de los cuales se llega a establecer la importancia del impacto).

↗ Naturaleza del impacto: Carácter beneficioso o positivo (representado con el signo+); perjudicial o negativo (representado con el signo -); previsible pero difícil de cuantificar, o sin estudios específicos, o neutro o sin repercusiones (representado como  $\pm$ ).

↗ Intensidad (I): Grado de incidencia (grado de destrucción).

↗ Extensión (EX): Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

↗ Momento (MO): Plazo de manifestación del impacto (tiempo entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado).

- Inmediato: El tiempo transcurrido es nulo.
- Corto Plazo: El efecto tarda menos de 1 año.
- Medio Plazo: El efecto tarda de 1 a 5 años.
- Largo Plazo: El efecto tarda más de 5 años.

↗ Persistencia (PE): Se refiere a la permanencia del efecto.

- Fugaz: La permanencia del efecto dura menos de 1 año.
- Temporal: La permanencia del efecto dura de 1 a 10 años.
- Permanente: La permanencia del efecto dura más de 10 años.

↗ Reversibilidad (RV): Posibilidad de reconstrucción del factor afectado.

- Corto plazo.
- Mediano plazo.
- Irreversible.

↗ Recuperabilidad (MC): Posibilidad de reconstrucción o retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación mediante la intervención humana.

- Recuperable de manera inmediata.
- Recuperable a mediano plazo.
- Irrecuperable.

↗ Sinergia (SI): El componente total de la manifestación de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

- Simple.

- Sinérgico.
  - Muy sinérgico.
- ↗ Acumulación (AC): Incremento progresivo de la manifestación del efecto.
- Simple.
  - Acumulativo.
- ↗ Efecto (EF): Relación causa – efecto.
- Directo o primario.
  - Indirecto o secundario.
- ↗ Periodicidad (PR): Regularidad de manifestación del efecto.
- Irregular o periódico y discontinuo: impredecible en el tiempo.
  - Periódico: Efecto cíclico y recurrente.
  - Continuo: Efecto constante en el tiempo.
- ↗ **Importancia del impacto (I):** Se calcula con base a los índices que anteceden según la fórmula:  $I=C+/(I, EX, MO, PE, RV, SI, AC, EF, PR, PR, MC)$ .

A continuación se incluye una tabla que permite visualizar 8 criterios que definen el alcance y las características de los diversos tipos de impactos ambientales que se prevé pudieran ocurrir; este es un proceso de verificación cualitativa que aplica para este tipo de proyectos.

Cuadro No 7.

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de impacto</i>
<b>Por el carácter</b>	<p><b>Positivos:</b> son aquellos que representan beneficios ambientales.</p> <p><b>Negativos:</b> son aquellos que causan daño o deterioro de los componentes del ambiente.</p>

<p><b>Por la relación causa - efecto</b></p>	<p><b>Primarios (directos):</b> son aquellos efectos que causan la acción y que ocurren generalmente al mismo tiempo y en el mismo lugar de ella; a menudo éstos se encuentran asociados a fases de construcción, operación, mantenimiento de una instalación o actividad y generalmente son obvios y cuantificables.</p> <p><b>Secundarios (indirectos):</b> son aquellos cambios indirectos o inducidos en el ambiente. Es decir, los impactos secundarios cubren todos los efectos potenciales de los cambios adicionales que pudiesen ocurrir más adelante o en lugares diferentes como resultado de la implementación de una acción.</p>
<p><b>Por el momento en que se manifiestan</b></p>	<p><b>Inmediatos:</b> cuando no existe un intervalo de tiempo entre la actividad y la manifestación de los impactos.</p> <p><b>Latentes:</b> al iniciarse momentos después de realizada una actividad, la cual puede ser consecuencia de la acumulación progresiva de otros agentes degradantes.</p>
<p><b>Por la interrelación de acciones y/o alteraciones</b></p>	<p><b>Simple:</b> cuando su efecto se produce sobre un factor ambiental determinado de forma aislada.</p> <p><b>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 aisladamente.</p>
<p><b>Por la extensión</b></p>	<p><b>Puntual:</b> cuando la acción impactante produce una alteración muy localizada.</p> <p><b>Parcial:</b> aquel cuyo impacto produce una incidencia apreciable en el área estudiada.</p> <p><b>Extremo:</b> aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado.</p> <p><b>Total:</b> aquel que se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.</p>
<p><b>Por la persistencia</b></p>	<p><b>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>Permanente:</b> cuando se altera o degrada el medio, de tal forma que los efectos no pueden determinarse con precisión en el tiempo.</p>

<p><b>Por la capacidad de recuperación del ambiente</b></p>	<p><b>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>Recuperable:</b> cuando las alteraciones y/o modificaciones pueden recuperarse a corto, mediano o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales, y/o mediante la utilización de medidas correctoras.</p> <p><b>Fugas:</b> aquel cuya recuperación se hace inmediata y totalmente una vez terminada la actividad, y no precisa medidas de mitigación.</p>
<p><b>Por la periodicidad</b></p>	<p><b>Continuo:</b> cuando el o los efectos se presenten durante el desarrollo de las diversas actividades del proyecto</p> <p><b>Discontinuo:</b> su manifestación es irregular y en cualquiera de las etapas del proyecto.</p> <p><b>Periódico:</b> se manifiesta de forma intermitente durante las etapas del proyecto.</p>

Fuente: Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental, Banco Interamericano de Desarrollo, Chile, 2001.

A continuación se analizan y caracterizan los posibles impactos que generará el proyecto en sus etapas de construcción y operación, según los criterios previamente definidos.

Cuadro No 8.

Factores Evaluados	Símbolo	Características del Factor	Denominación/Puntaje.
<i>Naturaleza del impacto</i>	+ / -	Beneficioso o negativo	Impacto beneficioso (Ib)=+; Impacto negativo (In)=-
<i>Intensidad</i>	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado	Baja (B)=1; Media (M)=2; Alta (A)=4; Muy Alta (MA)=8; Total (T)=12
<i>Extensión</i>	EX	Área de influencia del impacto en relación con el área del proyecto	Puntual (Pu)=1; Parcial (Pa)=2; Extenso (Ex)=4; Total (T)=8; Crítica (Cr)=+4
<i>Momento</i>	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto	Largo plazo (Lp)=1; medio plazo (Mp)=2; Inmediato (In)=4; Crítico (Cr)=+4

<i>Persistencia</i>	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales	Fugaz (Fu)=1; Temporal (Te)=2; Permanente (Pe)=4
<i>Reversibilidad</i>	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medios naturales	Corto Plazo (Cp)=1; Medio Plazo (Mp)=2; Irreversibilidad (Iv)=4
<i>Recuperabilidad</i>	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto por medio de medidas correctoras	Recuperable de manera inmediata (Ri)=1; Recuperable a medio plazo (Rm)=2; Mitigable (Mi)=4; Irrecuperable (Ic)=8
<i>Sinergia</i>	SI	Dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente	Simple=1 Sinérgico=2 Muy sinérgico=4
<i>Acumulación</i>	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto.	Simple=1 ó Acumulativo=4
<i>Efecto</i>	EF	Relación causa – efecto.	Directo o primario=4. Indirecto o secundario=1
<i>Periodicidad</i>	PR	Regularidad de la manifestación del efecto	Irregular (Ir)=1; Periódico (Pe))2; Continuo (Co)=4
<i>Importancia</i>	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental	$I=(In+EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$

**Fuente:** Conesa Fernández – Vitoria y Colaboradores. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, 1995. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental, Banco Interamericano de Desarrollo, Chile, 2001.

Sobre la base de la caracterización de los impactos ambientales que pudiesen derivarse del desarrollo del proyecto, procede ahora la valoración de los mismos.

Categoría	Impactos	Factor Impactado	Fase de la Obra			PONDERACIÓN DE LOS FACTORES EVALUADOS:											Jerarquización	
			C	O	A	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		IM
						(+/-)	(1-12)	(1-8)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-8)	(1-4)	(1-4)	(1-4)	(1-4)		(1-4)
FÍSICO-BIOTICA	1. Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la operación y movilización de equipo pesado.	Aire Criterio 1 (b) y (c)	X			-	1	1	4	4	2	4	1	4	4	1	-26	Irrelevante
	2. Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo).		X			-	1	1	4	4	2	4	1	4	4	1	-26	Irrelevante
	3. Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos y molestias a causa de este.		X			-	2	1	4	4	2	4	1	4	4	1	-27	Irrelevante
	4. Erosión del suelo.	Suelo Criterio 1 (a) (c) y (d) y Criterio 2 (b)	X			-	1	1	2	4	4	1	1	1	4	4	-23	Irrelevante
	5. Incremento de la sedimentación.		X			-	1	1	4	2	2	1	1	1	4	2	-19	Irrelevante
	6. Contaminación de suelos por desechos sólidos o líquidos.		X			-	2	2	4	2	2	2	2	2	4	2	-24	Irrelevante
	7. Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el periodo de obras y en fase de operación por el sistema colector del alcantarillado.		X	X		-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	-19	Irrelevante
SOCIOECONOMICA	8. Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.	Calidad De Vida-Salud Vialidad	X	X		-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	-17	Irrelevante	
	9. Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales.	Calidad De Vida Salud	X			-	2	2	4	2	2	4	2	1	4	2	-25	Irrelevante
	10. Incremento del valor de la tierra.	Atracción de Divisas Externas	X	X		+	8	6	2	2	2	4	2	2	4	4	+36	Moderado
	11. Generación de fuentes de empleo	Empleos	X	X		+	4	6	1	2	2	4	2	1	4	2	+28	Moderado
	12. Incremento del comercio local y de las recaudaciones fiscales.	Compras Impuestos. Divisas Externas	X	X		+	8	6	4	4	4	8	4	3	4	4	+49	Severo
	13. Afectación al patrimonio cultural.	Patrimonio Cultural	NA	NA	NA	-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Tabla No 10.

Los valores obtenidos para la variable “*Importancia*” se interpretan comparándolos con los siguientes criterios:

Cuadro No 9

<b>Importancia</b>	<b>Jerarquización</b>
< 25	<i>irrelevante</i>
26 – 50	<i>moderado</i>
51 – 75	<i>severo</i>
> 76	<i>crítico</i>

**Fuente:** Conesa Fernández – Vitoria y Colaboradores. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental, 1995.

**Resumen/justificación de los valores asignados:**

Han sido identificados 8 Impactos Ambientales Negativos de tipo Irrelevantes, todos en un rango de -17 a -26 según su importancia, estos valores se justificaron dependiendo de los factores evaluados y la naturaleza del impacto.

De igual forma, no se determinó la posible ocurrencia de impactos ambientales negativos de tipo Moderado.

Hay probabilidad de la ocurrencia de 2 impactos positivos Moderados y 1 Severo.

Un último probable Impacto Negativo por las obras en caso de hallazgos históricos o culturales no aplica porque no se determinó la existencia de tales recursos durante la prospección arqueológica realizada.

**Impactos Negativos.** De acuerdo con el análisis final de los resultados numéricos teóricos de los probables impactos negativos que pudiesen generarse por la ejecución del proyecto, tenemos que no se identificaron impactos negativos muy altos o altos, y la mayoría corresponde a impactos irrelevantes, casi todos son totalmente mitigables (sobre todo aquellos como ruidos, olores molestos, desechos sólidos y líquidos, vialidad, etc., asociados directamente con la etapa de construcción del proyecto), son de carácter puntual y de muy corta duración.

**Impactos Positivos.** En cuanto a los impactos positivos que se esperan ocurran como parte de la ejecución del proyecto, se identificaron diversos impactos que tienen alcance en el corregimiento de Juan Díaz y distrito de capital, sobre todo por la atracción de inversión del sector privado a desarrollar actividades inmobiliarias, donde la inyección económica no sólo impacta al Fisco Nacional y Municipal por el pago de permisos e impuestos, sino que se trasladan a muy largo plazo, creando sinergia positiva y dinamizando impactos indirectos que van más allá del sitio del proyecto. Estos impactos también tienen un carácter irreversible, lo que genera que los mismos permanezcan en la zona beneficiando el desarrollo nacional a muy largo plazo.

#### **8.5. Justificación de la categoría del estudio de impacto ambiental propuesta en función del análisis de los puntos 8.1 a 8.4:**

Las categorías de Estudios de Impacto Ambiental están definidas en el Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023 cuyo Artículo 23 indica lo siguiente:

*“Artículo 23. El Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudio de Impacto Ambiental, que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos. Para los efectos de este Decreto Ejecutivo las categorías son las siguientes:*

*1. **Categoría I.** Categorización aplicable 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.*

*2. **Categoría II.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos medio o moderado, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.*

*3. **Categoría III.** Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos altos o severos, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar”<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> Gaceta Oficial N° 29,730-C del 1 de marzo de 2023. Decreto Ejecutivo No 1 de 1 de marzo de 2023

Considerando que este es un proyecto que sólo incluye la construcción de un edificio de 12 pisos para albergar 20 apartamentos residenciales y demás facilidades complementarias, exceptuando la construcción de una PTAR (ya que las aguas residuales en fase de ocupación serán canalizadas por el sistema sanitario hacia la PTAR madre del proyecto Santa Maria Golf & Country Club Fase III), en un sitio alterado por obras de conformación de terreno, y el uso del mismo (bajo arrendamiento) como almacenaje temporal de materiales de construcción y ubicación de contenedores tipo oficina, se podrán estar generando impactos negativos bajos, de tipo irrelevantes, in situ, y de carácter temporal en su mayoría, por tanto corresponde a un EsIA Categoría I (uno).

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

A continuación se presentan los posibles riesgos ambientales que fueron identificados con motivo de la elaboración del proyecto PH Hábitat y sus valores correspondientes:

Cuadro No 10

Fases	Riesgos Ambientales	Valores de cada riesgo
Construcción	Riesgos accidentes laborales	2
	Riesgos de accidentes de tráfico	2
	Riesgos de contaminación del suelo por derrame	2
Operación	Riesgos de contaminación del suelo por derrame	3
	Riesgos Accidentes Laborales	2
	Riesgos de Accidentes de tráfico	2
	Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.	2

La evaluación de cada componente se ejecutó valorando todas las variables que lo integran para contar con la información de los riesgos detectados donde se emplazará el proyecto; se rellenará de los valores obtenidos en **escala (E)** que va desde un valor 1 hasta 3 por cada

variable objeto de estudio. Los valores a otorgar en la escala de 1 a 3 podrán ser seleccionados considerando tres rangos de situaciones que se pueden presentar en cada variable y su significado es el siguiente:

- **Los valores de 1** en la escala representan las situaciones **más riesgosas**, peligrosas o ambientalmente no compatibles con el tipo de proyecto que se evalúa.
- **Los valores de 2** en la escala representan situaciones intermedias de riesgos, peligros o ambientalmente aceptables con limitaciones con el tipo de proyecto que se evalúa.
- **Los valores de 3** en la escala representan situaciones **libres** de todo tipo de **riesgos** y compatibles ambientalmente<sup>5</sup>.

## **9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA):**

En el presente capítulo se presenta el PMA del estudio PH Hábitat.

### **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:**

Ver en la tabla que se aporta en la siguiente página.

---

<sup>5</sup> Metodología del Manual de Gestión de riesgo, Mosquera Del Cid, R. consultor SIECA 2009.

Tabla No 11

N°	IMPACTO AMBIENTAL	9.1-MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN SEGÚN FASES DEL PROYECTO.		
			C	O	A
1	Disminución de la calidad del aire por gases de combustión y olores molestos de manera temporal por la movilización del equipo pesado.	a) Mantener en buenas condiciones mecánicas los motores de los equipos de combustión y maquinaria del proyecto, con el fin de reducir o minimizar las emisiones de gases contaminantes, mediante un programa de mantenimiento preventivo de los mismos.	X		
		b) Llevar registro de mantenimiento de los equipos por parte del proveedor y los subcontratistas de la obra.	X		
		c) Apagar los equipos o maquinaria que no estén en uso, para evitar emisiones innecesarias de gases contaminantes.	X		
		d) Dotar al personal de la obra, de sanitarios portátiles, mientras dure la etapa de construcción.	X		
		e) Contar con una empresa autorizada para brindar el servicio de mantenimiento de los sanitarios portátiles, con el fin de asegurar la correcta limpieza y desinfección de los mismos, y evitar la generación de olores molestos. El mantenimiento de éstas deberá ser realizado como mínimo vez por semana. Se deberá llevar registro de la limpieza de estas.	X		
		f) Contar con un adecuado sistema de manejo y disposición de desechos y basura de tipo orgánica, para evitar la generación de olores molestos y proliferación de alimañas en el área del proyecto.	X	X	
		g) Prohibir la quema de desperdicios en el área del proyecto.	X	X	
2	Disminución de la calidad del aire por partículas en suspensión (polvo)	a) Aplicar medidas de contención de polvo, como riego con carro cisterna (preferiblemente con agua no potable), durante la fase de movimiento de tierra. Previamente deberá contar con la aprobación de la Dirección Regional MIAMBIENTE.	X		
		b) Rociar constantemente con agua no potable, en temporada seca, las áreas de	X		

		trabajo, con mayor énfasis en calles o vía de acceso y salida.			
		c) Verificar que se cumpla el riego con carros cisterna con agua no potable en los días más secos.	X		
		d) Verificar que todos los camiones que se desplacen con tierra cuenten con lona protectora.	X		
		e) Prohibido realizar quemas de cualquier tipo de material en el área del futuro proyecto.	X	X	
3	Disminución de la calidad acústica del entorno debido a la generación de ruidos.	a) Mantener un horario de trabajo entre las 8:00 a.m. y 4:00 p.m. de lunes a sábado.	X		
		b) Usar maquinaria y equipo en óptimas condiciones mecánicas.	X		
		c) Darle mantenimiento preventivo y frecuente al equipo y maquinaria utilizada preferiblemente fuera del área del proyecto, en talleres debidamente certificados.	X		
		d) Apagar el equipo de trabajo que no se esté utilizando.	X		
		e) Suministrar a los trabajadores equipo de protección auditiva.	X		
		f) Prohibir el uso de equipos de sonido, bocinas, pitos, sirenas, dentro del área del proyecto siempre y cuando no sea necesario.	X		
		h) Prohibir el uso de troneras en los vehículos utilizados.	X	X	
		i) Instalar controles de velocidad en varios lugares estratégicamente (vías de acceso y salida).	X		
		j) El promotor y contratista deberán ser solidariamente responsables del cumplimiento de estas medidas.	X	X	
		k) Realizar las correspondientes capacitaciones del personal, principalmente a los operadores de los equipos o maquinarias que generen ruidos y vibraciones en el área del futuro proyecto.	X		
4	Erosión del suelo/	a) Identificar dentro del polígono del futuro proyecto, cualquier zona o área generadora de sedimentos a fin de poder estabilizar y controlar el mismo.	X		
		b) Realizar la preparación del terreno principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, que en temporada lluviosa es mucho mayor.	X		
		c) Colocar barreras mixtas fardos de paja, pacas, o también una malla plástica que	X		

		retenga los sedimentos en caso de ser necesario y de existir en el área del proyecto, a fin de que estos no se desplacen a las calles internas.			
5	Incremento de la sedimentación	d) Construir las obras de protección de suelos como: zampeados, cunetas pavimentadas, muros, disipadores de energía con rocas, otros métodos.	X		
		e) Mantener a un personal de campo encargado o responsable de inspeccionar las zonas de trabajo a fin de tener un control periódico para identificar de manera temprana cualquier proceso de sedimentación.	X		
		f) Realizar el movimiento y corte de tierra de manera controlada, de manera periódica, a fin de reducir erosión y sedimentación.	X		
		h) Realizar inmediatamente la estabilización del terreno con grama y otras especies vegetales, a medida que avanzan los trabajos en las zonas donde se requiera o donde se establezcan.	X		
		i) Mantener las calles hacia el proyecto limpias, por lo que se hará inspecciones y barridos diarios, para evitar la presencia de sedimentos en el área.	X	X	
		j) Capacitar al personal encargado de operar el equipo o maquinaria de corte o remoción de tierra con la finalidad de lograr realizar un trabajo óptimo en busca de reducir la afectación del suelo.	X		
		6	Contaminación de suelos por desechos sólidos y/o líquidos.	a) Implementar un plan de recolección y retiro de los desechos que se generen en la obra de forma eficiente para su traslado hacia el vertedero municipal, para evitar su acumulación.	X
b) Colocar recipientes adecuados (tanques de 55 galones con bolsas negras para desechos comunes) para el depósito de estos residuos y así evitar que se dispersen.	X			X	
c) Procurar la implementación de un plan de reciclaje, de ser posible en la obra y en fase de ocupación del PH.	X			X	
d) Suscribir un contrato de recolección de desechos con el Municipio o con alguna empresa privada dedicada a estos menesteres.	X			X	
e) Vigilar que estos recipientes se encuentren instalados.	X			X	
f) Promover acciones de Reciclaje.	X			X	

		g) En fase de obras, establecer un área específica y adecuada para la alimentación del personal de la obra, de forma tal de evitar la dispersión y disposición inadecuada de residuos en otras áreas del proyecto.	X		
		h) Llevar un control periódico o registro del mantenimiento de cada equipo utilizado a fin de evitar cualquier fallo mecánico que genere contaminación por falta de mantenimiento.	X		
		i) No verter ni arrojar desechos líquidos y/o residuos sólidos de ningún tipo en el polígono del Proyecto.	X		
		j) Evitar verter aguas con residuos de cemento u otras sustancias al suelo.	X		
		k) Mantener material para atención de derrames (kits) en el sitio del proyecto, como paños absorbentes, arena. Igualmente, se deberá contar con palas y recipientes plásticos con tapa de seguridad para colocar el material contaminado en caso de derrames accidentales en el suelo.	X		
7	Contaminación por manejo inadecuado de las aguas residuales de las letrinas portátiles en el período de obras y en fase de operación por el sistema colector de alcantarillado sanitario.	a) Instalar letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores durante la fase de construcción.	X		
		a) Contratar a una empresa responsable del manejo, transporte y disposición final del desecho líquido.	X		
		b) Prohibir lavar o verter ningún tipo de recipiente o envases con desechos líquidos (fisiológicos) en el área del futuro proyecto.	X		
		c) En la Fase de Ocupación, la administración del edificio, debe contratar a una empresa responsable del mantenimiento, supervisión y reparaciones cuando corresponda de todas las líneas de conducción de aguas residuales y de los registros, a la colectora que trasladará dichas aguas servidas al sistema de tratamiento de aguas residuales del proyecto Santa María Golf & Country Club.	X	X	
<b>Socioeconómicos</b>					

8	Incremento y afectación del flujo vehicular de la zona, debido a la movilización y operación de equipo pesado hacia y desde el polígono de obras.	a) Señalizar claramente el área de acceso del proyecto, indicando entre otros: límite máximo de velocidad, accesos, así como cualquier otra información que ayude a garantizar la menor afectación al tráfico vehicular de la zona, debido a la entrada y salida de equipo pesado.	X	X	
		b) Establecer horarios para el paso de los camiones o equipos pesados, de forma tal de asegurar que los mismos no transiten o disminuyan su paso en ciertas horas del día (horas pico).	X		
		c) Contar con un programa de mantenimiento y reparación de vía, en caso de requerirse, con el fin de evitar que la ejecución de las actividades del proyecto, deterioren la vía existente, asegurando que se mantenga en óptimas condiciones.	X		
		d) El equipo pesado que transporta material, debe contar con la correspondiente lona de seguridad, a fin de evitar cualquier accidente en la vía, producto de materiales o desechos que puedan salirse del vagón del camión. Además de las pólizas y licencia del operador adecuada al tipo de equipo que utiliza.	X		
		e) Contar con personal abanderado, el cual cada vez que entre y salga un equipo pesado del área del proyecto, señale a los conductores la indicación de alto o de avanzar.	X		
9	Impacto a la salud de los trabajadores a causa de posibles accidentes laborales.	a) Impartir charlas de salud ocupacional a los trabajadores de las obras para concienciarlos sobre la importancia del cuidado personal en la ejecución de sus funciones.	X		
		b) Contar con botiquín para suministrar los primeros auxilios ante la ocurrencia de algún accidente laboral.	X		
		c) Contar con un Plan de Prevención de Accidentes en la obra y ejecutarlo en caso de necesitarlo.	X	X	
10	Incremento del valor de la tierra	a) Impacto positivo por la generación de la plusvalía de las propiedades aledañas	X	X	
11	Generación de fuentes de empleo	a) Impacto positivo ya que los empleos generan estabilidad social y el aumento del	X	X	

		comercio y dinamización de la economía regional			
12	Incremento en el comercio local y las recaudaciones fiscales.	a) Impacto positivo puesto que producto de las obras del futuro proyecto se incrementarán las compras locales de materiales, insumos, servicios, ofreciendo ganancias a micro empresarios y a grandes comercios del área.	X	X	
13	Afectación del patrimonio cultural	a) Comunicar de inmediato al Ministerio de Cultura de ocurrir algún hallazgo de carácter arqueológico.	X		

**Costo del PMA: B/.6,500.00**

### 9.1.1. Programa de Monitoreo Ambiental:

El promotor del proyecto será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo y el Estudio de impacto Ambiental

**TABLA No. 12 Programa De Monitoreo Ambiental**

Nº	PARAMETRO A EVALUAR	REQUISITO APLICABLE	INDICADOR	FRECUENCIA
1	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.	Plan de Manejo Ambiental	Registro de mantenimiento.	Trimestral
4	Ruido ambiental	DGNTI-COPANIT 44-2000	Informe de análisis de ruido.	Semestral
5	Monitoreo de partículas suspendidas (PM10).	DGNT-COPANIT 43-2001.	Informe de análisis de Calidad de Aire para PM10.	Semestral
6	Monitoreo de vibraciones	DGNTI-COPANIT 45-2000	Informe de Medición de Vibraciones.	Semestral
7	Capacitar a los empleados, en cuanto al manejo y disposición de los desechos sólidos (instalación de recipientes en el sitio de trabajo, recolección, transporte y disposición final de la basura).	Plan de Manejo Ambiental	Listas de asistencias.	Mensual
8	Mantenimiento periódico de las letrinas instalados en el proyecto	Plan de Manejo Ambiental	Bitácora de limpieza de letrinas	Semanal
9	Capacitar a todo el personal en materia de Seguridad Salud laboral	Plan de Manejo Ambiental	Listas de asistencias.	Mensual

**Costo de este programa: B/.3,500.00**

## 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto:

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

## 9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales:

El riesgo ambiental puede definirse como un daño o catástrofe potencial en el medio ambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica.

En el riesgo pueden distinguirse dos parámetros que nos ayudan tanto a clasificarlos como a darles un orden prioritario para atenderlos. Por un lado, encontramos la "frecuencia", es decir, la probabilidad efectiva de que ocurran y la "gravedad" del riesgo, es decir, cuál es el desenlace de que se produzca esa situación.

Para el presente proyecto se identificaron principalmente los siguientes riesgos:

**TABLA No. 13 Riesgos Ambientales**

<b>Fases</b>	<b>Riesgos Ambientales</b>
<b>Construcción</b>	Riesgos accidentes laborales
	Riesgos de accidentes de tráfico
	Riesgos de contaminación del suelo por derrame
<b>operación</b>	Riesgos de contaminación del suelo por derrame
	Riesgos Accidentes Laborales
	Riesgos de Accidentes de tráfico
	Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.

### **Objetivos y Alcance:**

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de

accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

### **Roles y Responsabilidades:**

El plan establece los siguientes roles y responsabilidades para las distintas personas que participarán del proyecto, a saber:

- **Gerente de proyecto:** Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.
- **Gerente de Recursos Humanos:** coordinar conjuntamente con el médico o paramédico de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- **Jefes y supervisores de área:** Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- **Trabajadores:** Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

### **Acciones requeridas:**

1. Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
2. Política de Prevención y Gestión de Riesgos de la empresa.
3. Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
4. La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.
5. Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.
6. Basados en esta premisa, se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son:
  - ✓ Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores: Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.

- ✓ Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.
  - ✓ Señalizar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.
  - ✓ Señalizar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
  - ✓ Señalizar el riesgo de electrocución.
  - ✓ Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
  - ✓ Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.
7. En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado:
- ✓ En operaciones de montaje y desmontaje en altura, utilizar siempre arnés de seguridad anti caída debidamente anclado.
  - ✓ Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
  - ✓ Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizada por los trabajadores.
  - ✓ Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
  - ✓ Rótulos indicativos de riesgo.

#### **Planes de emergencia y atención de primeros auxilios:**

La empresa cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal. Este plan relaciona todos los planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

#### **Medidas de prevención contra riesgo de derrame de hidrocarburos e incendio:**

En caso de derrames los cuales ocurren en mayor parte de las ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte se aplicarán las siguientes medidas:

- ✓ Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.

- ✓ Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- ✓ El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos

Mediante el uso de paños absorbentes, aserrín o arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.

- ✓ Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.
- ✓ Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- ✓ Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento de este.
- ✓ El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- ✓ El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado).
- ✓ Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.
- ✓ Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (pañeros absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.
- ✓ Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

### **Riesgos Físicos:**

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, así como lesiones corporales que van de leves a severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, tomando en cuenta los aspectos más relevantes, se tomarán las siguientes medidas:

- ✓ **Accesos al área**

La empresa contará con un protocolo de acceso al sitio y el mismo será controlado para toda el área del proyecto

- a) *Personal:* Todo miembro del personal contratado estará identificado por medio de un gafete visible. Cada trabajador deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrarlo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido fácilmente y además, botas con punta de acero para la debida protección de los pies.
- b) *Vehículos:* Todo vehículo de transporte, equipo o materiales estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).
- c) *Equipo:* Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será periódicamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preventivo establecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- d) *Materiales:* Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto o en el sitio de descarga por el personal responsable asignado a estas tareas. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie de los vehículos o apilados de forma tal que puedan voltearse o derramarse fácilmente. Estos materiales deberán ser asegurados con cadenas o zunchos de presión.

✓ **Transporte**

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que sean los adecuados para la carga a transportar.

✓ **Carga:**

- a) Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- b) *Identificación:* Todo el material deberá estar debidamente identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas o inflamables serán transportados en vehículos exclusivos.

- c) *Velocidad*: La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (áreas administrativas o edificaciones temporales, entre otros). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito internamente y en las vías de acceso.
- d) *Equipo de contingencia*: Todo vehículo de transporte, tanto de carga como de personal, deberá contar con un extintor portátil y herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.
- e) *Medidas de seguridad*: Todos los vehículos contarán con cintas reflectoras y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores que se ejecuten en horario nocturno.
- f) *Equipo de comunicación*: Se contará con medios de comunicación, como radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección y comunicación en casos de emergencia.

### **Construcción**

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

- ✓ *Equipo pesado*: Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos serán verificados por el responsable u operario previo al inicio de la jornada laboral. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el desperfecto. El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con carga. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos o movimiento de materiales, se contará con un ayudante que pueda asistir y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.

- ✓ *Personal:* El personal de campo siempre procurará cumplir las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal según aplique de acuerdo a la labor que realicen. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros. Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.
- ✓ *Medidas especiales:* Todos los miembros del personal tendrán el derecho a conocer los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual al ser contratado, antes del inicio sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente previo a la asignación.

### **Riesgo de Fenómenos Naturales:**

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran, huracanes, maremotos y las trombas marinas, los cuales causarían grandes daños a las infraestructuras y con posibilidades de pérdidas materiales y vidas humanas. Con menor impacto, pero de igual cuidado, están las tormentas eléctricas, principalmente si se efectúan tareas en el mar, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo.

En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos, los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daño materiales y humanos.

Para la atención y respuesta ante posible ocurrencia de fenómenos naturales se deberá:

Contar dentro del Plan de Respuesta a Emergencias del proyecto, con un plan de evacuación ante posibles riesgos de fenómenos naturales, que contenga como mínimo:

- ✓ Identificación de las áreas internas y externas de seguridad (intersección de columnas con vigas, umbrales de cualquier puerta, escritorios, mesas, patios, campos deportivos, parques de zonas de peligro y rutas de evacuación directos y seguros.
- ✓ Los ambientes y rutas de evacuación deben estar libres de objetos que retarden la evacuación.
- ✓ No colocar objetos pesados o frágiles en lugares altos, sin la máxima seguridad.

- ✓ Tener a la mano un directorio telefónico de emergencia, un botiquín de Primeros Auxilios, una radio portátil y una linterna de mano.
- ✓ Conocer ubicación y saber desactivar todas las conexiones provisionales utilizadas para suplir el proyecto de agua potable y energía eléctrica
- ✓ Realizar simulacros frecuentes de evacuación y primeros auxilios.

**Costo de este plan: B/. 1,000.00**

#### **9.4. Plan De Rescate y Reubicación de Fauna y Flora:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I

#### **9.5. Plan de educación Ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto):**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I.

#### **9.6. Plan de contingencia:**

Este Plan tiene por objeto establecer las acciones que se deben ejecutar frente a la ocurrencia de eventos de carácter técnico, accidental o humano, con el fin de proteger los componentes ambientales presentes en la zona del Proyecto, que por ende sirvan para la Prevención y control del riesgo y medidas de contingencia. Los riesgos de este emplazamiento son clasificados por su tipología como sigue:

- **Riesgos de seguridad:** Generalmente con accidentes de baja probabilidad, de alto grado de exposición y de graves consecuencias; efectos agudos e inmediatos. El enfoque está en la seguridad humana y la prevención de pérdidas, en el trabajo.
- **Riesgos de la salud:** Generalmente con accidentes de alta probabilidad, de exposiciones de bajo nivel, período latente prolongado, efectos demorados. El enfoque está en la salud humana, con consecuencias en las instalaciones de trabajo.
- **Riesgos ecológicos y ambientales:** Efectos sutiles, múltiples interacciones entre la población, comunidades y ecosistemas. El Riesgo se toma muchas veces como simple “probabilidad de ocurrencia” del evento, pero esto no encierra todos los factores del peligro. Sin lugar a dudas el índice del peligro tiene una evidente relación con la posibilidad de que ocurra el evento; pero asimismo, va a tenerla con la vulnerabilidad del medio expuesto y con el tiempo de exposición a que ocurra el evento. Seguidamente se desarrolla el Plan de Contingencia.

El plan de contingencia es el conjunto de estrategias y acciones y procedimientos preestablecidos para controlar y atender situaciones de desastres que puedan eventualmente presentarse en el área de influencia del proyecto.

El Plan de Contingencia está conformado por una serie de medidas a ejecutar frente a una posible situación o evento que pueda provocar desastre en el medio, daños a la infraestructura y preponderantemente, lesiones o fatalidades humanas con énfasis en el personal que trabaja en el proyecto y busca determinar los elementos técnicos indispensables para poder controlar de manera eficiente los posibles accidentes y/o emergencias que puedan suceder durante el desarrollo de proyecto, en este sentido presentamos nuestro plan.

### Estructura del Plan de contingencia

Cuadro No 11

Evento	Acción a tomar	Responsables e Institución de coordinación	Costo en B/.
1. 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.</li> <li>• Dar seguimiento al caso.</li> </ul>	Promotor supervisor de la empresa con apoyo de Salud ocupacional del MINSA	1,000.00  (incluye botiquín, equipo de comunicación y capacitación de personal)
2. Accidentes de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inmediata de la situación, para determinar condición de los involucrados y si es necesario el traslado al hospital o centro de salud.</li> <li>• Dar aviso a la Autoridad de Tránsito, Cruz Roja e instancias respectivas.</li> <li>• Colocar los triángulos de seguridad.</li> <li>• Dar instrucción a una persona que se encargue de regular el tránsito en el área o advertencia a conductores.</li> <li>• Mantener señalizados los sitios de paso, ingreso y salida de camiones y equipos a los diferentes sitios de trabajos.</li> </ul>	Promotor, Empleados Subcontratistas Inspectores de seguridad.	500.00  (Triángulos de seguridad, banderas de advertencia, señalizaciones viales, barreras tipo jersey, flechas lumínicas, etc.)

<p>3.Incendios debido a accidentes de tránsito o dentro del área del proyecto.</p>	<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 fuegos (equipo manual, extintores, tanques con agua).</li> <li>• Llamar al Benemérito Cuerpo de Bomberos.</li> <li>• Despejar vía de acceso al área.</li> <li>• Investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado</li> <li>• Hacer uso de extintores en los sitios donde se pueden presentar conatos de incendios como medida paliativa mientras llegan los Bomberos.</li> </ul>	<p>Empresa subcontratista con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente, Policía nacional .</p>	<p>500.00 (Extintores, tanques, palas, etc.)</p>
<p>4.Derrame de materiales contaminantes  Se considera como contingencia ambiental la caída, fuga y/o derrame de: combustibles, lubricantes, pinturas, residuos sólidos, fuga de aguas residuales de las letrinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar equipo o vehículos que se encuentren cerca del área y en mal estado.</li> <li>• Notificación inmediata al personal designado.</li> <li>• Aviso al personal de mantenimiento.</li> <li>• Contención del derrame y limpieza inmediata.</li> <li>• Rodear el derrame con tierra y aplicar material absorbente (tierra), mezclando utilizando instrumentos que no genere chispa, hasta que el material esté seco, para recolectar en un tanque o bolsa bien cerrada.</li> <li>• Luego de controlado el derrame investigar si hubo negligencia, accidente o acto deliberado.</li> </ul>	<p>Empresa con apoyo de Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, Mi ambiente,</p>	<p>1,500.00 (palas, tanques o cartucho)</p>
<p><b>Total</b></p>			<p><b>B/ 3,000.00</b></p>

### 9.7. Plan de cierre:

#### Objetivo:

- Restaurar las condiciones propicias para el restablecimiento de comunidades biológicas naturales en los sitios de trabajo. Plan de Recuperación Ambiental Una vez terminen las actividades de construcción la empresa contratista en coordinación con el Promotor, deberán realizar una serie de acciones dirigidas a la recuperación ambiental de sitios.

Al momento de la culminación de las actividades constructivas se deberán tomar medidas para dejar las áreas libres de cualquier elemento que por sus características no forman parte del proyecto, al igual que de condiciones de insalubridad y riesgos potenciales de contaminación de cualquier índole. A continuación, indicamos las actividades que deberán aplicar el Promotor y contratista, en virtud del abandono del sitio de construcción.

- a. Demoler las estructuras temporales construidas y desmontar las que se hayan erguido.
- b. Remoción de los desechos y escombros resultantes de los trabajos realizados (Construcción).
- c. Remoción de los desechos de materiales de construcción; piedra triturada, restos de concreto, restos de madera de formaletas, remoción de tanques de agua, pilas de material acopiado en los sitios designados, etc.
- d. Realizar el correcto manejo y disposición final de todos los desechos generados (se deberá contar con el registro de recepción por parte del proveedor del servicio)
- e. Remoción de los equipos; restos de repuestos, de cartón, plástico y acero.
- f. Todos aquellos residuos que puedan tener un valor o puedan ser reciclados, deberán ser gestionados a través de empresas autorizadas para tal fin (se deberá contar con los registros o facturad de compra-venta, o de entrega de los mismos)
- g. Remoción de letrinas portátiles, envases para recoger basura, tanques de agua para limpieza del personal, restos de herramientas, etc.
- h. Saneamiento de áreas donde hayan quedado aguas empozadas en el área de campamento o patio (Nivelación de terreno).
- i. Limpiar toda la superficie de terreno en donde se observen derrames de hidrocarburos y depositar en sitio adecuados para su retirada posterior del sitio, por empresa autorizada para tal fin, la cual deberá entrega el correspondiente certificado de transporte y disposición final.
- j. Remover del sitio cualquier maquinaria que no pueda transportarse por sí misma.
- k. Desconectar eficientemente todas las conexiones provisionales utilizadas para suplir el proyecto de agua potable y energía eléctrica, en caso de que existiesen.

Una vez finalizados los trabajos de limpieza de todos los sitios utilizados por la empresa Contratista, se procederá a presentar un informe definitivo a la autoridad competente de las actividades desarrolladas, objetivos cumplidos y resultados obtenidos, con aportes en fotografías para corroborar la realidad de los resultados.

La responsabilidad de la aplicación de las medidas propuestas en el plan de abandono, serán enteramente del contratista, bajo la supervisión del Promotor del proyecto.

**Costo de este plan: B/1,200.00**

**9.8. Plan de reducción de los efectos del cambio climático:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**9.9. Costos de la gestión ambiental:**

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible. El promotor del proyecto consiente que este tipo de proyecto puede traer consigo una serie de impactos ambientales que afectan negativamente el medio, ha considerado una serie de medidas, planes y proyectos que ayuden a su conservación, como lo son las medidas de mitigación, planes de prevención de riesgos, planes de contingencia, plan de arborización, plan de educación ambiental que tratan de concienciar a las personas involucradas en el proyecto sobre la importancia de la conservación del medio. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que en su totalidad constituyen el Costo de la Gestión Ambiental como se muestra en el cuadro siguiente.

**Costos de la Gestión Ambiental.**

Cuadro No 12

<b>Acciones</b>	<b>Costo (en Balboas)</b>
PMA	B/. 6,500.00
Monitoreo	B/. 3,500.00
Participación ciudadana	B/. 350.00
Plan de prevención de riesgos.	B/. 1,000.00
Plan de contingencia	B/. 3,000.00
Plan de Cierre.	B/. 1,200.00
<b>Total</b>	<b>B/. 15,550.00</b>

## **10. 0. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTO POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS**

### **10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales, (beneficios y costos ambientales) describiendo las metodologías y procedimientos utilizados:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

### **10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

### **10.3. Incorporación de Los costos y beneficios financieros sociales y ambientales directos, en el flujo de fondos de la actividad obra o proyecto:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I

### **10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica social y ambiental directo, directos de la actividad, obra o proyecto:**

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Cat I



**11-LISTA DE PROFESIONALES DE LA EMPRESA ASESORÍA AMBIENTAL Y ECODesarrollo, S.A QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:**

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Cat I estuvo a cargo de la Empresa Asesoría Ambiental y Ecodesarrollo, S.A debidamente inscrita en el registro de consultores mediante la Resolución No DIEORA-IRC-011-11, con la colaboración de un equipo interdisciplinario de profesionales y consultores debidamente habilitados e inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente.

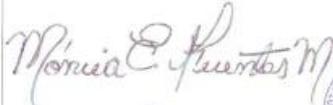
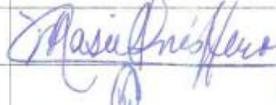
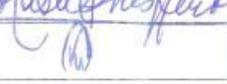
**11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los Consultores debidamente notariadas:**

Como constancia de su participación se firma la presente hoja:

Nombre del Consultor	Número de registro ante el Ministerio de Ambiente	Componente que elaboró	Firma
Ing. René Chang Marín	IRC-075-2001	Rasgos físicos y bióticos, Impactos Ambientales, medidas de mitigación	
Ing. Rita Changmarín	IRC-005-2019	Aspectos legales, consulta ciudadana, aspectos socioeconómicos.	



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

Nombre	Componente que elaboró	Firma
Licda. Mónica Fuentes	Programa de Monitoreo Ambiental, Plan de Prevención de Riesgos Ambientales y Plan de Cierre.	
Licda. Masiel Caballero	Consulta ciudadana.	
Arqueólogo Álvaro Brizuela	Prospección Arqueológica	
Licda. Mitzy González	Mediciones de calidad de aire, ruido ambiental, vibraciones y olores molestos.	



## **12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:**

De acuerdo a lo observado en el sitio en el que se ejecutará el proyecto PH Hábitat puede comprobarse que el lugar está totalmente intervenido por obras previas llevadas a cabo, incluidas en un estudio de Impacto Ambiental Categoría II precitado, por lo cual las características originales del terreno han sido totalmente modificadas, y el mismo fue recubierto con una capa de material selecto. En la actualidad se encuentra ocupado (mediante arrendamiento temporal) con un patio de contenedores tipo oficina, sitio de almacenaje de materiales de construcción y otros aditamentos por una empresa constructora que se encuentra ejecutando en la parcela adyacente un edificio residencial.

En esta circunstancia, no quedan en el mismo elementos de flora o fauna silvestre que caracterizaron este sector décadas atrás.

Sobre la consulta ciudadana los resultados de las encuestas arrojaron que la mayoría de los encuestados no piensan que recibirán afectaciones producto de la ejecución del proyecto y una minoría indicó que sí, este muestreo se tuvo que realizar de manera virtual a falta de poder acceder a los componentes de obras más cercanos por temas de privacidad y normas del reglamento interno del PH originario Santa María.

Se recomienda a la empresa promotora acatar todas las normas ambientales, sanitarias, urbanísticas, laborales, tributarias, entre otras en el desarrollo de su proyecto residencial, así como mantener fiel cumplimiento de la Resolución que aprobará el Estudio de Impacto Ambiental y el PMA del mismo.

### 13.0. BIBLIOGRAFÍA:

- ANNE DEBROISE & ERICK SEINANDRE. 2003. Fenómenos naturales. Colección LAROUSSE, El mundo Contemporáneo, 127 pp.
- ANTEPROYECTO PH HÁBITAT. Grupo Residencial
- ATLAS DE AMENAZAS NATURALES DE AMÉRICA CENTRAL.
- ATLAS de Panamá 2007.
- CAMACHO EDUARDO. 1993.
- CHANG MARIN RAQUEL de y RENE CHANG MARIN, “Panamá y su Medio Ambiente”, 2002.
- CHOW, VENTE. Open Channel. Mc Graw Hill, Mc Graw Hill, 1988
- CONTRALORÍA GRAL DE LA NACIÓN. Instituto de Estadística y Censo (INEC). Censos de Población y Viviendas, año 2010.
- DILLEY, MAXX et all. Natural disaster hotspots: A global risk analysis. The World Bank, Hazard Management Unit 2005 Washington, D.C.2005
- GORDÓN, CARLOS. Caracterización de la Ocurrencia e Impacto por desastres de Origen Natural en Panamá. 1990- 2013. Investigador Asociado de La Universidad Santa María La Antigua (Usma), Panamá 2014.
- HOLDRIDGE, L. “Zonas de Vida de Panamá”.
- <https://latinclima.org/articulos/cambio-climatico-desafia-al-canal-de-panama-Indice-de-Vulnerabilidad-al-Cambio-Climatico.pdf>
- JARAMILLO, S. Y BENJAMIN NAME, IDIAP. 1988. “Taxonomía de 12 suelos zonales de Panamá”.
- LAS AVES DE PANAMÁ. Ridgely & Gwynne, 1998.
- LEIGH, E. Y STANLEY RAND, “Ecología de un Bosque Tropical. STRI”, Panamá. 1990.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)
- \_\_\_\_\_ Manual para revisión y aprobación de planos, 2ª Edición, abril 2005
- \_\_\_\_\_ Mapa escala 1:50,000 IGNTG. Penonomé
- \_\_\_\_\_ Catastro Rural de Tierras y Aguas Cartap-Catapán.
- MENDIBURU, DÍAZ HENRY. (2004). Métodos de valoración monetaria del medio ambiente.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS, Mapa Geológico de Panamá. Esc  
1:250,000

RIDGELY, R. Aves de Panamá. ANCON, año 1998.

Resolución No DIEORA-IA-003-2013. Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Cat  
II que aprueba el proyecto denominado Santa María Golf & Country Club Fase III.

## **14.0. ANEXOS**

**14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de ambiente**



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 224912**

Fecha de Emisión: 

24	08	2023
----	----	------

 (día / mes / año)      Fecha de Validez: 

23	09	2023
----	----	------

 (día / mes / año)

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

**INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.**

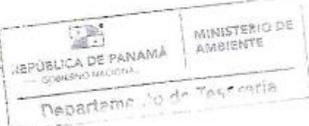
Representante Legal:

**CARLOS MOSES ARANGO**

Inscrita			
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			935634
Ficha	Imagen	Documento	Finca
522617	1		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado   
Jefe de la Sección de Tesorería. 

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



## Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

72035

### Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A. / 935834-1-522817DV84	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-8-24
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

### Detalle de las Actividades

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

### Observaciones

PAZ Y SALVO Y ESTUDIO AMBIENTAL SLIP-1300059624

Día	Mes	Año	Hora
24	08	2023	11:45:45 AM

Firma

  
 Nombre del Cajero Karen Otero


Sello

IMP 1

### **14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica**



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2023.07.25 12:12:18 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

302798/2023 (0) DE FECHA 21/07/2023

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 522617 (S) DESDE EL MARTES, 11 DE ABRIL DE 2006  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

DIRECTOR: JOSE ANTONIO SOSA ARANGO  
VICEPRESIDENTE: JOSE ANTONIO SOSA ARANGO  
PERSONA AUTORIZADA: ROGELIO ARANGO CHIARI, JOSE ANTONIO SOSA ARANGO Y CARLOS MOSES ARANGO.  
DIRECTOR / SECRETARIO: FERNANDO SOSA ARANGO  
DIRECTOR / TESORERO: RAUL ANTONIO ARANGO DE LA GUARDIA  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO Y JOSE ANTONIO SOSA ARANGO FACULTADES: PARA QUE FIRMIEN EN FORMA INDIVIDUAL LOS DOCUMENTOS PARA LA VENTA DE TODAS LAS CASAS QUE COMPONEN EL P.H. AVENTURA.  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO O JOSE ANTONIO SOSA ARANGO FACULTADES: AUTORIZACION  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO O JOSE ANTONIO SOSA ARANGO FACULTADES: ACTA DE AUTORIZACION  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO, JOSE ANTONIO SOSA ARANGO Y RAUL ANTONIO ARANGO DE LA GUARDIA  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO, JOSE ANTONIO SOSA ARANGO Y RAUL ANTONIO ARANGO DE LA GUARDIA  
PERSONA AUTORIZADA: CARLOS MOSES ARANGO, JOSE ANTONIO SOSA ARANGO Y RAUL ANTONIO ARANGO DE LA GUARDIA. FACULTADES: QUEDAN AUTORIZADOS PARA QUE EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD, DE MANERA INDIVIDUAL, FIRMIEN TODOS LOS DOCUMENTOS PUBLICOS Y PRIVADOS QUE SE REQUIERAN, EN LOS TERMINOS QUE ESTIME CONVENIENTES, PARA FORMALIZAR LA VENTA DE TODAS LAS CASAS O LOCALES QUE COMPONEN EL PROYECTO BRISAS DEL GOLF DE ARRAIJAN, Y TODO LO QUE RESULTE COMPLEMENTARIO O ACCESORIO A LA OPERACION ANTES DESCRITA.  
DIRECTOR: CARLOS WESLEY MOSES ARIAS  
DIRECTOR: ANA MELIDA SOSA DIEZ DE TAPIA  
DIRECTOR: JAN FELIPE TAPIA DE LA GUARDIA  
DIRECTOR: JAIME EDUARDO SANCHEZ REVERTE (EXTERNO)  
DIRECTOR: DIEGO ALFONSO MOLINO FERRER (EXTERNO)  
DIRECTOR / PRESIDENTE: CARLOS MOSES ARANGO

AGENTE RESIDENTE: JAVIER ORILLAC ICAZA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL PRESIDENTE Y EL VICEPRESIDENTE, DE MANERA INDIVIDUAL O INDEPENDIENTE Y, DURANTE LA AUSENCIA DE ESTOS, LA REPRESENTACION LEGAL LA TENDRA CUALESQUIERA DE LOS OTROS DIGNATARIOS DE LA SOCIEDAD ACTUANDO INDIVIDUALMENTE O LA PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE A TALES EFECTOS



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 12F167EF-43FD-4EC2-A73E-3534ADB58A4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

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



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2023.07.31 17:57:03 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 312256/2023 (0) DE FECHA 07/28/2023.D.D.G

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL Nº 30170661 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN PISO 000, EDIFICIO P.H. ORIGINARIO RESIDENCIAL SANTA MARIA, LOTE SM PARCELA MD-7-28, CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2,179.19m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
CON UN VALOR DE B/.177,163.64 (CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS CON SESENTA Y CUATRO) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.177,163.64 (CIENTO SETENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y TRES BALBOAS CON SESENTA Y CUATRO)

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA**

**NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.**

**RESTRICCIONES:** SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 03/03/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 76805/2016 (0)

**RESTRICCIONES:** SE HACE CONSTAR CON BASE A LO QUE ESTABLECE EL ARTICULO 42 DE LA LEY 31 DE JUNIO DE 2010, ESTE LOTE QUEDA SUJETO A EL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJORAS A CONSTRUIRSE Y A LA CORRESPONDIENTE CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO PARA EL LEVANTAMIENTO ES ESTA MARGINAL. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 03/03/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 76805/2016 (0)

**CORRECCIÓN:** SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN SE HACE CONSTAR LO SIGUIENTE: QUE AL MOMENTO DE LA INSCRIPCIÓN DE LA ESCISIÓN SE TRANSCRIBIO EL NOMBRE DEL TITULAR REGISTRAL COMO NMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A., Y LO CORRECTO ES INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A.. ASI CONSTA EN LA ESCRITURA PUBLICA 20434 DE 14 DE DICIEMBRE DE 2020 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA, INSCRITA EN LA ENTRADA 326981/2020. SIENDO ESTE ERROR SUBSANADO HOY 11 DE FEBRERO DE 2021. POR LA SIGUIENTE CAUSA CON BASE A LO DISPUESTO POR EL INCISO SEGUNDO DEL ARTÍCULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA, SE DIO DE BAJA A NMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD. SE DIO DE BAJA A INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A. Propiedad INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 02/12/2021, EN LA ENTRADA 39561/2021 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 31 DE JULIO DE 2023 9:28 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404177118**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 05FE1412-AD43-4B91-B140-2A734C8F8EA6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de fincas, para el desarrollo de la actividad proyecto.**

No aplica

## **15.0 Encuestas aplicadas.**

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([joseandresmoreno1@gmail.com](mailto:joseandresmoreno1@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

33

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

No lo se

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Control de obreros

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([yelmiacrich@gmail.com](mailto:yelmiacrich@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino
- Femenino

Edad \*

42

Educación \*

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

Al medio ambiente como tal, no creo. Al ambiente del barrio, intuyo que si porque todo movimiento para construcción de un edificio genera ruido, demoras por entrada de camiones etc

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si.

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si.

Observaciones \*

Solo tomar en cuenta el tema del personal que trabaja en el proyecto y que circula por crescent, así como entrada de camiones, grúas, etc. que trate de afectar en lo menos posible a los residentes.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([liliacucalon@gmail.com](mailto:liliacucalon@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino
- Femenino

Edad \*

35

Educación \*

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Importante mantener el orden y la limpieza de la calle con la entrada y salida de maquinaria

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([navarrodearango@gmail.com](mailto:navarrodearango@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

43

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([rafael@alternativeholdings.com](mailto:rafael@alternativeholdings.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

43

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿ Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿ Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Ninguna

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([adriana@santamiranopty.com](mailto:adriana@santamiranopty.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

33

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

si, ya que toda la basura del proyecto y el foam cae en nuestros patios y estacionamientos, aparte de ensuciar a diario las entradas y los carros

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

si

Observaciones \*

intentar afectar lo menos posible a los vecinos ya que es bastante incomoda la basura

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([sehremberg@gmail.com](mailto:sehremberg@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

31

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Ninguna

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([emporto2228@gmail.com](mailto:emporto2228@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino
- Femenino

Edad \*

40

Educación \*

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria

Educación \*

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([alexdejanon13@gmail.com](mailto:alexdejanon13@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

53

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

Depende

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Suerte!

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([anarubinoff@gmail.com](mailto:anarubinoff@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino
- Femenino

Edad \*

41

Educación \*

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Estacionamientos de visita

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([danieladiazh@gmail.com](mailto:danieladiazh@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

39

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

NA

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([cafegilka@gmail.com](mailto:cafegilka@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

53

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

Todo proyecto tiene impacto en el ambiente

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

no

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si estan de acuerdo con pagar su parte de la garita, si estoy de acuerdo

Observaciones \*

Espero que respeten los horarios en que pueden hacer bulla

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([lmv1284@gmail.com](mailto:lmv1284@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

39

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

Seguramente vamos tener mucho mas ruido ambiental y personas desconocidas dentro de la calle. En adición, el parque infantil que esta atrás del terreno no fue tan afectado con AMIDA ya que contaban con el terreno adyacente para guardar maquinaria y la obra en general. En AMIDA lo hicieron muy bien. Este proyecto debe tener cuidado de no afectar el parque infantil.

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Pienso que nos beneficiamos ya que en algún momento u otro habría que desarrollar ese lote. Me parece que el momento es oportuno porque todavía se esta haciendo trabajo en AMIDA; ya que no reside nadie en AMIDA, por ende la afectación a un vecino directo es menor.

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si pienso que el propietario tiene el derecho de ejecutar el proyecto. Ya que es una calle con muchas familias y niños pequeños, deben salvaguardar la seguridad de los residentes (con eso incluyo personal de construcción, maquinaria, basura, etc).

Observaciones \*

de acuerdo

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([jrdelarocha@gmail.com](mailto:jrdelarocha@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

41

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Les deseo muchos exitos!

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([diegofernandoponce1976@gmail.com](mailto:diegofernandoponce1976@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

47

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿ Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿ Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Que la construcción este tan bien organizada como en Alma!

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([alfonsomparedes@gmail.com](mailto:alfonsomparedes@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

41

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No creo

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si.

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

No he visto foto

Observaciones \*

No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([jiserdio@gmail.com](mailto:jiserdio@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

52

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Que se construya

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([edujaen@gmail.com](mailto:edujaen@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

41

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Ninguna

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([bcohenalex@gmail.com](mailto:bcohenalex@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

- Masculino  
 Femenino

Edad \*

69

Educación \*

- Primaria  
 Secundaria  
 Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

Asumo hay estudio de impacto ambiental aprobado

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Se beneficia en función del comportamiento de las familias que convivamos en Crescent Lane

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Esperemos se desarrolle con las pocas afectaciones o inconvenientes que presentó la construcción de Alma si es que las hubo.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([gigiarosemena@gmail.com](mailto:gigiarosemena@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

49

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

Mientras sea un proyecto con los debidos estudios, y respetando las normas de Santa María todo debe estar bien

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

## ENCUESTA DE OPINION

PROYECTO: PH HABITAT

PROMOTOR: INMOBILIARIA CIELO AZUL, S.A

UBICACIÓN: SECTOR DE SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB,  
CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

Se ha registrado el correo del encuestado ([ericarosemenaa@gmail.com](mailto:ericarosemenaa@gmail.com)) al enviar este formulario.

Sexo \*

Masculino

Femenino

Edad \*

54

Educación \*

Primaria

Secundaria

Universitaria

Usted \*

- Reside
- Trabaja
- Visitante

¿ Ha escuchado o tiene conocimiento del Proyecto? \*

- Si
- No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se verá afectado? \*

- Si
- No
- No sabe
- No opina

¿Considera que con la ejecución del proyecto se generará una afectación al ambiente? \*

No

¿Considera que con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad? \*

Si

¿Estaría de acuerdo con el desarrollo del proyecto? \*

Si

Observaciones \*

El area del proyecto ya es urbana y debe adaptarse al crecimiento ya planificado en Santa Maria

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios



Masiel Caballero <masiel.caballero@gmail.com>

## Encuesta de opinión Proyecto PH HABITAT

1 mensaje

Masiel Caballero <masiel.caballero@gmail.com>

9 de agosto de 2023, 7:16

Para: "administracion@phsantamaria.com" <administracion@phsantamaria.com>

Cc: rita@aeconsultpanama.com

Sean mis primeras palabras para desearle un excelente día. Le escribe Masiel Caballero, encargada de realizar la Participación ciudadana para el proyecto PH HABITAT a desarrollarse por la empresa Inmobiliaria Cielo Azul, S.A. dentro de la Parcela MD-7 (Crescent Lane).

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe "identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros".

Como habíamos acordado le remito la volante informativa con los detalles del proyecto y la encuesta online de forma tal que esta pueda ser enviada a los residentes que pudiesen verse afectados durante la construcción del proyecto.

Link para acceder al formulario de encuesta:



Quedamos atentos a sus comentarios y agradecidos por su colaboración.

Ing. Masiel Caballero  
Master en Gestión Ambiental  
63795390

