



## GUAYACAN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES, CORP

CORREGIMIENTO DE JUAN DÍAZ, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMÁ

## 1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE .....	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas) .....	14
2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN .....	15
2.2 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	15
2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	17
2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	17
2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES. ....	18
2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR. ....	19
3.0 INTRODUCCIÓN .....	20
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....	20
3.1.1 Alcance .....	20
3.1.2 Objetivos .....	20

3.1.3 Metodología.....	21
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	22
4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	
24	
4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN	
GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO .....	26
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. ....	27
4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	
29	
4.3.1 Planificación.....	29
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)).....	29
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)).....	36
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	38
4.3.5 Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	
38	
4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO	
INVERNADERO (GEI).....	39
4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS	
FASES .....	39
4.5.1 Sólidos .....	39
4.5.2 Líquidos .....	40

4.5.3	Gaseosos .....	41
4.5.4	Peligrosos .....	41
4.6	USO DE SUELO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL/ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR .....	42
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	44
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	47
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	47
5.1.2	Unidades geológicas locales.....	47
5.1.3	Caracterización geotécnica.....	47
5.2	GEOMORFOLOGÍA.....	47
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	47
5.3.1	Estudio de perfil estratigráfico del suelo para aquellas actividades, obras o proyectos que impliquen la modificación de la terracería natural del terreno y/o los estratos	48
5.3.2	Caracterización del área costera marina .....	48
5.3.3	La Descripción del Uso de Suelo .....	48
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.....	51
5.4	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA .....	53
5.4.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	54
5.5	ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	56
5.5.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	56
5.5.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. ....	56

5.5.2.1	Análisis de exposición .....	56
5.5.2.2	Análisis de capacidad adaptativa .....	56
5.5.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas .....	56
5.5.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	57
5.6	<b>HIDROLOGÍA</b> .....	57
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	58
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	58
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	58
5.6.2.2	Caudal Ambiental y Caudal Ecológico .....	58
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo con la legislación correspondiente .....	58
	59	
5.6.3	Estudio Hidráulico.....	60
5.6.4	Estudio Oceanográfico .....	60
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes .....	60
5.6.5	Estudio de Batimetría .....	60
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas .....	60
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.....	60
5.7	<b>CALIDAD DE AIRE</b> .....	60
5.7.1	Ruido .....	61
5.7.2	Vibraciones.....	61
5.7.3	Olores Molestos.....	62
6.0	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b> .....	63
6.1	<b>CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA</b> .....	63
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. ....	67

6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción).....	67
6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización. ....	69
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	70
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	70
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. ....	73
6.2.3	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	75
6.3	ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA .....	75
6.4	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS .....	75
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	76
7.1	Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.....	77
7.2	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DEL INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	80
7.2.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	80
7.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	81
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. ....	81
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. ....	82

7.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....	82
7.4 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	93
7.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	94
8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	95
8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....	96
8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	99
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. ..	103
ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	103
ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....	107
8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: 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 MECIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS .....	109
8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4	117
8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES.....	117
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	130
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	132
9.1.1 Cronograma de ejecución .....	138
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental .....	140
9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	142
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES .....	142
9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA.....	146
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).....	146
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA .....	146
9.7 PLAN DE CIERRE .....	149
9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	149
9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO .....	150

9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI) .....	150
9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	150
10.0ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.....	151
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	151
10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	151
10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	151
10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	151
11.0LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	152
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	152
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	153
12.0CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	154
13.0BIBLIOGRAFÍA .....	156
14.0ANEXOS .....	158
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente. ....	159
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	160

14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	162
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	163
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	166
14.5	Planos del proyecto “GUAYACÁN” .....	176
14.6	Esquema de ordenamiento territorial de Santa María Golf & Country Club. ....	199
14.7	Certificación del IDAAN.....	204
14.8	Plano topográfico.....	206
14.9	Monitoreo de Vibraciones Ambientales .....	208
14.10	Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.....	219
14.11	Informe Arqueológico.....	235
14.12	Volante Informativa.....	249
14.13	Encuestas .....	252
14.14	Plano Catastral .....	265
14.15	Cronograma de Ejecución detallado .....	268

**Índice de Mapas.**

Mapa 1.	Ubicación geográfica, en escala 1:6,500.....	26
Mapa 4:	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:5,000	69

**Índice de Tablas.**

Tabla 1.	Descripción de niveles. ....	14
Tabla 2.	Descripción de niveles. ....	22
Tabla 3.	Dimensiones de los Apartamentos y Penthouse.....	23
Tabla 4.	Cantidad de Estacionamientos .....	23
Tabla 5.	Dimensiones de las áreas comunes y otras áreas .....	24

Tabla 6. Coordenadas del polígono.....	27
Tabla 7. Cronograma de Ejecución .....	38
Tabla 8. Usos Permitidos en RM-3 .....	42
Tabla 9. Resultados medición de ruido ambiental .....	61
Tabla 10. Especies identificadas en el área del proyecto. ....	73
Tabla 11. Preguntas de los vecinos durante encuesta.....	90
Tabla 12. Aspectos positivos del proyecto.....	91
Tabla 13. Aspectos negativos del proyecto.....	92
Tabla 15. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....	99
Tabla 16. Actividades del Proyecto .....	109
Tabla 17. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	113
Tabla 18. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto.....	127
Tabla 19. Impactos Identificados. ....	130
Tabla 20. Cronograma de Ejecución de las Medidas .....	138
Tabla 21. Monitoreo Ambiental. ....	141
Tabla 22. Costo de la gestión ambiental. ....	150

### **Índice de gráficos.**

Gráfica 1. Distribución según sexo. ....	86
Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado. ....	87
Gráfica 3. Distribución según sector de opinión .....	88
Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito.....	88
Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento.....	89
Gráfica 6. Distribución según nivel de educación .....	89
Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.....	90
Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán? .....	91
Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas? .....	92

## Índice de Figuras

Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.....	21
Figura 2. Ubicación del proyecto.....	28
Figura 3. Baños portátiles.....	34
Figura 4. Punto de conexión con la Avenida Garita Embarcadero .....	35
Figura 5. Parada de buses privados en SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB. ...	36
Figura 6. Tanquetas para almacenaje de desechos.....	40
Figura 7. Tanquetas para almacenaje de desechos.....	43
Figura 8. Capacidad agrologica del área.....	48
Figura 9. Edificios PH.....	49
Figura 10. Edificios PH en construcción.....	49
Figura 11. Campo de Golf.....	50
Figura 12. Vista de los linderos del proyecto.....	51
Figura 13. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos. ....	52
Figura 14 y 15. Vista del polígono a utilizar.....	53
Figura 16. Cuencas Hidrográficas.....	57
Figura 17. Estado actual de una parte del polígono del proyecto, utilizado como zona de campamento del edificio colindante en construcción.....	64
Figura 18. Estado actual de una parte del polígono del proyecto, la cual cuenta con herbáceas. ....	64
Figura 19. Fabaceae .....	65
Figura 20. Guaje ( <i>Leucaena leucocephala</i> ) .....	65
Figura 21. <i>Mimosa púdica</i> .....	66
Figura 22. <i>Poaceae</i> .....	66
Figura 23. Características de una huella. ....	72
Figura 24. Medición de huella. ....	72
Figura 25. Chango ( <i>Cassidix mexicanus</i> ).....	75
Figura 26. Corregimientos del Distrito de Panamá.....	77
Figura 27. Edificios PH.....	78
Figura 28. Campo de golf.....	79
Figura 29. Estación de Bombeo de Juan Díaz.....	79

Figura 30. Sub estación de Policía .....	80
Figura 31. Definición del tamaño del universo (N). .....	84
Figura 32. Aplicación de las Encuestas.....	86
Figura 33. Ubicación de sondeos. ....	93

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

En el presente estudio se analizará el proyecto denominado: **GUAYACÁN**, el cual consta en la construcción de un edificio habitacional, con los siguientes desgloses de niveles:

**Tabla 1. Descripción de niveles.**

Nivel	Descripción
<b>0</b>	Transformadores eléctricos, 2 generadores eléctricos, depósitos, cuarto de basura, cuarto eléctrico, garita, cuarto de bombas, tanque de agua soterrado, vestíbulo residencial (lobby), oficina de administración, cuarto de staff, cuarto técnico y estacionamientos.
<b>100 al 300</b>	Estacionamientos y depósito.
<b>400</b>	Estacionamientos, cuarto de bombas de piscina, depósitos, área de co-working, lounge de adultos y terraza abierta.
<b>500</b>	Depósitos, pool lounge, gimnasio, servicios sanitarios, teens lounge, salón infantil, terraza techada, juegos infantiles, cancha de fulbito, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta.
<b>600 al 4500</b>	Apartamentos (2 por nivel)
<b>4600</b>	Planta baja de 2 pent-houses.
<b>4700</b>	Planta alta de 2 pent-houses.
<b>4800</b>	Cuarto de bombas de tanque y cubierta de losa.
<b>4900</b>	Cuarto de máquinas de ascensores.
<b>5000</b>	Tanque de agua
<b>5100</b>	Tanque de agua (losa cubierta final).

El proyecto se ejecutará en las Fincas 30170655 y 30170656 con código de ubicación 8712, propiedad de Metrotrust, S.A., dichas fincas cuentan con superficie de 1902.22 m<sup>2</sup> y 2097.78 m<sup>2</sup>, respectivamente.

El promotor de este proyecto es **AURORA SM VENTURES, CORP.**

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El proyecto “**GUAYACÁN**” consiste en la construcción de un edificio residencial de 51 niveles sobre un lote que actualmente una parte está siendo utilizado como campamento de un edificio en construcción colindante y la otra parte se mantiene baldío, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

El proyecto se ejecutará en las Fincas 30170655 y 30170656 con código de ubicación 8712, propiedad de Metrotrust, S.A., dichas fincas cuentan con superficie de 1902.22 m<sup>2</sup> y 2097.78 m<sup>2</sup>, respectivamente.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es **TREINTA Y DOS MILLONES TRES CIENTOS UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO 61/100 (B/. 32.301,685.61).**

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

De acuerdo al mapa de capacidad agrologica, el sitio del proyecto corresponde a suelos Clase VI, presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo cultivos de carácter intensivo. Los problemas o deficiencias más importantes que presentan están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada, presencia de grava y fertilidad natural generalmente baja. La topografía del sitio no cuenta con una marcada depresión, en su totalidad se encuentra nivelado. En cuanto a la hidrología, dentro del sitio del proyecto no existe cuerpos de agua superficial, ni en su colindancia.

En relación con las características biológicas, en cuanto a la flora, el área del proyecto está dominada 100% por áreas abiertas con arbustos aislados y herbáceas, además en una parte del polígono existen infraestructuras de campamento de los trabajadores del edificio colindante en construcción, estas infraestructuras serán retiradas una vez inicien las actividades de construcción. En cuanto a la fauna, se identificaron especies cuya categoría de preocupación es LC, de las cuales se encuentran: Noneca (*Cathartes aura*); Gallinazo Negro (*Coragyps atratus*); Zarigüeya (*Didelphis marsupialis*); sapo común (*Rhinella horribilis*), entre otros.

Con relación a las características sociales, el área del proyecto se ubica en el corregimiento de Juan Díaz. Juan Díaz es el corregimiento con más poblado de la capital de Panamá. Es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas. En la última década, el corregimiento se ha convertido en el foco de un gran desarrollo inmobiliario, con grandes proyectos habitacionales, lo que ha repercutido en un gran aumento de la población y por ende del comercio.

El plan de participación ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativas puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y trabajadores del área, para lograr dicho objetivo se aplicaron encuestas de opinión.

### **2.3 LA INFORMACIÓN MÁS RELEVANTE SOBRE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES CRÍTICOS GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

El desarrollo del proyecto no generará problemas ambientales críticos. En la etapa de planificación se realizarán los estudios y diseños, donde se contempla la recolección de información, ejecución de estudios de campo, estudios de ingeniería, estudio de impacto ambiental, entre otros. En la etapa de construcción, se contemplan todas las actividades necesarias para la instalación del proyecto, entre ellas excavaciones, limpieza del terreno, construcción de infraestructuras de conexión a los servicios básicos ejecutados por SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB (sistema eléctrico, sistema de acueducto, entre otros), entre otras. En la etapa de operación, se iniciará la ocupación de los apartamentos y la gestión de la junta administradora del PH.

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

Para la identificación de los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto, el método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención.

En el caso del proyecto “GUAYACÁN”, entre los impactos ambientales negativos identificados que se pueden destacar la generación de residuos, ruido, emisión de gases, aumento del tráfico, entre otros. En relación con los impactos socioeconómicos (positivos) identificados se encuentran la generación de empleos, el cambio de paisaje, aumento de disponibilidad de viviendas en la ciudad y plusvalía de los terrenos colindantes al área del proyecto.

## **2.5 SÍNTESIS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES MÁS RELEVANTES.**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como objetivo prevenir, controlar, minimizar o compensar los impactos negativos identificados. El PMA está compuesto por medidas que buscan:

1. La protección de la calidad del aire y ruido.
2. La protección de suelos.
3. La Protección de la Flora y Fauna.
4. La Seguridad Ocupacional
5. El correcto manejo de los residuos a generarse.
6. Contribuir al factor socioeconómicos y cultural del área.

**2.6 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.**

**Promotor:** AURORA SM VENTURES CORP

**Apoderado Legal:** Jorge Eduardo Gallo Restrepo

**Cédula:** N-20-1167

**Correo electrónico:** valorjg@cableonda.net

**Página Web:** -

**Persona a Contactar:** Ada Díaz

**Números de Teléfono de la persona a contactar:** 6780-2492/265-0310

**Correo electrónico:** adiaz@udggroup.com

**Nombre y Registro de los consultores:**

GRUPO MORPHO, S.A.	Arantxa Rodríguez
IRC-005-2015	DEIA IRC-072-2020
Contacto: Ing. Alicia Villalobos alicia.villalobos@grupomorpho.com / 6007-2336	Contacto: 6198-8485

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

A continuación, se indica el alcance, objetivos y metodologías del presente Estudio de Impacto Ambiental.

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

##### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, instalaciones, operación y posible cierre.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas, biológicas y arqueológicas, un estudio de percepción del proyecto de los actores claves del área (vecinos y autoridades locales), un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

##### **3.1.2 Objetivos**

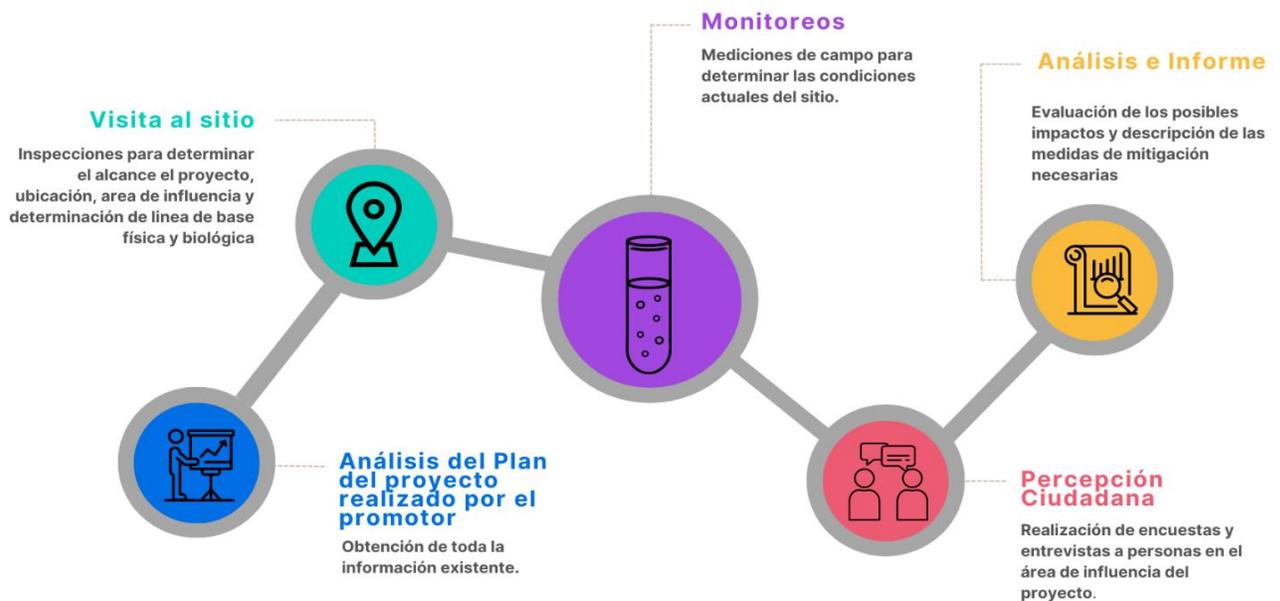
- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en los artículos 19, 22, 25 y 56 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 1.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.

- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.
- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### 3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio, se basó en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área.

La metodología implementada para desarrollar el contenido de este EsIA Categoría I ha sido la siguiente:



**Figura 1. Proceso de desarrollo del EsIA.**

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto Guayacán, cuyo promotor es AURORA SM VENTURES ,CORP, consiste en la construcción de un (1) edificio residencial de 51 niveles, que consta de área verde, cuarto de basura, planta eléctrica, 316 estacionamientos, área de lobby, área social (pool lounge, gimnasio, teens lounge, salón infantil, terraza techada, juegos infantiles, cancha de futbol, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta), 80 apartamentos de 4 recamaras, 2 apartamentos de 4 recamaras (penthouse), cuartos de bombas, cuarto de máquinas, tanques de agua con capacidad de 54 000 y 70 000 galones. El proyecto estará ubicado en el complejo residencial SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre un terreno que actualmente una parte está siendo utilizado como campamento de un edificio en construcción colindante y la otra parte se mantiene baldío, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El polígono forma parte del complejo residencial de SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, el cual cuenta con Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado bajo Resolución No. 53-2007 de 18 de diciembre de 2007.

El edificio residencial contará con las siguientes características:

**Tabla 2. Descripción de niveles.**

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
<b>0</b>	Transformadores eléctricos, 2 generadores eléctricos, depósitos, cuarto de basura, cuarto eléctrico, garita, cuarto de bombas, tanque de agua soterrado, vestíbulo residencial (lobby), oficina de administración, cuarto de staff, cuarto técnico y estacionamientos.
<b>100 al 300</b>	Estacionamientos y depósito.
<b>400</b>	Estacionamientos, cuarto de bombas de piscina, depósitos, área de co-working, lounge de adultos y terraza abierta.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

<b>500</b>	Depósitos, pool lounge, gimnasio, servicios sanitarios, teens lounge, salón infantil, terraza techada, juegos infantiles, cancha de fútbol, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta.
<b>600 al 4500</b>	Apartamentos (2 por nivel)
<b>4600</b>	Planta baja de 2 pent-houses.
<b>4700</b>	Planta alta de 2 pent-houses.
<b>4800</b>	Cuarto de bombas de tanque y cubierta de losa.
<b>4900</b>	Cuarto de máquinas de ascensores.
<b>5000</b>	Tanque de agua
<b>5100</b>	Tanque de agua (losa cubierta final).

**Tabla 3. Dimensiones de los Apartamentos y Penthouse**

Nivel	Apto. A		Apto. B	
	A. Cerrada	A. Abierta	A. Cerrada	A. Abierta
<b>600 a 4500</b>	13 639.60 m <sup>2</sup>	1 176.40 m <sup>2</sup>	13 639.60 m <sup>2</sup>	1 176.40 m <sup>2</sup>

Nivel	Penthouse A		Penthouse B	
	A. Cerrada	A. Abierta	A. Cerrada	A. Abierta
<b>4600</b>	336.64 m <sup>2</sup>	35.45 m <sup>2</sup>	336.64 m <sup>2</sup>	35.45 m <sup>2</sup>
<b>4700</b>	272.45 m <sup>2</sup>	74.24 m <sup>2</sup>	272.45 m <sup>2</sup>	74.24 m <sup>2</sup>

**Tabla 4. Cantidad de Estacionamientos**

Estacionamientos	
Tipo	Cantidad
Residentes	<b>248</b>

<b>Visitas</b>	<b>37</b>
<b>Discapacitados</b>	<b>4</b>
Disponibles	27
<b>Total</b>	<b>316</b>

*Nota: Para la habilitación de estacionamientos de vehículos eléctricos, se cumplirá con el porcentaje mínimo establecidos en la Ley N°295 de lunes 25 de abril de 2022 “Que incentiva la movilidad eléctrica en el transporte terrestre”.*

<b>Nivel</b>	<b>Total</b>
<b>0</b>	56
<b>100</b>	57
<b>200</b>	72
<b>300</b>	72
<b>400</b>	59

**Tabla 5. Dimensiones de las áreas comunes y otras áreas**

<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>	<b>Áreas.</b>	
		<b>A. Cerrada</b>	<b>A. Abierta</b>
<b>0</b>	Lobby	580.88 m <sup>2</sup>	3214.93 m <sup>2</sup>
<b>500</b>	Área Social	492.38 m <sup>2</sup>	1988.39 m <sup>2</sup>
<b>4800</b>	Cuarto de Bombas	84.63 m <sup>2</sup>	597.61 m <sup>2</sup>
<b>4900</b>	Cuarto de máquinas	112.97 m <sup>2</sup>	35.58 m <sup>2</sup>
<b>5000</b>	Tanque de agua	124.96 m <sup>2</sup>	-

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

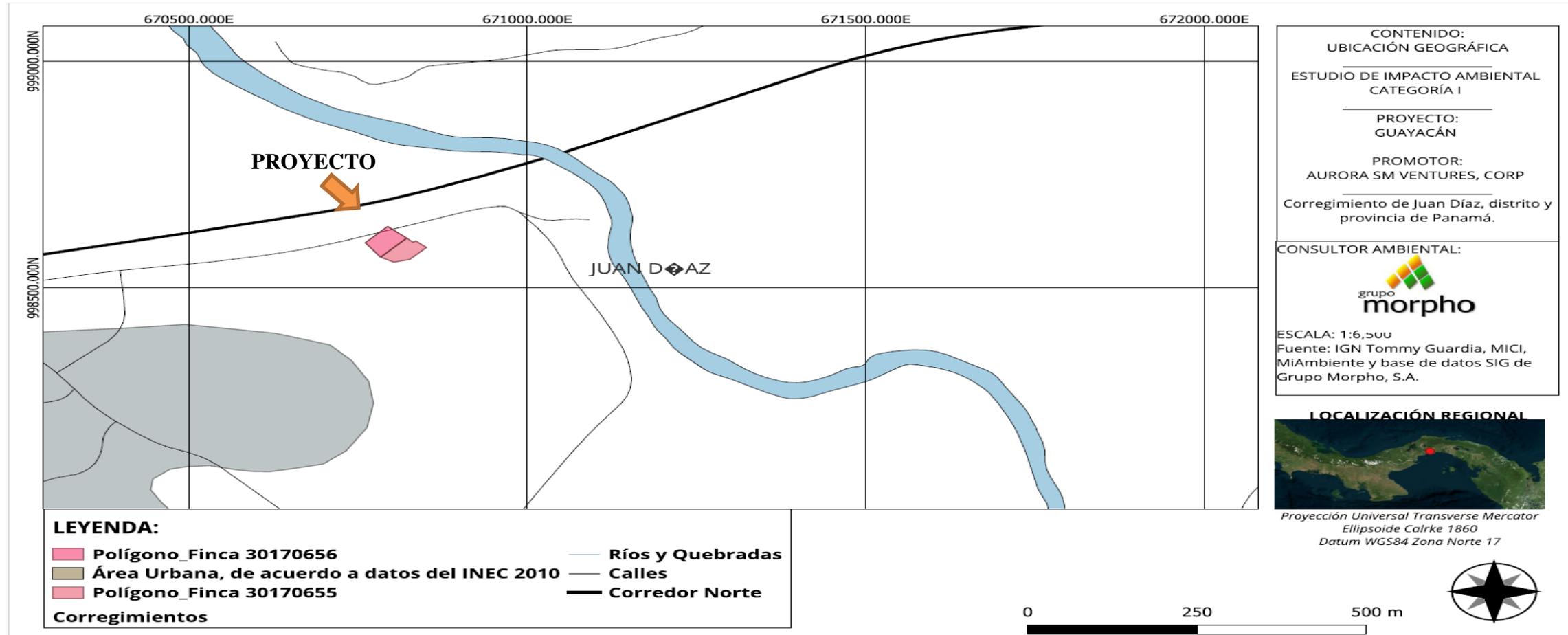
**Objetivo:**

Adecuación de dos lotes para la construcción de un edificio de apartamentos de 51 niveles, cuya finalidad es la de ofrecer soluciones residenciales a las familias que requieren de una vivienda en un sector que cuenta con facilidades de acceso, de comercios y centros educativos.

**Justificación:**

Dado el crecimiento de la población, se hace necesario que ante la demanda de viviendas se ofrezcan soluciones de bienes inmuebles a los panameños y extranjeros que lo requieran y generación de empleos.

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



Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:6,500

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

El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

**Tabla 6. Coordenadas del polígono**

<b>Lote 23-1</b>		
<b>Finca: 30170655</b>		
<b>Superficie: 1902.22 m<sup>2</sup></b>		
<b>Punto</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	998610.081	670821.745
2	998600.699	670831.347
3	998604.131	670834.962
4	998589.289	670850.975
5	998562.852	670826.065
6	998557.191	670802.613
7	998567.989	670783.196
1	998610.081	670821.745

<b>Lote 23-2</b>		
<b>Finca: 30170656</b>		
<b>Superficie: 2097.78 m<sup>2</sup></b>		
<b>Punto</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
1	998635.882	670793.572
2	998610.081	670821.745
3	998567.989	670783.196
4	998599.818	670760.543

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha:Enero 2024 Página 28 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

1	998635.882	670793.572
---	------------	------------

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 30170655 y 30170656 con código de ubicación 8712, cuyo propietario es la empresa Metrotrust, S.A., cuyo representante legal es Eric Cohen Solis, las propiedades cuentan con superficies de 1902.22 m2 y 2097.78 m2, respectivamente, ambas ubicadas en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

La apoderada legal (establecida mediante Escritura N°13,666 de 13 de julio 2022 ) de la empresa Metrotrust, S.A. ha firmado una autorización para AURORA SM VENTURES CORP, la cual permite el uso de ambas finca antes indicada para la construcción del edificio residencial contemplado en el presente EsIA. (ver en anexos).



*Fuente: Google Earth*

**Figura 2. Ubicación del proyecto.**

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

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de cierre; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización, mano de obra, insumos y servicios básicos requeridos.

#### **4.3.1 Planificación**

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto corresponde al análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Estudios y diseños (como primer paso la recolección de información existente sobre el proyecto o de proyecto colindantes, y como segundo paso la ejecución de estudios de campo, como de suelos, topográficos, EsIA, entre otros).
- Trámites de permisos correspondiente a la actividad a desarrollarse, que va desde los municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- Cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto.
- Acercamiento con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

#### **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/ejecución es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación

y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

### ***Instalaciones Temporales***

Incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, acometida eléctrica temporal, acometida de agua potable temporal, etc. Estas instalaciones podrán construirse con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, losas de concreto, etc) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

### ***Limpieza de Terreno***

Esta actividad incluye la remoción de las infraestructuras existentes en el polígono como los contenedores del campamento, letreros y otros; y disponerlos en los sitios autorizados, para que así se pueda iniciar la construcción del proyecto.

### ***Construcción de Infraestructura***

Esta actividad contempla los trabajos de excavaciones, colocación de tuberías, rellenos, colocación de conexiones a los servicios públicos ejecutados por Santa María Golf & Country Club, construcción de tragantes, cámaras de inspección, cajas de registro, entre otros; para los sistemas eléctricos y de telecomunicaciones será necesaria la colocación de postes, colocación de cableado y accesorios necesarios. El proyecto tendrá un almacenamiento de 70 000 galones de agua potable y cuartos de bombas de agua.

### ***Pavimentos***

Esta actividad incluye la construcción del acceso, cunetas, bordillos y aceras del proyecto. Para esto se deberán hacer trabajos de nivelación de terreno, colocación de base y/o capa base, vaciado de losa de concreto, colocación de tapa de la cámara de inspección de los sistemas de infraestructura. Para estos trabajos será necesario la importación de materiales selectos (base y capa base) que se traerán desde canteras autorizadas y con sus permisos en regla. Por razones de diseño de ingeniería o de estética, el promotor podría utilizar otros materiales disponibles en el mercado, como adoquines, geotextiles, geogrillas, concreto estampado, asfalto, entre otros.

### ***Construcción del edificio***

Las actividades que contempla incluyen: construcción de fundaciones, losas del nivel 000 hasta el nivel máximo del edificio (de acuerdo al diseño), colado de vigas y columnas, construcción de paredes, instalación de sistemas electromecánicos, pintura, instalación de pisos y azulejos, fontanería, instalación de muebles de cocinas y baño, colocación de puertas y ventanas, cerrajería, entre otras.

### ***Obras finales***

Incluye la instalación del mobiliario del área social, jardinería de las áreas verdes del proyecto, colocación de señalizaciones, entre otros. Los materiales y las tecnologías por utilizar dependerán del diseño final, en función de lo que se tenga disponible en el mercado. Una vez finalizada la construcción se realizará la remoción de almacenes y obras temporales.

### ***Entrega***

Fase final de la etapa de construcción, se gestionan los permisos de ocupación con las entidades correspondientes y ocurre la entrega de las propiedades a cada dueño.

El **equipo** que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía
- Camiones
- Pala mecánica
- Tractor
- Equipo de compactación
- Retroexcavadora
- Telehandlers
- Camión volquete
- Camión articulado
- Niveladoras
- Camión cisterna
- Grúas
- Cargador frontal
- Camiones de concreto
- Regla vibratoria
- Vehículos livianos
- Andamios
- Formaletas.

Dentro de los principales **insumos** que serán utilizados durante la etapa de construcción se encuentran: arena, piedra, cemento, acero de refuerzo, bloques de cemento, tuberías PVC, tuberías de concreto, acero, azulejos, vidrio, aluminio, espejo, gypsum, madera, láminas de zinc, alambres eléctricos, pintura, losa sanitaria, grifería, cerrajería, entre otros.

Con relación a la **mano de obra** durante la construcción se contempla la necesidad de personal, divididos de la siguiente manera:

- Ingenieros
- Administrativos
- Conductores
- Ayudantes generales
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Laboratorista de suelo y agua
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataces
- Albañiles
- Plomeros
- Soldadores
- Electricistas
- Empresa de limpieza de baños portátiles (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)
- Proveedores de materiales (indirectos)
- Proveedores de alimentación (indirectos)

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

**Agua:** el agua potable que se consumirá durante la construcción será abastecida por un proveedor que la suministrará mediante tanques de almacenamiento (garrafones).

**Energía:** Durante la etapa de construcción se contará con una acometida eléctrica temporal.

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles, que se ubicarán en los frentes de trabajo para facilitar su movilización. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requisitos legales según la normativa panameña.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 3. Baños portátiles**

**Vías de acceso:** El proyecto cuenta con acceso a través del Corredor Sur tomando la salida Embarcadero, por la avenida Garita Embarcadero a mano derecha encontraran la garita de seguridad de Santa María.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 4. Punto de conexión con la Avenida Garita Embarcadero**

**Transporte público:** El personal involucrado en la construcción del proyecto puede utilizar los buses internos de SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB que prestan el servicio de llevarlos a la parada de buses público más cercano, donde circulan transporte colectivo como buses y taxis.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 5. Parada de buses privados en SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB.**

**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)).**

Luego de culminada la construcción de cada apartamento, los respectivos permisos de ocupación de la vivienda sean gestionados y entregados al comprador. El nuevo dueño del apartamento es el único responsable por el uso de esta y debe acogerse al reglamento de P.H. El promotor deberá cumplir con las garantías que exige la Ley.

Las obras e infraestructuras comunes se les entregará a la Asociación de Propietarios del P.H.

El **equipo** que se necesitará durante la etapa de operación se engloba en las herramientas necesarias para el mantenimiento de la estructura del edificio y sus componentes (cuarto de bombas, elevadores, áreas verdes, cuarto de máquinas, entre otros).

Los **insumos** necesarios para la etapa de operación son aquellos relacionados con los servicios básicos de agua, electricidad y otros propios de las actividades que se desarrollen en el residencial.

Con relación a la **mano de obra** durante la operación, la contratación de personal no dependerá del promotor, ya que las obras de infraestructuras se trasladan a juntas de propietarios del PH y los apartamentos a sus respectivos dueños, por lo que son ellos quienes disponen del personal para la operación y mantenimiento. Se podría estimar que laboren 4 personas en el edificio.

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

**Agua:** El Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) es la institución encargada del suministro de agua potable en el sector donde se ubica el proyecto. IDAAN será la encargada de abastecer a los residentes del proyecto. Mediante nota N° **256 Cert – DNING** de 18 de diciembre de 2023, **IDAAN** informa lo siguiente: *“La urbanización Santa María Golf & Country Club, cuenta con su sistema de acueducto con lotes servidos por el IDAAN y está servida por la tubería de 8” PVC, localizada frente al lote del proyecto. La promotora presentó gráfica de presión con los siguientes valores: p. máxima 53.47 psi y p. mínimo 31.28 psi”*.

**Energía:** La energía eléctrica será suministrada por la empresa Elektra Noreste, S.A. (ENSA).

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de operación, se interconectará el sistema sanitario del proyecto al sistema construido por el complejo residencial SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB. Mediante **nota N° 256 Cert – DNING** de 18 de diciembre de 2023, **IDAAN** *“La urbanización Santa María & Country Club cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y los lotes están servidos con la existencia de domiciliarias sanitarias para la interconexión del proyecto”*.

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 38 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

**Vías de acceso:** El proyecto cuenta con acceso a través del Corredor Sur tomando la salida Embarcadero, por la avenida Garita Embarcadero a mano derecha encontrarán la garita de seguridad de Sant María.

**Transporte público:** El complejo residencial de SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB cuenta con buses privados internos que prestan el servicio de acercar a las personas a la parada más cercana, donde circulan transporte colectivo como buses y taxis.

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

Este proyecto no tiene previsto una etapa de cierre; el diseño de este se ha hecho para una vida útil no menor a los 50 años. Los apartamentos podrán ser remodelados, sin embargo, ya esta es una decisión del propietario de cada unidad, que será diferente al promotor de este proyecto.

En caso de que se dé el cierre del proyecto antes de finalizada la totalidad de apartamentos, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas, además deberá notificar al Ministerio de Ambiente. Ver Sección 9.7 Plan de Cierre.

#### **4.3.5 Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto.

**Tabla 7. Cronograma de Ejecución**

Etapa	Descripción	Tiempo (meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	...	18	...	22	...	25	39	42
1	Inicio	42														...	...	

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha:Enero 2024 Página 39 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

<b>2</b>	<b>Sistema</b>  <b>Electromecánic</b>  <b>os</b>	33																	
<b>3</b>	<b>Fin</b>	-																	

En el anexo 14.15 se encuentra el cronograma de ejecución detallado.

**4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)**

No aplica para EsIA categoría I.

**4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES**

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.

**4.5.1 Sólidos**

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán por una parte el resultado de la demolición/retiro de las estructuras existentes en el polígono (contenedores, estructura) y los inertes, constituidos por: tierras y áridos mezclados, piedras, restos de hormigón, plásticos, maderas y en general, todo lo que se produce durante la apertura de zanjas, instalación de tuberías y constitución de edificaciones.

Para ambos casos, el contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicladoras para que se retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados.

Los demás productos de desechos serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa el relleno sanitario de Cerro Patacón.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor del EsIA*

**Figura 6. Tanquetas para almacenaje de desechos.**

Cualquier acopio temporal de desechos se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

En la etapa de operación se dará el manejo de los desechos sólidos mediante el depósito de estos en contenedores para posteriormente ser transportados al vertedero, la recolección y disposición final será ejecutada por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario entidad encargada de ello en el distrito de Panamá. Este contrato será responsabilidad de la administración que los propietarios hayan escogido.

#### **4.5.2 Líquidos**

Los desechos líquidos que puedan generarse en la etapa de construcción están relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, limpiezas de áreas y aseo en general. Con el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, se utilizarán baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos. El agua utilizada para la limpieza será utilizada para el control del polvo a lo internos de las áreas de construcción.

En la etapa de operación el proyecto se conectará al sistema de alcantarillado del complejo residencial SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, mismo que cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

#### **4.5.3 Gaseosos**

No se estima que haya producción cuantiosa de desechos gaseosos, salvo por los generados por la combustión interna de los vehículos y equipos, tanto durante construcción como en operación.

#### **4.5.4 Peligrosos**

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o lı́quidos que pueda tener la maquinaria dentro del polígono del proyecto. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

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

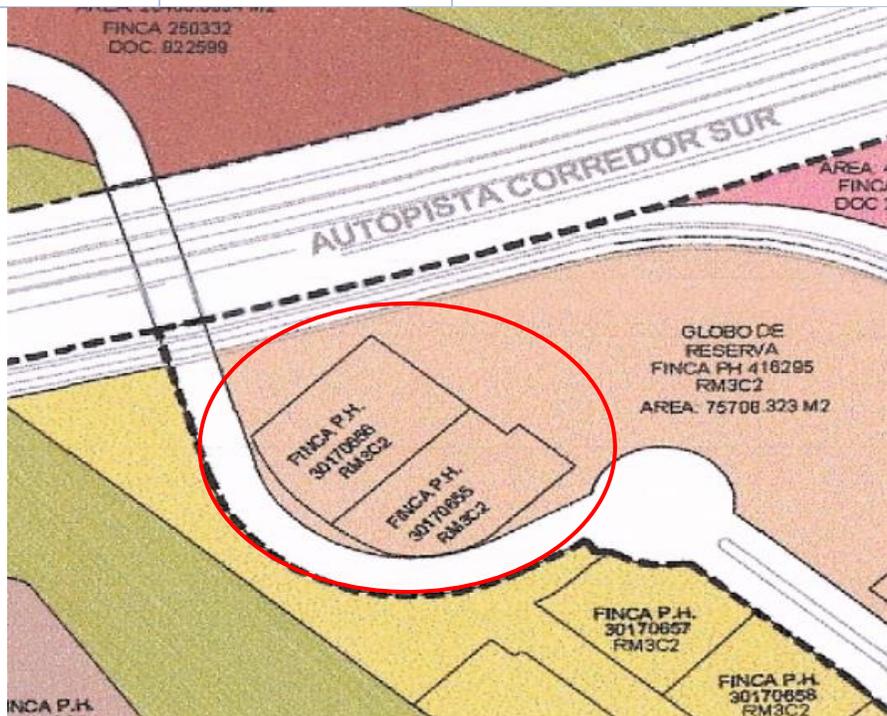
La finca en donde se desarrollará el proyecto se ubica dentro del complejo residencial SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB GOLF, el cual cuenta con Esquema de Ordenamiento Territorial aprobado mediante Resolución No. 53-2007 de 18 de diciembre de 2007.

Que de acuerdo con el plano denominado “Cambio al EOT Macrolote a la entrada de la Av. Circunvalación Norte” en Santa María Golf & Country Club, adjunto a la Resolución No. 91-2022 de 8 de febrero de 2022 “Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá”, indica que las fincas 30170655 y 30170656 cuentan con un uso de suelo RM-3C2. En la siguiente tabla se indica los usos permitidos para este código, el cual “Edificio Multifamiliar” coincide con la propuesta de desarrollo del edificio de apartamento indicado en el presente EsIA.

**Tabla 8. Usos Permitidos en RM-3C2**

Norma de Desarrollo Urbano	Código	Usos Permitidos	
		Principal	Complementarios
<b>Residencial de Alta densidad</b>	RM3	Edificio Multifamiliares Bifamiliar Viv. En hileras Edificios docentes Religiosos Institucionales Culturales Filantrópicos Asistenciales Oficinas	

		Locales comerciales en planta baja
<b>Comercial de alta densidad o central</b>	C-2	Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá, además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad, así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente.



Fuente: Plano "Cambio al EOT Macrolote a la entrada de la Av. Circunvalación Norte"

**Figura 7. Uso de Suelo en las fincas 30170655 y 30170656**

Ver documentos en Anexos.

#### **4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de inversión para este proyecto es de unos **TREINTA Y DOS MILLONES TRES CIENTOS UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO 61/100 (B/. 32.301,685.61)**.

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

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°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".
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.
- 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."

- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Resolución No. CDZ-003/99 del 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.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Se procede a describir el ambiente físico del terreno donde se desarrollará el proyecto.

### **5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.2 Unidades geológicas locales**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.3 Caracterización geotécnica**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.2 GEOMORFOLOGÍA**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase VI. Los suelos que comprende esta clase presentan limitaciones severas que los hacen generalmente inapropiados para llevar a cabo cultivos de carácter intensivo. Los problemas o deficiencias más importantes que presentan están vinculados estrechamente a condiciones edáficas como profundidad efectiva limitada, presencia de grava y fertilidad natural generalmente baja.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 8. Capacidad agrologica del área.**

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

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.3.2 Caracterización del área costera marina**

El presente EsIA no se ubica en área costera -marina, por lo que no aplica.

### **5.3.3 La Descripción del Uso de Suelo**

El uso de suelo en la zona es característico por la existencia de complejos residenciales y edificios PH en construcción y habitados, cancha de golf y colindancia con el Corredor Sur.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 9. Edificios PH**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 10. Edificios PH en construcción**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 11. Campo de Golf**

#### **5.3.4 Capacidad de Uso y Aptitud**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.3.5 Descripción de la colindancia de la Propiedad**

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 30170655 y 30170656, las propiedades cuentan con superficies de 1902.22 m<sup>2</sup> y 2097.78m<sup>2</sup> con Código de Ubicación 8712, cuyo propietario es Metrotrust, S.A. La empresa promotora del proyecto cuenta con autorización por parte de los propietarios de la finca para su desarrollo.

El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Garita de entrada al Complejo Santa María.

**Sur:** Desnivel que conecta al Corredor Sur.

**Este:** PH Luna.

**Oeste:** Corredor Sur.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

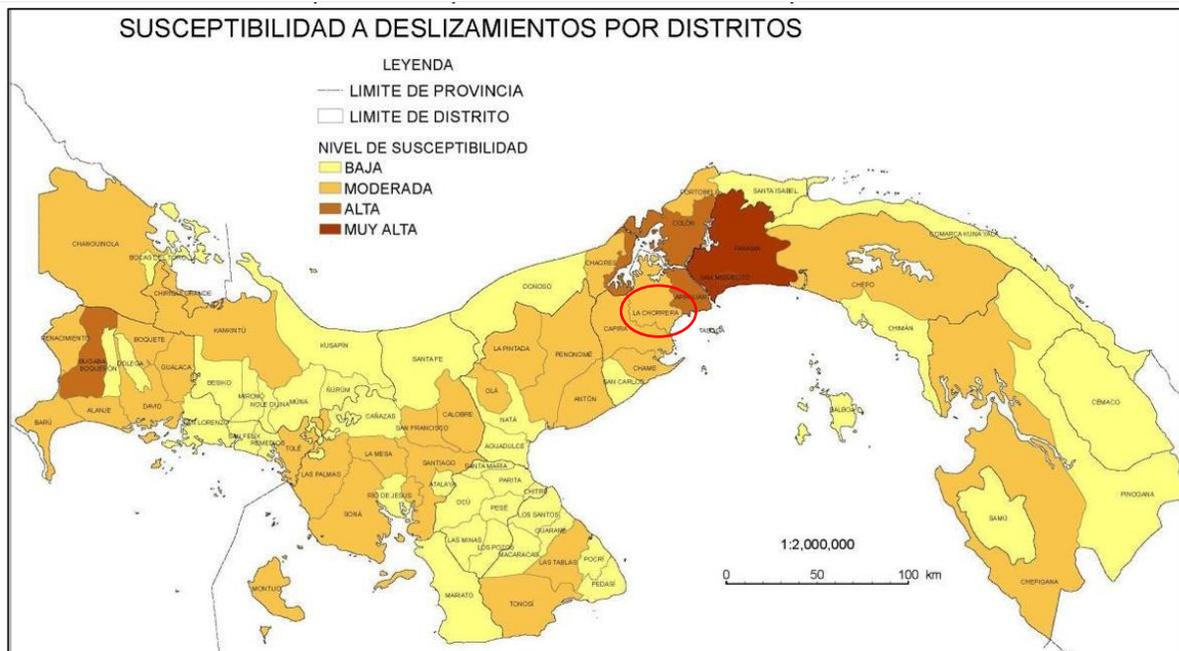
**Figura 12. Vista de los linderos del proyecto**

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

Los deslizamientos se definen como el movimiento de masas, sea esta masa de suelo, roca sólida o combinaciones. Los deslizamientos se producen cuando el material unido, se mueve a lo largo de una superficie de debilidad, que puede ser, por ejemplo: una falla o por fuertes lluvias. Se originan en gran medida en las laderas de los cerros, riberas de ríos, lagunas o represas.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos, en el cual se establecieron cuatro categorías: Muy Alto, Alto, Moderado y Bajo. De acuerdo con este mapa los distritos que cuentan con muy alto riesgo de deslizamiento son San Miguelito y la Región Este de la Provincia de Panamá.

El área de estudio del presente estudio se ubica en el distrito de Panamá, se puede observar en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos que este distrito se encuentra en la categoría: **Muy Alta**.



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

**Figura 13. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos.**

Con relación a la erosión, esta se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001). El área donde se desarrollará el proyecto se encuentra nivelado, por lo que no se dará movimientos de tierra y las excavaciones serán menores, por lo que se generaría erosión por factores naturales como el viento, es por ello que para minimizar este aspecto se aplicarán medidas que contemplan cubrir los suelos descubiertos.

#### 5.4 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA

La topografía del área del proyecto no cuenta con una marcada depresión, en su totalidad se encuentra nivelado.

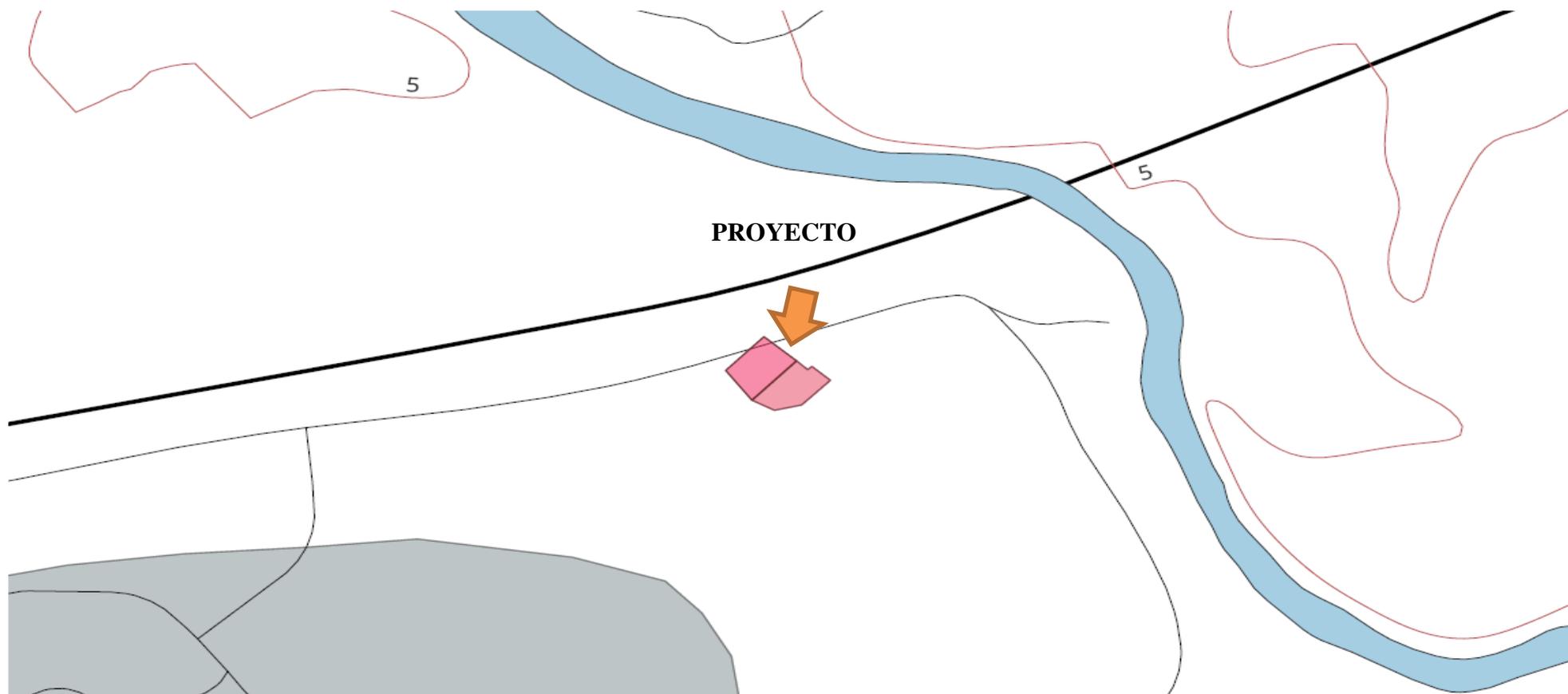
De acuerdo con la evaluación realizada al área del proyecto, basándonos en las curvas de nivel levantadas por el Instituto Tommy Guardia, el mismo presenta elevaciones por debajo de 5 msnm, y en su colindancia se presentan curvas de nivel de 5 msnm.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 14 y 15. Vista del polígono a utilizar**

	<p style="text-align: center;"><b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha:Enero 2024 Página 54 de 270</p>
<p>PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP</p>		

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



**LEYENDA:**

- |  |  |
|--|--|
|  Polígono_Finca 30170656          |  Calles   |
|  Polígono_Finca 30170655          |  Corredor Norte                                   |
|  Ríos y Quebradas                 |  Área urbana, de acuerdo a los datos de INEC 2010 |
|  Curvas de Nivel_Elevación 5 msnm |  |

Nota: En el polígono del proyecto no se presenta relieve natural, toda vez que se ubica en un área rellena. En el entorno se presentan curvas de nivel de 5 msnm

CONTENIDO:  
TOPOGRAFÍA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I

PROYECTO:  
GUAYACÁN

PROMOTOR:  
AURORA SM VENTURES, CORP

Corregimiento de Juan Díaz, distrito y  
provincia de Panamá.

CONSULTOR AMBIENTAL:



ESCALA: 1:6,500

Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI,  
MiAmbiente y base de datos SIG de  
Grupo Morpho, S.A.

**LOCALIZACIÓN REGIONAL**



Proyección Universal Transverse Mercator  
Elipsoide Calrke 1860  
Datum WGS84 Zona Norte 17



## 5.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS

Se procede a describir los aspectos climáticos del terreno donde se desarrollará el proyecto.

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

De acuerdo con la clasificación de McKay el área del proyecto cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada con precipitación anual inferior de 2,500 mm, siendo los más bajos de todo el país. Posee una estación seca prolongada, las temperaturas promedio anuales van de 27°C a 28°C. La estación seca presenta fuertes vientos con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa (que va del 70% al 86%) y fuerte evaporación. En relación a la presión atmosférica, en el área del proyecto es de 1007 milibares promedio/año.

### 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 EsIA categoría I.

#### 5.5.2.1 Análisis de exposición

No aplica para EsIA categoría I.

#### 5.5.2.2 Análisis de capacidad adaptativa

No aplica para EsIA categoría I.

#### 5.5.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

## 5.6 HIDROLOGÍA

El área del proyecto se ubica en la cuenca N° 144 “Ríos Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora”, cuya vertiente se localiza en el Pacífico, en la provincia de Panamá; abarca un área aproximada de 350.73 km<sup>2</sup> y su río principal es el Río Juan Díaz.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 16. Cuencas Hidrográficas.**

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni en su colindancia cercana.

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar análisis de calidad de aguas superficiales

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar Estudio Hidrológico.

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

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que no aplica realizar Estudio Hidrológico, por lo que no aplica este punto.

#### **5.6.2.2 Caudal Ambiental y Caudal Ecológico**

El concepto de caudal ambiental o caudal ecológico se encuentra ampliamente tratado en la literatura científica, coincidiendo todas en que el concepto se refiere a la idea del volumen y calidad de agua que se debe mantener en un río para conservar su funcionamiento ecológico y asegurar así el ciclo de vida de los organismos que lo habitan. En el área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial ni colinda con alguno, por lo que el desarrollo de este subpunto no aplica.

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



**LEYENDA:**

-  Polígono\_Finca 30170656
-  Ríos y Quebradas
-  Polígono\_Finca 30170655
-  Área urbana, de acuerdo a los datos de INEC 2010

*Nota: En el área del proyecto no existen cuerpos hídricos. A aproximadamente a 310 metros se encuentra el Río Juan Díaz.*

CONTENIDO:  
CUERPOS HÍDRICOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I

PROYECTO:  
GUAYACÁN

PROMOTOR:  
AURORA SM VENTURES, CORP

Corregimiento de Juan Díaz, distrito y  
provincia de Panamá.

CONSULTOR AMBIENTAL:



ESCALA: 1:6,500

Fuente: IGN Tommy Guardia, MICI,  
MiAmbiente y base de datos SIG de  
Grupo Morpho, S.A.

**LOCALIZACIÓN REGIONAL**



Proyección Universal Transverse Mercator  
Elipsoide Calrke 1860  
Datum WGS84 Zona Norte 17



### **5.6.3 Estudio Hidráulico**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.4 Estudio Oceanográfico**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.5 Estudio de Batimetría**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

## **5.7 CALIDAD DE AIRE**

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un sector urbano (caracterizado por residenciales privados), se han hecho mediciones para determinar las características del entorno.

El 14 de noviembre de 2023 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se realizó la medición de Material Particulado (PM-10) en un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 11.8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

### 5.7.1 Ruido

En las colindancias del área del proyecto se encuentran edificios en construcción y edificios habitados. Además, se encuentra cercano al Corredor Sur. Se hizo un monitoreo de ruido el día 14 de noviembre de 2023 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

**Tabla 9. Resultados medición de ruido ambiental**

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
Punto 1	84.9	53.9	<b>61.3</b>	60	Uso de herramientas manuales y equipos de construcción en los proyectos aledaños. Flujo de vehículos en las vías alrededor del proyecto.

*Fuente: Elaboración propia.*

### 5.7.2 Vibraciones

El área del proyecto se encuentra en una zona caracterizada por la alta concurrencia de autos vehiculares, debido a su cercanía al Corredor Sur. Se realizó una medición de vibraciones ambientales el día 21 de octubre de 2023 para determinar los niveles de las vibraciones del suelo producidas principalmente por la rodadura de los vehículos, y otras fuentes generadoras cercana a la estación de monitoreo.

La medición se hizo con un analizador de vibraciones SVANTEK modelo SVAN 958A, serie 9910.

Como resultado se obtuvo que de acuerdo: “... a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a

*10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 0.3 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.004 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.002 mm/s”.*

Ver en Anexos el Informe de monitoreo.

### **5.7.3 Olores Molestos**

No se percibieron olores desagradables en la zona visitada. Los proyectos de esta índole tampoco son fuentes generadoras de olores.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El área donde se desarrollará el Proyecto **GUAYACÁN** se encuentra en el corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá. En los siguientes subpuntos se detallarán las características de cobertura vegetal presentes dentro del área del proyecto.

### Metodología

La metodología utilizada fue basada en la inspección ocular mediante recorrido por el polígono, de esta manera se recopiló la mayor cantidad de datos, como identificaciones de especies y fotografías. Para identificar la cobertura vegetal existente en el área de influencia directa del proyecto, se realizaron recorridos a lo interno de los límites del polígono que conforman la superficie total del proyecto.

### 6.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El área del proyecto una parte está dominada 100 % por Áreas abiertas con arbustos aislados y herbáceas, mientras que en otra se encuentra el campamento de trabajadores de un edificio PH colindante en construcción. Las especies de flora observadas son: Guaje (*Leucaena leucocephala*), hierba de toro (*Tridax sp*), Cyperaceae, (*kyllinga sp.*), Poaceae, dormidera (*Mimosa púdica*) y Fabáceas. A continuación, se presenta registro fotográfico del estado actual del polígono del proyecto y las especies de flora observadas:



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 17. Estado actual de una parte del polígono del proyecto, utilizado como zona de campamento del edificio colindante en construcción.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 18. Estado actual de una parte del polígono del proyecto, la cual cuenta con herbáceas.**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 19. Fabaceae**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 20. Guaje (*Leucaena leucocephala*)**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 21. Mimosa púdica**



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

**Figura 22. Poaceae**

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

El área del proyecto que está dominada 100 % por Áreas abiertas con arbustos aislados y herbáceas. No se reportan especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción.

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

#### **Objetivos:**

- Contabilizar los individuos de las diferentes especies arbóreas del sitio.
- Estimar el volumen (m<sup>3</sup>) de madera presente en el polígono.
- Identificar especies en peligro, protegidas o endémicas que requieran un manejo especial.

#### **Alcance:**

El trabajo se realiza dentro del área de influencia directa del proyecto, tomando en cuenta específicamente a las especies arbóreas encontradas dentro del polígono donde se construirá la obra.

#### **Metodología:**

Para llevar a cabo este inventario, se utiliza la Técnica o Metodología Pie a Pie. Técnica que es recomendada y avalada por el Ministerio de Ambiente.

Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se toman en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal.

Se toman en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante.

Caracterización vegetal, Inventario Forestal.

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$  en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

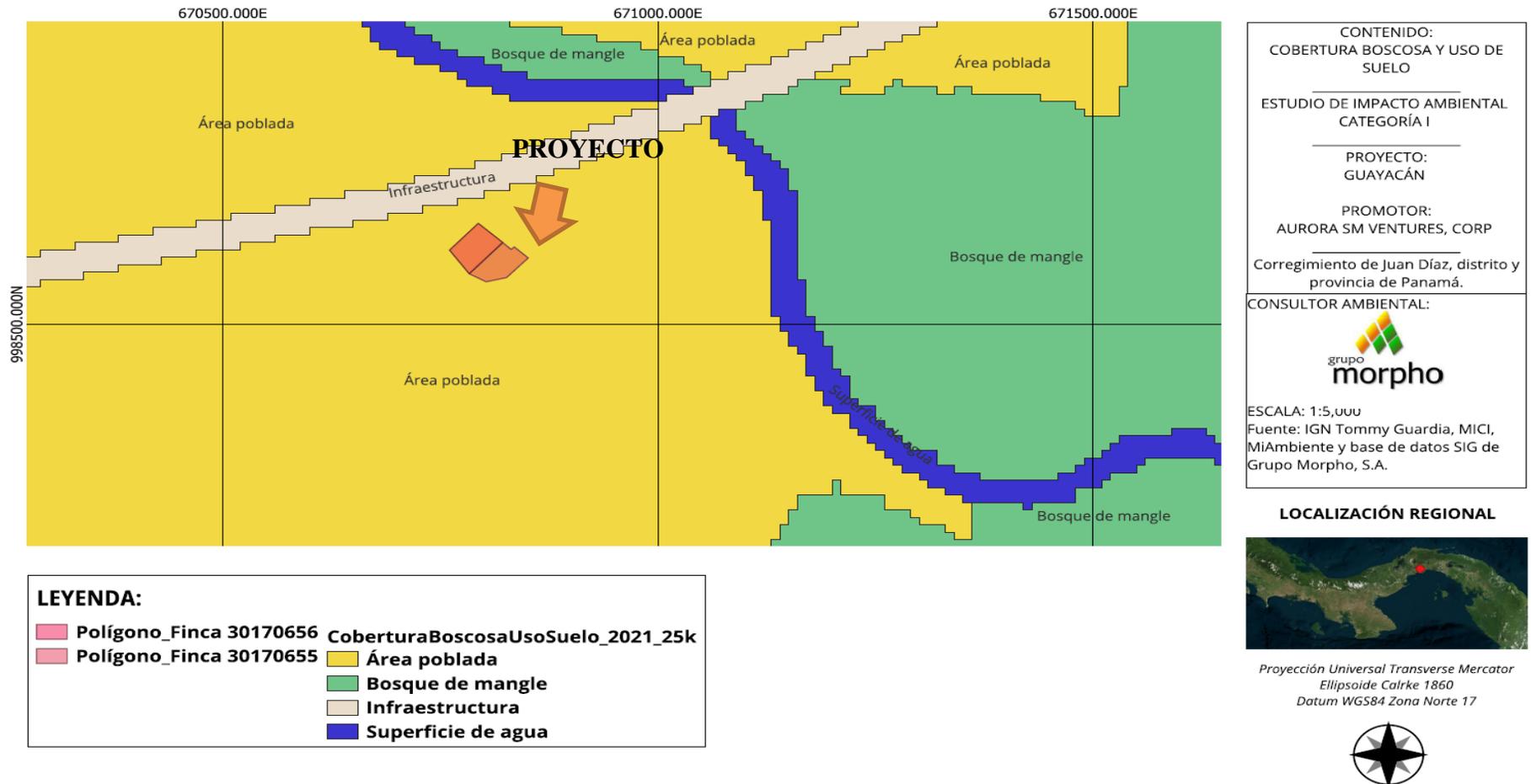
D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B(:50), y C(.40)

No aplica la realización de inventario forestal debido a que todas las especies identificadas tienen diámetros menores a lo establecido por MIAMBIENTE.

### 6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización.



Mapa 4: Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:5,000

## 6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

En esta sección se describe las metodologías, utilizadas para el levantamiento de la línea base en relación a la fauna del estudio de Impacto Ambiental Categoría I. se incluye esfuerzo de muestreo donde se contabiliza las horas hombres trabajadas, georreferencia que es la ubicación de los mismos en coordenadas UTM y resultados de la línea base de toda la información biológica en el área directa e indirecta del proyecto.

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

La metodología utilizada para levantar la línea base de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) fue mediante visitas en el área del proyecto (dentro y colindancia) y revisión bibliográfica de datos para determinar el estado de conservación de las especies a nivel nacional o internacional (cuando aplique).

#### AVIFAUNA

Para la identificación de las poblaciones de aves se utilizó un método<sup>1</sup>.

#### Métodos para el monitoreo de aves

	Métodos	Esfuerzo de muestreo	Polígono
1.	Búsquedas generalizadas intensivas	3 horas / hombres.	Área del proyecto

#### Búsquedas Generalizadas Intensivas.

---

<sup>1</sup> Ralph et al. (1996)

Se realizó recorrido en el área del proyecto, se anotaron las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin se utilizará la Guía de Aves de Panamá y binoculares 7×35 mm o 8×40 mm.

## ***MAMIFEROS***

Los métodos para el monitoreo de mamíferos son los siguientes:

	Métodos	Esfuerzo de muestreo	Polígono
1.	Observación directa.	3 Horas / hombres.	Área de proyecto
2.	Observaciones indirectas.	3 Horas / hombres.	Área de proyecto

### Observación directa diurna

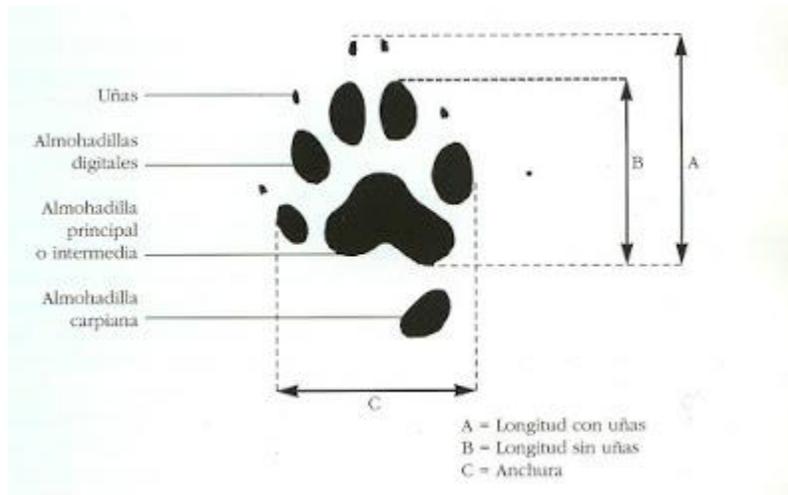
Se realizó caminatas dentro del área del proyecto para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa. Con este método se busca documentar de forma directa mamíferos mientras desarrollan sus actividades.

### Observaciones indirectas.

Durante estos recorridos, se buscaron rastros de mamíferos, como: huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio (cuevas y madrigueras), entre otros.

En el caso del encuentro de huellas, se procederá al registro de las mismas, colectando los siguientes datos:

- El largo y ancho de la huella,
- El largo y ancho del cojinete.
- Longitud de las garras.
- Coordenada del sitio de la huella.



*Fuente: <http://cuadernodecampo-esmeralda.blogspot.com/2010/01/partes-de-una-huella.html>*

**Figura 23.** Características de una huella.

Si se encuentran evidencia se realiza el registro fotográfico, el cual consiste en colocar una regla con medidas al lado de la huella y tomar fotografías en alta resolución que permitan analizar la huella y determinar la especie en gabinete.



*Fuente: <http://cuadernodecampo-esmeralda.blogspot.com/2010/01/partes-de-una-huella.html>*

**Figura 24.** Medición de huella.

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 73 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

## HERPETOFAUNA

Para las observaciones de anfibios y reptiles se utilizo:

	Métodos	Esfuerzo de muestreo	Polígono
1	Búsqueda generalizada	3 Horas / hombres.	Área del proyecto

Durante los muestreos se identificarán y contarán los ejemplares de cada especie de anfibios y reptiles observados y escuchados.

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizarán claves dicotómicas, fotografías, guías de campo y artículos especializados<sup>2</sup>.

Inaturalist Panamá. el uso de esta plataforma de ciencia ciudadana cuya institución rectora es MIAMBIENTE permite conocer la distribución de especies de fauna y flora en diversas áreas de Panamá. La misma es respaldada por diversas instituciones y ONG a nivel de Panamá.  
<https://panama.inaturalist.org/>

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

**Tabla 10. Especies identificadas en el área del proyecto.**

Especies de aves				
Nombre común	Nombre Científico	Familia	Número de Individuos	Categoría de preocupación
Noneca	<i>Cathartes aura</i>	Charadriidae	4	LC
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	2	LC
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Cathartidae	1	LC

<sup>2</sup> Lynch & Myers (1983), Jaramillo & Jaramillo (1984), Savage & Villa (1986), Ibáñez et al. (1999), Leenders (2001), Savage (2002).

Chango	<u>Cassidix mexicanus</u>	Icteridae	1	LC
<b>Especies de Mamíferos</b>				
Zarigüeyas	<u>Didelphis marsupialis</u>	Didelphidae	1	LC
<b>Especies de Herpetofauna</b>				
Geco de Cabeza Amarilla	<u>Gonatodes albogularis</u>	Sphaerodactylidae	1	LC
Sapo común	<u>Rhinella horribilis</u>	Bufonidae	1	LC
Rana tungara	<u>Engystomops pustulosus</u>	Leptodactylidae	1	LC

**Fuente: Información de campo**

**OD:** Observaciones Directas; **OI:** Observaciones Indirecta; **LC:** menor preocupación UICN; **CR:** Peligro crítico; **EN:** En peligro; **VU:** Vulnerable; **LR:** riesgo menor UICN; **DD:** Datos deficientes.

El área de influencia del proyecto es dominada por áreas abiertas con propiedades privadas (edificios, corredor Sur) sin vegetación con algunas especies de arbustos, palmas ornamentales.

Para el área del proyecto no se encontraron especies **AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA.*

**Figura 25.** Chango (*Cassidix mexicanus*)

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

No aplica para EsIA categoría I.

### **6.3 ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS ECOSISTEMAS DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

No aplica para EsIA categoría I.

### **6.4 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES IDENTIFICADOS**

No aplica para EsIA categoría I.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Los orígenes de este corregimiento se remontan a los tiempos de la colonización española. De hecho, se cree que el nombre de Juan Díaz es el de un soldado español que se instaló en una porción de tierra que hoy es el centro urbano del corregimiento. El corregimiento fue declarado mediante Acuerdo Municipal N° 24 del 14 de agosto de 1913, bajo la presidencia de Belisario Porras.

Colinda con los corregimientos de:

- **Parque Lefevre**
- **Río Abajo**
- **Pedregal**
- **Las Mañanitas**
- **Tocumen**
- **Pacora**

El corregimiento se ubica en la zona sur -este del área metropolitana de la ciudad de Panamá, tiene un área de 35.6 km<sup>2</sup> y para el último censo tenía 100,636 habitantes. Está conformado de 141 barrios, de los cuales 6 presentan mayor área, estos barrios son: Altos de Las Acacias, Ciudad Radial, Jardín Olímpico, Juan Díaz, Parque Industrial y Puerto Juan Díaz. El corregimiento cuenta con distintas vías que la comunican con el resto de la ciudad, entre las principales se encuentran: Avenida José Agustín Arango que atraviesa al corregimiento de este a oeste en todo el centro conectándose con la Vía España; la Avenida Domingo Díaz, la cual crea la limitación administrativa entre Juan Díaz con el corregimiento de Pedregal (al norte) y el distrito de San Miguelito (al norte), ésta se conecta con la Avenida Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto) y la Vía Simón Bolívar (Transistmica) y dirigiéndose al este se llega al Aeropuerto Internacional de Tocumen. Otra de las carreteras principales está el Corredor Sur, inaugurado en el año 2000, esta arteria es la que permite una entrada y salida de la ciudad a los suburbios de la manera más rápida.



**Figura 26. Corregimientos del Distrito de Panamá.**

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

Juan Díaz es el corregimiento con más poblado de la capital de Panamá. Es uno de los centros de producción manufacturera de la ciudad, encontrándose aquí procesadoras de alimentos, maderas, papel, textiles y otras ramas. En la última década, el corregimiento se ha convertido en el foco de un gran desarrollo inmobiliario, con grandes proyectos habitacionales, lo que ha repercutido en un gran aumento de la población y por ende del comercio.

Entorno al aspecto de comercio, cuenta con uno de los centros comerciales más grande del país “*Centro Comercial Los Pueblos*”, que diariamente es visitado por turista. Actualmente se está desarrollando el proyecto comercial denominado: “*Distrito Financiero Santa María*”,

en donde se han construido y se construyen mega edificios para albergar instituciones bancarias, industriales y comerciales, consolidando así al corregimiento como una gran zona de desarrollo y crecimiento.

El corregimiento cuenta con escuelas y colegios tales como: Centro de Educación Básica General Ernesto T. Lefevre, Escuela José María Torrijos, Instituto Profesional y Técnico Juan Díaz, Centro Básico Homero Ayala, Colegio Elena Chávez de Pinate. También cuenta con exclusivos colegios de educación privada como Colegio Parroquial San Judas Tadeo, Colegio Bilingüe San Gabriel entre otras.

En relación a la zona de influencia del proyecto, se caracteriza por ser un residencial privado en donde se da la presencia de edificios residenciales PH (algunos habitados y otros en construcción), campo de golf, casas residenciales (en construcción y otras habitadas), sub estación de policía, estación de bombeo de Juan Díaz y las instalaciones de WANDA.

Se presenta a continuación un registro fotográfico del uso de suelo cercano al proyecto:



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 27. Edificios PH**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 28. Campo de golf**



*Fuente: Archivo fotográfico de Santa María Golf Country Club*

**Figura 29. Estación de Bombeo de Juan Díaz**



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*  
**Figura 30. Sub estación de Policía**

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

En los siguientes subpuntos se describe el ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto:

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

De acuerdo con el último censo realizado en el 2010, el corregimiento de Juan Díaz cuenta con una población de 100,636 habitantes, donde 47,244 corresponden al sexo masculino y 53,392 al sexo femenino.

Según el parámetro de edad, de 1 – 4 años corresponden a 5,270 habitantes, de 5-9 a 7,089 habitantes, de 10-14 a 7,469 habitantes, de 15-19 a 7,480 habitantes, de 20-24 a 8,503, de 25-29 a 7,992; de 30-34 a 7,772 habitantes; de 35-39 a 7,707 habitantes; de 40-44 a 7,557 habitantes; de 45-49 a 7,141 habitantes; de 50-54 a 6,138 habitantes; de 55-59 a 5,278 habitantes; de 60-64 a 4,309 habitantes; de 65-69 a 3,291 habitantes; de 70-74 a 2,306

habitantes; de 75-79 a 1,605 habitantes; de 80-84 a 1,095 habitantes; de 85-y más 1,070 habitantes.

Cabe mencionar que el INEC realizó una estimación de crecimiento poblacional (2010-2020) de los corregimientos a nivel nacional, dando como resultado para el corregimiento de Juan Díaz 116,808 habitantes.

Con relación a los grupos étnicos presentes en el corregimiento, es muy diverso toda vez que su ubicación proporciona facilidades para el comercio y el transporte.

El corregimiento de Juan Díaz cuenta con el Estadio Internacional Rommel Fernández, nombrado así por el jugador profesional Rommel Fernández Gutiérrez, la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de Panamá, que actualmente está tratando las aguas residuales de las colectoras Matías Hernández, Quebrada Palomo y parte de Matasnillo.

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

No aplica para EsIA 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 EsIA 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 EsIA categoría I.

**7.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)**

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

**Metodología:**

Para definir la muestra representativa se utilizó la metodología “Universos Finitos”, la cual comprende tomar en cuenta la población de los lugares poblados circundantes al área en estudio (en este caso el área del proyecto). El presente proyecto se ubica en el área residencial privado de Santa María Golf & Country Club y colinda con la comunidad de Costa del Este.

El cálculo de la muestra se realiza mediante la siguiente ecuación:

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

Donde:

n: Tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: Tamaño de la población o universo.

$Z_{\alpha}$ : Constante que depende del nivel de confianza que asignemos. EL nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Los valores de  $Z_{\alpha}$  se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar.

Valor de $Z_{\alpha}$	1.28	1.65	1.69	1.75	1.81	1.88	1.96
Nivel de confianza	80%	90%	91%	92%	93%	94%	95%

d: Error muestral deseado, en tanto por ciento. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: Proporción de <individuos que poseen en la población la característica de estudio.

q: Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, 1-p.

Según los datos del Censo 2010 realizado por INEC, no se subdividieron lugares poblados al corregimiento de Juan Díaz, es por ello por lo que para definir el tamaño del universo se definió un área de influencia con radio de 200 metros (aproximadamente) contados a partir del centro del polígono, dentro de este radio se encuentran:

<b>PH o Residenciales</b>	<b>Cantidad de unidades de vivienda dentro del área de influencia</b>	<b>Estado</b>
<b>PH Azalea</b>	20 aptos	Habitado
<b>PH Solana</b>	88 aptos	Habitado
<b>Lake View</b>	2 casas	Habitado

Por lo que, al sumar la cantidad de unidades de viviendas, da un total de **110**, valor correspondiente para **N**: Tamaño de la población o universo



**Figura 31. Definición del tamaño del universo (N).**

*Fuente: Google Earth y Equipo Consultor del EsIA.*

Para el presente proyecto, se tuvo el siguiente resultado:

N	Z	p	q	d	n
110	1.65	0.9	0.1	0.1	20

**Identificación de Actores Claves:**

Los actores claves son aquellos individuos cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas del proyecto. Cuentan con el poder, capacidad y los medios para decidir e influir en campos vitales del desarrollo de proyectos en su comunidad. Los actores claves identificados en el área de influencia del proyecto, se encuentran:

- Representante del corregimiento de Juan Díaz.
- Administración de Santa María Golf & Country Club.

- Subestación de Policía de Santa María.
- Parroquia San Lucas Evangelista.

Para la participación ciudadana del presente proyecto, se consideró a la subestación de policía de Santa María y al Representante del corregimiento de Juan Díaz.

#### Volantes:

Los volantes se realizaron los días 22 y 29 de noviembre del 2023. Se distribuyeron un total de 20 volantes (mano en mano) 18 en los alrededores del proyecto, 1 en la sub estación de policía de Santa María y 1 en la Junta Comunal de Juan Díaz. Ver Anexos con modelo del volante.

#### Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información al área de influencia a través del volante informativo, se aplicaron un total de 11 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas que estuviesen de paso tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Ver Anexos con las encuestas.

La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes, personas de paso, a la administración de los edificios de PH Solana, el complejo residencial The Crescent Santa María (dentro de este complejo se ubica el PH Azalea y Lake View) y a la Honorable Representante del corregimiento de Juan Díaz. Para el caso de los dos últimos mencionados, a la fecha no han dado respuesta a la encuesta que se les proporcionó.

Cabe mencionar que el área de influencia del proyecto cuenta con una situación particular y es que en la misma se encuentran edificios PH y residenciales con garita de seguridad, ambos escenarios cuentan con administración las cuales son las encargadas de emitir comentarios u observaciones por los residentes. A cada administración se le entrego varias encuestas para que fueran compartidas con los residentes, y así cumplir con el tamaño de la muestra, sin embargo, a la fecha aún no han emitido las encuestas respondidas.

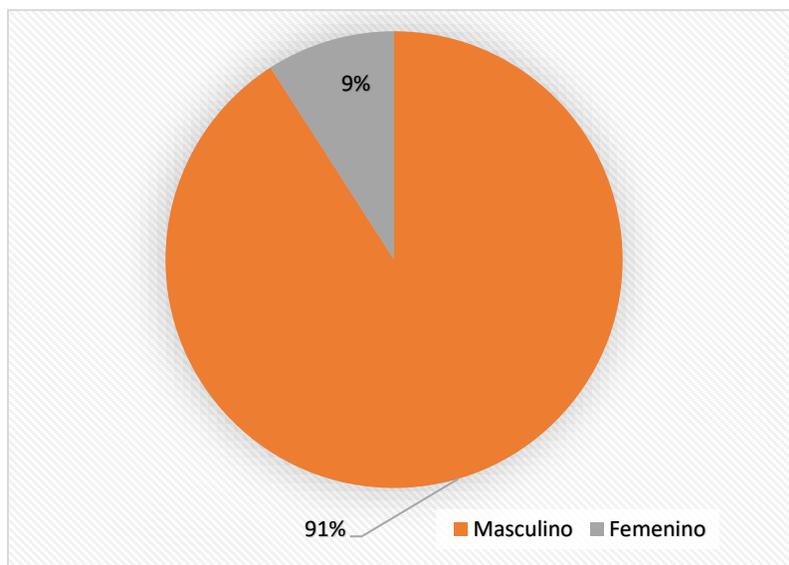


**Figura 32. Aplicación de las Encuestas**

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

### 1. Distribución según sexo.

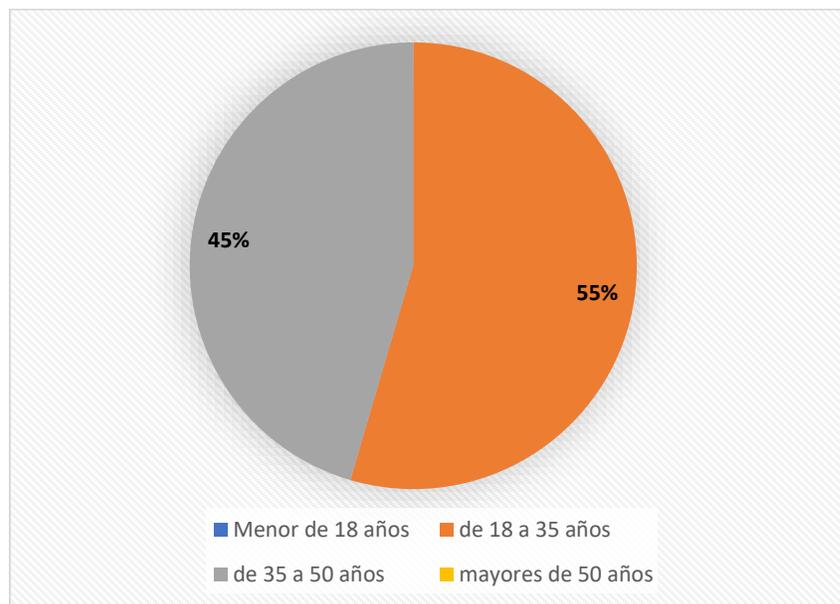
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (91%) de los encuestados son hombres y el (9%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



**Gráfica 1. Distribución según sexo.**

## 2. Distribución según edad del entrevistado

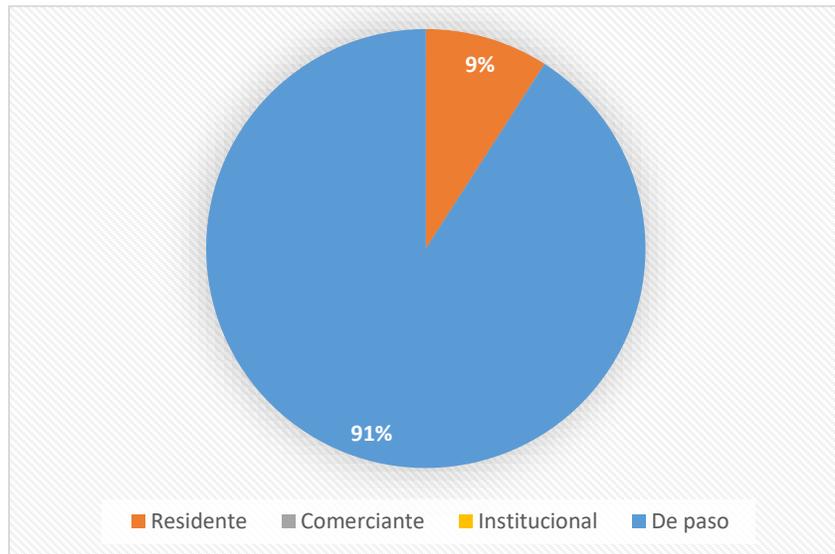
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen en los siguientes rangos: menor de 18 años (0%), de 18 a los 35 años (55 %), de 35 a 50 años (45%) y mayores de 50 años se ubica un (0%), como se muestra en Gráfica 2.



**Gráfica 2. Distribución según edad del entrevistado.**

## 3. Distribución según sector de opinión.

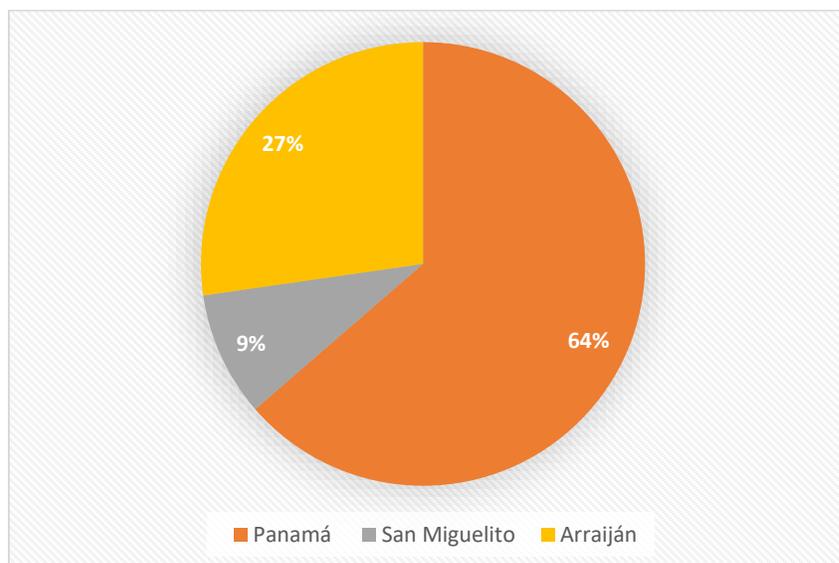
Se aplicaron un total de 11 encuestas, de los cuales el (91%) estaban de paso por el lugar, el (18%) eran comerciantes, (0%) pertenecen al sector institucional y (9%) eran residentes del área, como se muestra en Gráfica 3.



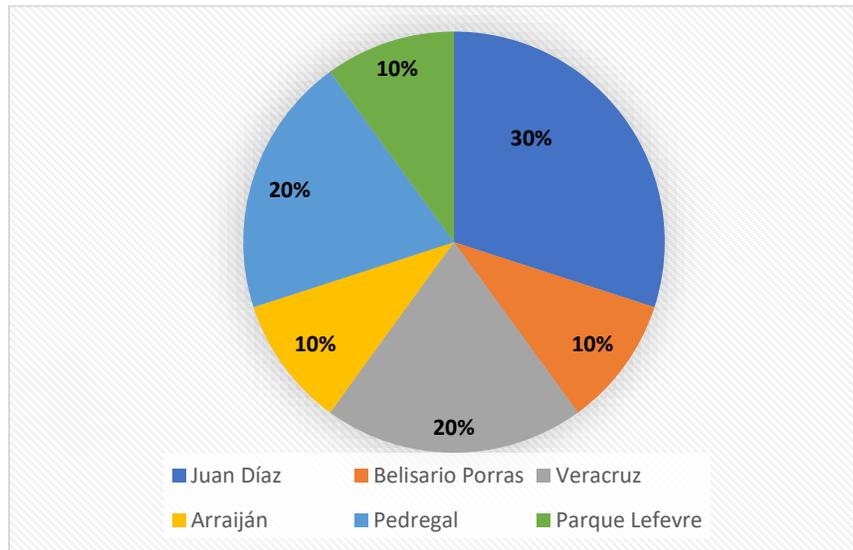
**Gráfica 3. Distribución según sector de opinión**

#### 4. Dirección de los encuestados

El (64%) de los encuestados vive en el distrito de Panamá, el 9% en San Miguelito y el 27% en Arraiján. Del total encuestado un (30%) reside en el corregimiento de Juan Díaz, un 10% reside en los corregimientos de Parque Lefevre, Belisario Porras y Arraiján, mientras que un 20% reside en los corregimientos de Pedregal y Veracruz.



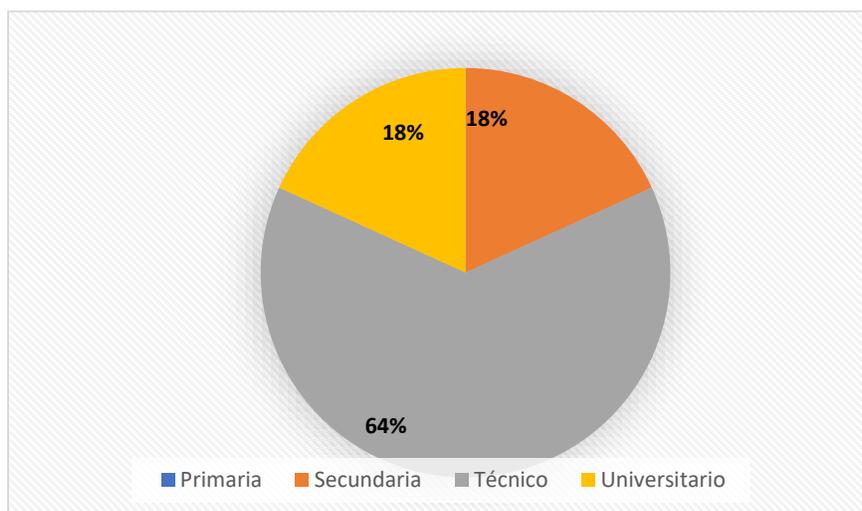
**Gráfica 4. Distribución según lugar de residencia- Distrito**



**Gráfica 5. Distribución según lugar de residencia- Corregimiento**

### 5. Distribución según nivel de educación:

La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de instrucción desde la primaria a la universitaria en las siguientes proporciones: (0%) lograron hasta estudios primarios, otro (18%) alcanzaron estudios secundarios, (64%) estudios técnicos y el (18%) universitarios, como se muestra en Gráfica 6.

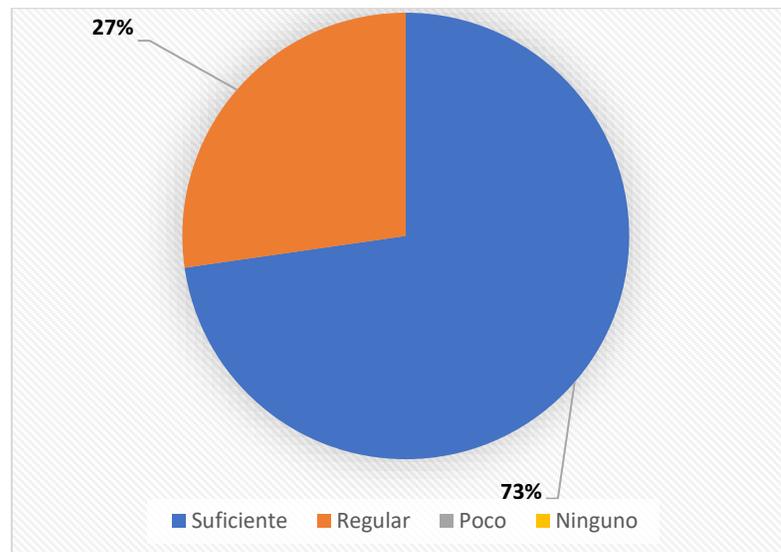


**Gráfica 6. Distribución según nivel de educación**

El resultado de las encuestas fue el siguiente:

### 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto.

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el (73%) tenía suficiente información del proyecto, el (27%) tenían un nivel regular de información, el (0%) poca información y el (0%) tenía un nivel de ningún conocimiento del proyecto, como se muestra en Gráfica 7; estableciendo los siguientes temas que deben ser profundizados y que se muestran en la siguiente tabla:



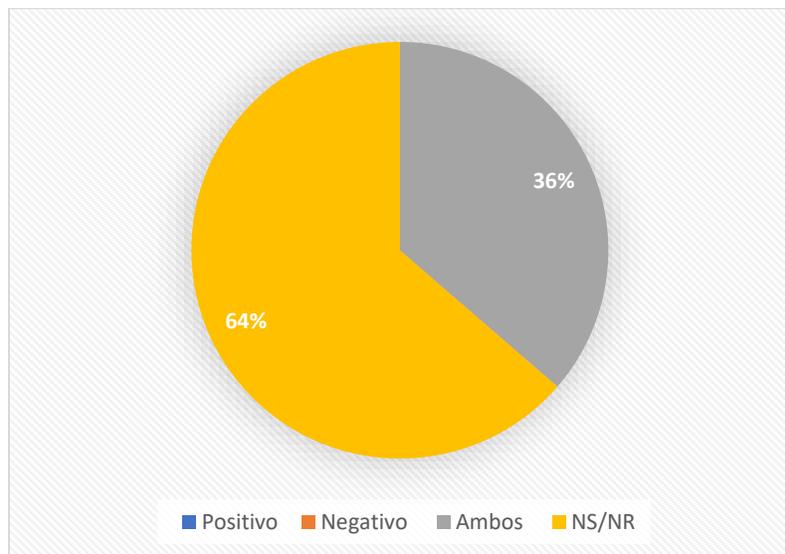
**Gráfica 7. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto**

**Tabla 11. Preguntas de los vecinos durante encuesta**

Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:
1. Impacto a PHs vecinos.
2. Plaza de trabajo.
3. ¿Cuáles serían las plazas de trabajo?
4. ¿Cuándo iniciarían construcción?

**5. Para usted, ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (0%) considera que el proyecto traerá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad; el (0%) considera que tendrá efectos negativos sobre su comunidad o propiedad, el (36%) opina que tendrán efectos tanto positivos como negativos y el (64%) de los encuestados no respondió o dijo no saber; como se muestra en Gráfica 8.



**Gráfica 8. ¿Para Usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y /o comunidad serán?**

**6. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?**

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 12. Aspectos positivos del proyecto**

Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general
1. Generación de puestos de trabajo.
2. Aumento del valor de la zona.

**Aspectos positivos del Proyecto, Según los encuestados en general**

3. Mayores opciones de vivienda.

**7. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?**

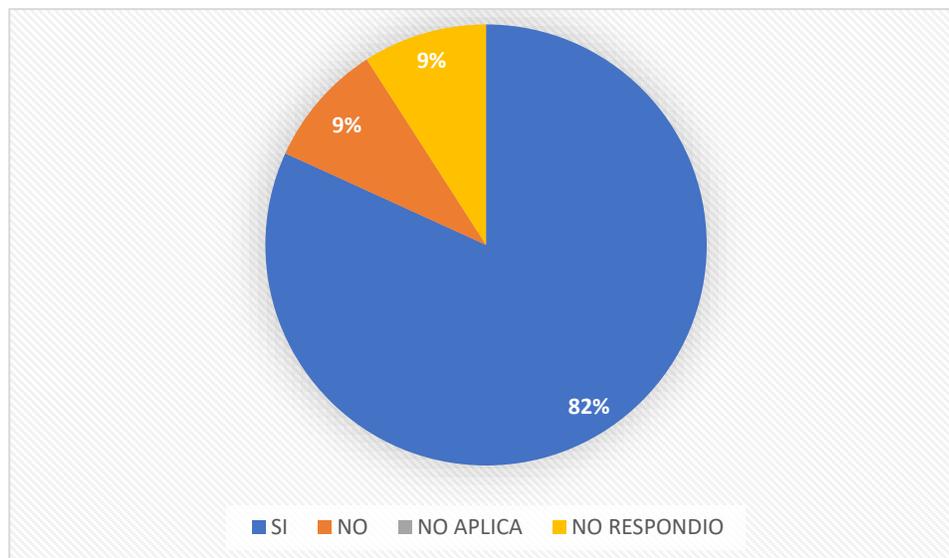
Para conocer la percepción de los efectos negativos del proyecto según los encuestados se realizó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto? Los efectos negativos considerados por los entrevistados se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 13. Aspectos negativos del proyecto**

**Efectos Negativos del Proyecto Según los Encuestados**

1. Generación de ruidos y polvos.
2. Aumento en el tránsito de carros.
3. Aumento del tráfico.

**8. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**



**Gráfica 9. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?**

## PERCEPCIÓN DE LA CIUDADANÍA:

La percepción local del proyecto es mayormente positiva, los ciudadanos que fueron parte de la participación ciudadana consideran que el desarrollo de este proyecto contribuirá a la generación de empleo y aumento de opciones de vivienda en la ciudad capital.

### 7.4 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica realizado en el área donde se pretende desarrollar el proyecto “GUAYACÁN”, se realizó una prospección superficial, la cual concluye que: *“Durante el recorrido de superficie y los sondeos subsuperficiales en el área en la que se realizó la inspección no se localizó ningún material de características arqueológicas. En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la construcción del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región, por lo que es viable su realización”* (Ver Anexos – Informe de Prospección Arqueológica).



**Figura 33. Ubicación de sondeos.**

## **7.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos. En el sitio previsto para desarrollar el proyecto, el entorno está constituido por paisajes predominantemente urbanos; hay edificios residenciales (P.H.), garita para el ingreso a Santa María, campos de golf, accesos al corredor sur y casas residenciales.

El área de Santa María Country Club dentro de sus proyecciones contará con restaurantes, salón de eventos, terrazas, piscina, salones de yoga y meditación, jacuzzi, y áreas húmedas. Actualmente el club cuenta con la Fase 1 de amenidades que son: 3 canchas de tenis, 6 canchas de Pádel, 1 cancha de fútbol, 1 cancha de softball y el restaurante The Spot.

Dentro del polígono del proyecto, el paisaje se encuentra intervenido, toda vez que un área del polígono está siendo utilizado como campamentos de los trabajadores del PH colindante al polígono.

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 95 de 268
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

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

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

Dichos puntos de vista fueron sustentados por medio de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirán o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

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

**Tabla 14. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).**

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
<b>Aire</b>	<p>No se detectaron olores desagradables en el área, durante los recorridos.</p> <p>La medición de ruido ambiental fue de 61.3 dBA y de material particulado PM10 fue de 11.8 µg/m<sup>3</sup>. Estos niveles se deben a que en la colindancia del proyecto se están realizando trabajos con herramientas manuales y equipos de construcción. Además, se mantiene un flujo de vehículos en las vías alrededor del proyecto.</p>	<p>Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades del proyecto, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos.</p> <p>Durante la etapa de operación se espera la generación de gases debido a la combustión y generación de ruido de los vehículos que ingresen al edificio (residentes o visitas).</p>
<b>Suelo</b>	<p>La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase VI.</p> <p>La topografía en el área del proyecto presenta elevaciones por debajo de 5 msnm, y su colindancia se presentan curvas de 5 msnm.</p> <p>De acuerdo, al plano adjunto a la Resolución No. 91-2022 de 8 de febrero de 2022, indica que las fincas 30170655 y 30170656 cuenta con un uso de suelo RM3.</p> <p>Con relación a las vibraciones ambientales, el valor registrado fue de 0.004 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz y el valor máximo registrado fue de 0.002 mm/s para las frecuencias entre 50 a 100 Hz.</p>	<p>Durante la construcción, se darán actividades como la limpieza del área y movimiento de tierra, por lo que se darán impactos sobre este factor.</p> <p>Se espera erosión por acción natural (precipitaciones y viento), igualmente se dará un cambio en la topografía. Se dará el cambio de uso de suelo, toda vez que pasará de ser un lote donde se encuentra establecido</p>

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
		<p>un campamento a un lote con edificación residencial.</p> <p>Por otro lado Durante la etapa de operación, no se darán cambios o actividades sobre el suelo.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Flora y Fauna</b></p>	<p>El área del proyecto una parte está dominada 100 % por Áreas abiertas con arbustos aislados y herbáceas, mientras que en otra se encuentra el campamento de trabajadores de un edificio PH colindante en construcción.</p> <p>En cuanto a la fauna, se realizó visita al área del proyecto identificando especies como: Gallinazo negro, Noneca, Chango, Tortolita rojiza, Zarigüeya, Geco de cabeza amarilla, Sapo común y rana tungara.</p>	<p>Se espera la afectación a los arbustos aislados y las herbáceas presentes. Durante la etapa de operación, el edificio en su parte frontal contará con áreas verdes.</p> <p>En relación a la fauna, se dará el desplazamiento de las misma a zonas verdes cercanas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Residuos</b></p>	<p>En el sitio se cuenta con la presencia de un campamento de los trabajadores del edificio en construcción colindante al sitio del proyecto.</p>	<p>Previo a iniciar la etapa de construcción, se retirarán los escombros, letreros y contenedores, los mismos serán dispuestos en lugares que cuenten con los permisos correspondientes.</p> <p>Durante la etapa de construcción y operación se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. En cuanto a la generación de desechos peligrosos no se espera su generación, excepto los trapos o envases contaminados de hidrocarburos durante la etapa de construcción.</p>

<b>Factor Ambiental</b>	<b>Línea Base (situación ambiental previa)</b>	<b>Transformaciones esperadas en el ambiente</b>
<b>Seguridad Ocupacional</b>	Una parte del área del proyecto cuenta con instalaciones de campamento del edificio en construcción colindante al sitio del proyecto.	Durante la fase de construcción, podrá haber incidentes o accidentes, ya sea en la población de los trabajadores del proyecto o los transeúntes.
<b>Factor socioeconómico y cultural</b>	El área que rodea el proyecto tiene uso residencial y viales.	El proyecto será un generador de empleo en su fase de construcción. Podrá aumentar el tráfico de vehículos y equipo. Se genera plusvalía sobre los terrenos del área. Durante la etapa de operación será un generador de empleo, mayor disponibilidad de viviendas en la ciudad y se espera que el incremento de residentes en el área atraiga la inversión privada y estatal.

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.*

**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.**

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

**Tabla 15. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b><i>1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</i></b>								
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	NO							
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X					X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X					X		

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	Alteración				Categoría			
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	X					X		
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO							
<b>2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>								
a. Alteración del estado actual de suelos.	X					X		
b. La generación o incremento de procesos erosivo	X					X		
c. La Perdida de fertilidad en suelos	NO							
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	NO							
f. La alteración de la geomorfología	X					X		
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	NO							
h. La modificación de los usos actuales del agua	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico	NO							
l. La afectación sobre la diversidad biológica	NO							
m. La alteración y/o afectación de ecosistemas	NO							
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X					X		

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	<b>Alteración</b>				<b>Categoría</b>			
	<b>Baja</b>	<b>Alteración Parcial</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>	<b>Sinérgico</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	NO							
<b>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 naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X					X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
<b>4. Sobre los sistemas 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	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales,	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales,	NO							
d. Afectación a los servicios públicos,	NO							
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,	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	<b>Alteración</b>					<b>Categoría</b>		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b>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	NO							
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO							

*Fuente: Elaboración propia.*

Al analizar los 5 criterios, se puede observar que el proyecto afecta de forma baja/leve (de acuerdo a lo analizado en el punto 8.4) el Criterio 1, respecto a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales, producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones y proliferación de patógenos y vectores sanitarios; el Criterio 2, respecto a, la alteración del estado actual de suelos, la generación o incremento de procesos erosivos, la modificación de los usos actuales del suelo, alteración de la geomorfología, y alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; y el Criterio 3, respecto a la afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1 (De 1 de marzo de 2023) como parte del sector *Industria de la Construcción – Construcción de edificios*.

### **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.**

En base al análisis realizado a los criterios de protección ambiental realizado en el punto 8.2 del presente EsIA, se identificaron los siguientes impactos ambientales y socioeconómicos que generara el proyecto denominado: **GUAYACÁN**.

#### **ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

##### **Factor Aire:**

###### Etapa de Construcción.

###### *Generación de partículas de polvo:*

- Durante la construcción del proyecto, se darán actividades de excavación para la colocación de los pilotes y fundación del edificio, lo que podría producir la dispersión de partículas de polvo en el área.

###### *Emisión de gases:*

- Durante la construcción del proyecto, se dará la presencia de equipos y vehículos los cuales generaran gases debido a la combustión.

###### *Aumento de los niveles de ruido:*

- Debido a las actividades del proyecto se contará con la presencia de equipos y vehículos que pueden contribuir al aumento de los niveles de ruido en el área.

###### Etapa de Operación.

###### *Emisión de gases:*

- Durante la etapa de operación del proyecto, en el mismo se dará el ingreso de vehículos por parte de residentes o visitas, por lo que se daría la generación de gases debido a la combustión de los vehículos, pero no a niveles significativos.

*Aumento del nivel de ruido en el área:*

- Durante la etapa de operación del proyecto, una vez sea habitado, se dará la presencia de transeúntes y el ingreso de vehículos por parte de residentes o visitar, por lo que se generaría un aumento de los niveles de ruido, pero no a niveles significativos.

**Factor Residuos:**

*Etapas de Construcción.*

*Generación de residuo doméstico:*

- Durante la construcción/ejecución del proyecto, se espera la generación de residuos sólidos (materiales de construcción, de alimentos de los trabajadores, entre otros) y líquidos (necesidades fisiológicas de los trabajadores).

*Generación de residuos por el retiro de las infraestructuras de campamento existente en el área:*

- Previo a iniciar la etapa de construcción, se retirarán los escombros, letreros u contenedores, los cuales serán dispuestos en lugares que cuenten con los permisos correspondientes.

*Proliferación de patógenos y vectores sanitarios:*

- Durante la construcción del proyecto, en caso de no disponerse de manera adecuada los residuos sólidos y líquidos generados (previo a la recolección por la empresa contratada para ello), es probable que se de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

Etapa de Operación.

*Generación de residuos domésticos:*

- Durante la etapa de operación del proyecto, una vez el edificio sea habitado, se dará la generación de residuos domésticos debido a las actividades de los residentes.

*Generación de aguas residuales:*

- Durante la etapa de operación del proyecto, una vez el edificio sea habitado, se dará la generación de aguas residuales debido a las actividades fisiológicas de los residentes.

*Proliferación de patógenos y vectores sanitarios:*

- Durante la operación del proyecto, una vez el edificio sea habitado, en caso de no disponerse de manera adecuada los residuos sólidos y líquidos generados (previo a la recolección por la empresa contratada para ello), es probable que se dé la proliferación de patógenos y vectores sanitarios.

**Factor Flora y Fauna.**

Etapa de Construcción.

*Eliminación de la Cobertura Vegetal:*

- Previo a iniciar la construcción del proyecto, se eliminará la cobertura vegetal (arbustos aislados y herbáceas) presente en parte del polígono.

*Dispersión de la fauna a otros sitios con vegetación similar:*

- Durante la construcción del proyecto se dará la presencia de equipos y maquinarias que por el ruido que generan ocasionaran que la fauna presente en el área del proyecto se desplace hacia área colindantes con características similares.

## **Factor Suelo.**

### *Etapas de Construcción.*

#### *Contaminación por hidrocarburos:*

- Durante las actividades de construcción del proyecto se contará con el tránsito de vehículos y equipos, existe la posibilidad que se de algún tipo de fuga.

#### *Generación de vibraciones ambientales:*

- Debido al ingreso y circulación de equipos/maquinarias es probable que se dé la generación de vibraciones, pero no a valores que incrementen las vibraciones existentes en el área debido al alto tránsito con el que ya cuenta la misma toda vez que la salida del Corredor Sur hacia Embarcadero colinda con el proyecto.

#### *Generación de erosión:*

- Durante la construcción/ejecución del proyecto se darán actividades de limpieza del área y excavaciones para las fundaciones, lo cual dejaría en cierta parte descubierto el suelo ocasionando que las precipitaciones y el viento ocasionen erosión.

## **Factor Salud Ocupacional.**

### *Etapas de Construcción.*

#### *Accidentes a trabajadores a causa de las actividades de la obra:*

- Durante la fase de construcción/ejecución podrá haber accidentes, ya sea a los trabajadores del proyecto o a los transeúntes.

Los impactos ambientales negativos antes indicados, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación. El promotor debe vigilar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social.

## **ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

En la etapa de construcción:

### *Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que personas pueden comenzar a vender alimentos a los trabajadores y consultores del proyecto;

### *Cambio de paisaje:*

- A pesar de ser un área en general intervenida en sus alrededores, la finca en donde se localiza el polígono del proyecto que actualmente es un lote que cuenta con infraestructura de campamento, cambiará su paisaje actual a un terreno con equipos y maquinaria de construcción.

### *Aumento del congestionamiento vial:*

- El proyecto está ubicado cerca de la entrada y salida de Corredor Sur – Embarcadero, por lo que el movimiento de maquinaria, equipos y vehículos afectaría el tránsito de estas áreas.

En la etapa de Operación:

### *Generación de Empleos:*

- La Junta de propietarios del PH en conjunto a los dueños de los apartamentos, deberán gestionar la selección del personal encargado del mantenimiento del PH. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.

### *Cambio de paisaje:*

- A pesar de ser un área en general intervenida en sus alrededores, la finca en donde se localiza el polígono del proyecto que actualmente es un lote que cuenta con

infraestructura de campamento, cambiará su paisaje actual a un terreno nivelado con una edificación que contará con áreas verdes.

*Aumento en la disponibilidad de viviendas:*

- Los proyectos residenciales cuentan como beneficio brindar al mercado nuevas oportunidades de vivienda para la población en general (a nacionales y extranjeros).

*Aumento del congestionamiento vial:*

- El proyecto está ubicado cerca de la entrada y salida de Corredor Sur – Embarcadero, por lo que se dará una elevación de vehículos por los residentes o visitas al edificio.

*Aumento en el valor de propiedades aledañas:*

- Al transformarse el lote a un proyecto residencial, se generará un impacto positivo a las propiedades aledañas al subir su valor, debido a que habrá personas interesadas en adquirirlos para desarrollar otros proyectos inmobiliarios en las cercanías del complejo residencial.

**8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: 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 MECIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS**

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Vicente Conesa:

**Signo o Naturaleza del efecto:** Hace alusión del carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una mejora de la calidad ambiental a este; y se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.

A continuación, se listan las actividades de construcción y operación del proyecto:

**Tabla 16. Actividades del Proyecto**

Fase	Actividad
<b>Construcción</b>	Instalaciones Temporales
	Limpieza de Terreno
	Construcción de Infraestructura
	Pavimentos
	Construcción del edificio
	Obras finales

	Entrega
<b>Operación</b>	Gestión de permisos y entregas correspondientes.
	Suministro de servicios de energía y agua potable.
	Descarga de aguas residuales al alcantarillado y generación de desechos.

**Intensidad (In):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Esto quiere decir que expresa la perturbación del factor ambiental considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo.

**Extensión (Ex):** Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto.

**Momento (Mo):** Plazo de manifestación del impacto, alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

**Persistencia o duración (PE):** Se refiere al tiempo que, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio.

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones

iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

**Sinergia (SI):** Se refiere a la acción de dos o más cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

**Acumulación (AC):** Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

**Efecto (EF):** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo.

**Importancia del Impacto (I):** Se refiere a la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. No debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

**Descripción cualitativa y cuantitativa de los parámetros:**

Naturaleza	Intensidad (IN)
-Impacto Beneficioso (+)	-Baja o mínima (1)
-Impacto Negativo (-)	-Media (2)
	-Alta (4)
	-Muy Alta (8)
	.Total (12)

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

<b>Extensión (EX)</b>	<b>Momento (MO)</b>
-Puntual (1)	-Largo Plazo (1)
-Parcial (2)	-Medio Plazo (2)
-Amplio o Extenso (4)	-Corto Plazo (3)
-Total (8)	-Inmediato (4)
-Crítico (+4)	-Crítico (+4)
<b>Persistencia (PE)</b>	<b>Reversibilidad (RV)</b>
-Fugaz o Efímero (1)	-Corto Plazo (1)
-Momentáneo (1)	-Medio Plazo (2)
-Temporal o Transitorio (2)	-Largo Plazo (4)
-Pertinaz o Persistente (3)	-Irreversible (8)
-Permanente y constante (4)	
<b>Sinergia (SI)</b>	<b>Acumulación (AC)</b>
-Sin sinergismos o simple (1)	-Simple (1)
-Sinergismo moderado (2)	-Acumulativo (4)
-Muy sinérgico (4)	
<b>Efecto (EF)</b>	<b>Periodicidad (PR)</b>
-Indirecto o Secundario (1)	-Irregular (1)
-Directo Primario (4)	-Periódico o de la regularidad intermitente (2)
	-Continuo (4)
<b>Recuperabilidad (MC)</b>	<b>Importancia (I)</b>
-Recuperable de manera inmediata (1)	$I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$
-Recuperable a corto plazo (2)	
-Recuperable a medio plazo (3)	
-Recuperable a largo plazo (4)	
-Mitigable, sustituible y compensable (4)	
-Irrecuperable (8)	

<b>Importancia del Impacto</b>	<b>Descripción</b>
$\leq 25$	Compatibles
$26 < I < 50$	Moderados
$51 < I < 75$	Severos
$76 < I$	Críticos

**Tabla 17. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación**

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											I	Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad		
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	19	Compatible
	Emisiones de gases	C	-	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	17	Compatible
	Emisiones de gases	O	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	O	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Compatible
Residuos	Generación de residuos domésticos	C	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	Compatible
	Generación de residuos domésticos	O	-	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Compatible
	Generación de residuos por el retiro de las	C	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Compatible

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											i	Valoración	
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR			
	infraestructuras de campamento existente en el área															
	Generación de Aguas residuales	O	-	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	15	Compatible	
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O	-	1	1	2	2	2	1	1	1	4	1	19	Compatible	
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-	2	1	3	2	2	1	1	1	4	1	24	Compatible	
	Generación de erosión	C	-	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	17	Compatible	
	Generación de vibraciones ambientales	C	-	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	13	Compatible	

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											i	Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad		
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR		
Flora y Fauna	Dispersión de la fauna a otros sitios con vegetación similar.	C	-	2	1	2	3	2	3	1	1	1	2	23	Compatible
	Eliminación de la Cobertura Vegetal.	C	-	2	2	3	3	2	2	1	1	1	1	24	Compatible
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	Compatible
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C O	+	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	21	Compatible
	Cambio en el paisaje	C O	+	1	1	2	4	4	1	1	1	4	2	24	Compatible
	Aumento en la disponibilidad de viviendas	O	+	1	2	4	4	1	1	1	1	4	4	27	Modera do
	Aumento en el valor de las	O	+	1	4	2	3	4	3	1	1	1	4	30	Modera do

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											1	Valoración	
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR			
	propiedades aledañas															
	Aumento del tráfico	C y O	+	1	2	2	1	1	2	1	1	4	2	21	Compatible	

<sup>1</sup> C = construcción O = operación

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

En base al análisis presentado en las secciones anteriores, en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando los factores y actividades que se interrelacionan en el proyecto, como: la calidad del aire, suelo, empleo, cobertura vegetal presente, fauna, generación de residuos y seguridad, con las actividades de limpieza del terreno, construcción de infraestructuras y edificio, entre otras durante la etapa de construcción y la operación del edificio que consiste en la ocupación de cada uno de los apartamentos.

Conjunto a lo antes descrito y la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el proyecto generará impactos negativos compatibles de acuerdo con la clasificación de la Metodología de V. Conesa, que adecuándolo a los términos utilizados en el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto genera impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas y biológicas del área de influencia, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

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

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo

estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:

- Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.
- Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
- Intensidad y extensión del probable daño.
- Estimación del daño
- Valoración y caracterización del riesgo ambiental.

Considerando lo antes indicado, se han identificado los siguientes posibles riesgos ambientales que puede generar el desarrollo del presente proyecto:

- Riesgo de derrames de hidrocarburos (Etapa de construcción).
- Riesgo ocupacional (Etapa de construcción).
- Riesgo de amenazas naturales (Etapa de construcción y operación).
- Riesgo de accidentes de tránsito (Etapa de construcción).
- Riesgo biológico (Etapa de construcción).
- Riesgo de incendio (Etapa de construcción).
- Riesgo eléctrico (Etapa de construcción).

Identificados los posibles riesgos ambientales, se realiza la siguiente metodología para su evaluación:

#### **Estimación de la probabilidad.**

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de escala.

Valor	Probabilidad	
	5	Muy probable
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año.
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años.
1	Poco probable	> una vez cada 5 años.

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Estimación de la gravedad de las consecuencias

Se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor se toma en cuenta lo siguiente:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias.		
Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
<b>Entorno Natural</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Calidad del medio
<b>Entorno Humano</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Población afectada
<b>Entorno socioeconómico</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Patrimonio y capital productivo

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.

- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

<b>Rangos de los límites de los entornos</b>				
<b>Sobre el entorno humano</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Población afectada</b>
<b>4</b>	Muy alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo
<b>Sobre el entorno natural</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Calidad del medio</b>
<b>4</b>	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Elevada
<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Media
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
<b>Sobre el entorno socioeconómico</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Patrimonio y capital productivo</b>

<b>4</b>	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

<b>Cantidad (Tn)</b>			<b>Peligrosidad</b>		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
<b>Extensión (km)</b>			<b>Población afectada (personas)</b>		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Alto	Más de 100
<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Alto	Entre 50 y 100
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	<b>2</b>	Bajo	Entre 5 y 50

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

		(zona emplazada)			
<b>1</b>	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	<b>1</b>	Muy Bajo	<5 personas

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Calidad del medio		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	<b>2</b>	Media	Daños moderados, nivel moderado de explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
<b>1</b>	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	<b>1</b>	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
<b>Extensión (km)</b>			<b>Patrimonio y capital productivo</b>		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	<b>2</b>	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede

					hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
<b>1</b>	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	<b>1</b>	Muy Bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

Como último paso, para cada uno de los casos identificados se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias de cada entorno, según lo siguiente:

<b>Valoración de los escenarios identificados</b>		
<b>Valor</b>	<b>Valoración</b>	<b>Puntaje asignado</b>
<b>Crítico</b>	20-18	5
<b>Grave</b>	17-15	4
<b>Moderado</b>	14-11	3
<b>Leve</b>	10-8	2
<b>No relevante</b>	7-5	1

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Estimación del riesgo ambiental

El producto de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias (en los tres entornos antes indicados), permite la estimación del **riesgo ambiental**.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado.

<b>Estimador del riesgo ambiental</b>						
		<b>Consecuencia</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Probabilidad</b>	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.

La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final,

los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de los riesgos identificados para el proyecto:

**Tabla 18. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto**

N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Vulnerabilidad
<b>R1</b>	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	7	1	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>1</b>		<b>7</b>				
<b>R2</b>	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>1</b>		<b>6</b>				
<b>R3</b>	Riesgos Biológicos	2	Humano	9	2	2	1	2
		1	Ecológico	6	1	1	1	2
		2	Socioeconómico	8	2	2	1	1
		<b>1</b>		<b>8</b>				
<b>R4</b>	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	7	2	1	2	1

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Vulnerabilidad
		<b>1</b>		7				
<b>R5</b>	Riesgo de Amenazas Naturales	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	7	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		<b>1</b>		<b>7</b>				
<b>R6</b>	Riesgo de Incendio	<b>3</b>	Humano	13	3	3	2	2
		<b>3</b>	Ecológico	12	2	3	2	2
		<b>3</b>	Socioeconómico	12	2	3	2	2
		<b>3</b>		<b>12</b>				
<b>R7</b>	Riesgo eléctrico	3	Humano	11	2	3	1	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	10	2	3	1	1
		<b>2</b>		<b>8</b>				

**Valoración de los escenarios identificados**

Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor
<b>R1</b>	7	1	Moderado
<b>R2</b>	6	1	Moderado
<b>R3</b>	8	1	Moderado

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha:Enero 2024 Página 129 de 270
	PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP	

<b>R4</b>	7	1	Moderado
<b>R5</b>	7	1	Moderado
<b>R6</b>	12	3	Moderado
<b>R7</b>	8	2	Moderado

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2			<b>R1/R2/R3/R4/R5</b>		
	3		<b>R6</b>	<b>R7</b>		
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la fase de construcción y operación del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos moderados**.

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 25, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

**Tabla 19. Impactos Identificados.**

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
<b>Aire</b>	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C y O
	Aumento del nivel de ruido en el área	C y O
<b>Residuos</b>	Generación de residuos domésticos	C y O
	Generación de residuos por el retiro de las infraestructuras de campamento existente en el área.	C
	Generación de Aguas residuales	O

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	C y O
<b>Flora y Fauna</b>	Dispersión de la fauna a otros sitios con vegetación similar.	C
	Eliminación de la cobertura vegetal.	C
<b>Suelo</b>	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
	Generación de vibraciones ambientales.	C
	Generación de erosión	C
<b>Seguridad Ocupacional</b>	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C
<b>Socioeconómico y Cultural</b>	Generación de empleo	C y O
	Cambio en el paisaje	C y O
	Aumento en la disponibilidad de viviendas.	O
	Aumento en el valor de las propiedades aledañas	O
	Aumento del tráfico	C y O

## **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**

El plan de mitigación incluye una serie de acciones que sean agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:

- Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido.
- Programa de Protección de Suelos.
- Programa de Protección de Flora y Fauna.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de Seguridad Ocupacional.
- Programa Socioeconómico y Cultural.

Los programas antes enunciados, abarcan los componentes ambientales de los medios físicos, biológicos y socioeconómicos impactados negativamente dentro del área de influencia definida. Los mismos tienen el propósito de minimizar los efectos negativos de las actividades y operaciones que realicen en el proyecto. A continuación, se detallan los programas propuestos:

### **Programa de control de la Calidad del Aire y Ruido**

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire y ruido en la zona:

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación

vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.

2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Cubrir o almacenar los materiales para evitar que sean arrastrados por el agua o el viento.
6. No se incinerarán desechos sólidos en el sitio.
7. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
8. En las áreas con terreno descubierto, se deberá rociar con agua, por lo menos dos veces al día durante la época seca o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.
9. Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.
10. Realizar mediciones periódicas de ruido ambiental para determinar si es necesario aplicar medidas de disminución de ruido ambiental que afecta a los residentes cercanos al proyecto.

### **Programa para la Protección de Suelos:**

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos constructivos del proyecto, por lo cual se establecen las siguientes medidas:

11. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
12. Almacenar cualquier producto químico (De necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
13. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
14. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
15. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto. Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
16. El transporte de combustibles y lubricantes se debe efectuar mediante el uso de camiones cisterna, por empresas calificadas para tal fin, con los permisos correspondientes.
17. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de excavación que sean críticos para el control de la erosión.
18. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.
19. Cubrir con vegetación las áreas que no se vayan a trabajar y que hayan quedado descubiertas de vegetación natural.

### **Programa para la Protección de la Flora y Fauna:**

Se deben aplicar medidas de mitigación para la protección en lo posible de la flora y fauna del proyecto:

#### **Medidas:**

20. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.
21. Proteger la fauna que pueda acceder al sitio del proyecto, prohibiendo su caza.
22. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
23. Revegetar lo antes posible todas las áreas donde se terminen los trabajos de construcciones. Preferiblemente utilizar plantas nativas de la zona.

### **Programa de manejo de Residuos**

La construcción y operación del proyecto generarán residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

#### **Medidas:**

24. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
25. Aprovechar la mayor cantidad de residuos reutilizables o reciclables. Designar un área para almacenar temporalmente los residuos reciclables.
26. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envase de comida, etc.) y retirarlos del sitio semanalmente a fin de ser colectados y dispuestos en el relleno sanitario local.
27. Instalar letreros preventivos, restrictivo e informativos, sobre donde depositar la basura y su manejo adecuado.
28. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada

para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.

29. En el sitio se deben realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la generación de vectores como mosquitos.

### **Programa de Seguridad Ocupacional**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

30. Desarrollar un Procedimiento de Buenas Prácticas de Ingeniería y Operación.
31. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
32. Capacitar y sensibilizar al personal en medidas de seguridad e higiene, atención de emergencias y primeros auxilios.
33. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
34. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
35. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
36. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
37. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en alturas.
38. Todas las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento.

### **Programa Socioeconómico**

Este programa tiene como finalidad de promover los beneficios sociales a los residentes más cercanos y disminuir las molestias que pueda causar el proyecto:

39. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
40. Colocar señalizaciones de peligro y advertencia para prevenir accidentes de transeúntes.
41. Divulgación a los vecinos posiblemente afectados, ya sea por volanteo y/o uso de equipo de audio de la fecha y horario que se estará trabajando fuera del horario normal de trabajo.
42. Se deberá mantener las calles, aceras y caños limpios y libres para el tránsito de los vecinos. Una vez terminada la ejecución del proyecto se reparará cualquier daño en las estructuras existentes.
43. Contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
44. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
45. Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipos pesados y maquinaria utilizada en el proyecto.
46. Se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbre y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.





### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Los objetivos del plan de monitoreo deben ir encaminados a verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, junto con sus respectivos indicadores de impacto.

El promotor del proyecto deberá:

1. Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
2. Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
3. Corregir cualquier hallazgo de incumplimiento identificado en el proyecto.
4. Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente. Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

La empresa contratará un especialista ambiental que verificará y vigilará que la implementación del Plan de Monitoreo Ambiental se ejecute y se realice de la manera que se ha diseñado, de tal manera que se asegure la protección y mitigación de los impactos ambientales.

Para verificar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y los parámetros de calidad se recomienda realizar los monitoreos establecidos en la siguiente tabla:

**Tabla 21. Monitoreo Ambiental.**

Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de Monitoreo	Cantidad de puntos de muestreos	Normativa aplicable
<b>Ruido Ambiental</b>	L <sub>mín</sub> L <sub>máx</sub> L <sub>eq</sub>	Semestral	En la colindancia del proyecto	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2006 que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en espacios Públicos, Áreas Residenciales y de Habitación, así como en Ambientes Laborales y el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
<b>Partículas respirables</b>	PM10	Semestral	En la colindancia del proyecto	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.
<b>Vibraciones Ambientales</b>	Velocidad Pico Partícula (VPP)	Semestral	En la colindancia del proyecto.	UNE 22381:1993, USBM RI8507.

## 9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

No aplica para EsIA categoría I.

## 9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto e identificados en el punto 8.4 del presente EsIA, se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar su ocurrencia.

### **Medidas para Prevenir Riesgos de Accidentes de Tránsito.**

- Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa.
- Todos los conductores de vehículos tendrán demostrada su capacidad para ello, y poseerán el carnet exigido para la categoría del vehículo que manejan.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Estará establecido un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo.
- Nunca será sobrepasada la capacidad nominal de carga, indicada para cada vehículo.
- La capacidad de carga, y otras características nominales (situación de la carga, altura máxima, etc.) estarán perfectamente indicadas en cada vehículo y el conductor las conoce.
- Se dispondrán de los elementos de seguridad y aviso, necesarios y en buen estado (Resguardos, frenos, claxon, luces, etc.)
- Estará limitada la velocidad de circulación a las condiciones de la zona a transitar.
- Estarán perfectamente señalizadas las zonas de circulación de personas, cuando estas coincidan con las de los vehículos.

- Existirá un procedimiento (Señal, cartel, etc.) que identifique y avise cuando un vehículo esté averiado o en mantenimiento. Este procedimiento garantiza siempre la inmovilidad del vehículo.
- La iluminación de la zona y/o la del propio vehículo, garantizarán siempre a vehículos y personas, ver y ser vistos.

### **Medidas para Evitar los Riesgos Ocupacionales:**

- Contar con una persona encargada de seguridad industrial y salud ocupacional para dar las instrucciones previas sobre seguridad y mantener el control y vigilancia respectiva para su cumplimiento.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista y que cuente con su respectiva inducción de seguridad.
- Delimitación de zonas de seguridad.
- Dictar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.
- El buen orden y limpieza es la primera regla para la prevención de accidentes y debe ser una preocupación primordial para todo el personal de la construcción. Las prácticas de buen orden y limpieza deben ser planificadas al inicio de las obras y deben ser cuidadosamente supervisadas durante la limpieza final de las obras.
- El promotor mantendrá un vehículo disponible para el traslado de cualquier persona accidentada o lesionada hacia la clínica de la Caja de Seguro Social más cercana, o centro de salud que haya seleccionado según disponibilidad en el área. También podrá contar con un servicio externo de primeros auxilios.
- Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (Tierra suelta, grava, etc.).
- Verificar el uso correcto del equipo de protección personal.
- Verificar que todas las herramientas manuales se encuentren en un adecuado estado.
- Capacitar al personal en trabajos en alturas y verificar el correcto uso de andamios, suministrando también el respectivo EPP.

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 144 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

- Colocar mamparas y/o barricadas cuando se ejecuten trabajos en altura.

**Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Hidrocarburos:**

- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y darse realizar las limpiezas correspondientes.
- En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que pueda contener 110% de la capacidad del tanque mayor.

**Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales:**

- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como tormentas.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado.
- Tener identificadas las áreas de refugios.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.
- Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores.
- Establecer un punto de reunión para situaciones de desalojo.

**Medidas para Prevenir Riesgos Biológicos:**

- Elaborar y establecer un programa de capacitación y sensibilización en la prevención de riesgos biológicos a todo el personal.

- Cumplir con las normativas vigentes emitidas por las autoridades competentes en relación con la prevención de contagios por COVID-19.
- Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

#### **Medidas para Prevenir Riesgos de Incendios:**

- Colocar letreros de no fumar en cada frente de trabajo y capacitar a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.
- Inspeccionar los equipos en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. El equipo defectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.
- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan próximo al sitio materiales combustibles.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.

#### **Medidas para Prevenir Riesgos eléctricos:**

- No realizar operaciones en líneas eléctricas, cuadros, centros de transformación o equipos eléctricos si no se posee la información necesaria para ello. Se debe contratar personal calificado para la realización de trabajos eléctricos.
- No hacer trabajos en equipos o líneas eléctricas “en caliente”.
- Delimitar la zona de trabajo mediante señalización.
- Utilización de herramientas en buen estado.
- Cumplimiento del reglamento para instalaciones eléctricas.

- Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI's.

#### **9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA**

No aplica para EsIA 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 Categoría I.

#### **9.6 PLAN DE CONTINGENCIA**

La probabilidad de ocurrencia de incidentes relacionados a los riesgos identificados para el proyecto en estudio, deben ser minimizado por medio de acciones recomendadas en el Plan de Prevención de Riesgo del presente documento, no obstante, en caso de que ocurran incidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos en el Plan de Prevención de Riesgos.

A continuación, se presentan una guía de los Planes de Acción o Contingencia que se deberán seguir, para la atención de emergencias relacionadas con los riesgos que fueron identificados en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos.

##### **Atropello, Accidentes de tránsito**

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.

- Informar a la CSS, a la Policía Nacional
- Asegurarse que se elabore el respectivo parte policivo.
- Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente,  
Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Accidentes Laborales**

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente  
Institución de Coordinación: MITRADEL, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Derrames Accidentales de Hidrocarburos**

- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente, evalúa la necesidad de coordinar acciones con otros recursos externos y procede con ello.
- El Supervisor de la Obra coordina la contención del derrame mediante el uso, de acuerdo con la magnitud del mismo, de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente coordina las labores de limpieza del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente.

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Tormentas Eléctricas**

- Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
- Comunicarse con la SINAPROC y/o Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o Policía de Panamá, y/o Sistemas de Emergencias 911.
- Obedecer las directrices de las instituciones oficiales.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Incendio**

- Informar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- En caso de conato de incendios, el Supervisor de la Obra, considerando la seguridad del personal, procede de ser posible a organizar al personal para iniciar las labores de extinción mientras se espera la llegada del CBSP.
- El encargado de seguridad/ambiente ordenará evacuar el sitio y espera la llegada del personal de CBP.
- Superada la emergencia, el encargado de seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al promotor del proyecto.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/ encargado de ambiente/cuerpo de bomberos de Panamá.

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de emergencias médicas (Privado o 911).

### **Electrocución**

- Desconectar el sistema eléctrico.
- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.

- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador al hospital más cercano.
- El sistema se revisa por un profesional idóneo antes de volver a conectarlo

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/ encargado de ambiente/cuerpo de

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de emergencias médicas (Privado o 911).

## 9.7 PLAN DE CIERRE

Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales (carpas, campamento, señalización, equipos, otros) de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a sus condiciones preveía a la realización de este.

No se prevé que el proyecto tenga un cierre toda vez que tendrá un período de vida útil de largo plazo. No obstante, en caso de darse, las acciones a ejecutar serían:

- Saneamiento del área, consiste en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (Campamento, servicios sanitarios portátiles, etc), almacenes de materiales.
- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

## 9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para Categoría I.

### 9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para Categoría I.

### 9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI)

No aplica para Categoría I.

### 9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

**Tabla 22. Costo de la gestión ambiental.**

Medidas	Costo Estimado	
Mantenimiento de equipos	B/.	2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/.	200.00
Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/.	200.00
Señalizaciones	B/.	500.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/.	300.00
<b>Total, estimado</b>	<b>B/.</b>	<b>3,200.00</b>

**Nota:** Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

**10.0 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.**

No aplica para Categoría I.

**10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

**10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

**10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

**10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

GRUPO MORPHO, S.A.

IRC-005-2015 / Act. 2022

Manrique Chavarría

Representante Legal de la Empresa Consultora

Ing. Alicia Villalobos E.

IRC-098-2008 (Act.)

Lic. Olga P. Batista

IRC-070-2021

#### **Persona Natural:**

Ing. Arantxa Rodríguez

DEIA-IRC-072-2020

#### Consultores Ambientales

#### **GRUPO MORPHO, S.A. IRC-005-2015**

Alicia M. Villalobos E.

IRC-098-2008

Ingeniera Civil

Olga Patricia Batista

IRC-070-2021

Lic. Saneamiento y Ambiente

**Arantxa Rodríguez G.**

DEIA-IRC-072-2020

Ingeniera Ambiental.

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

<b>Profesional</b>	<b>Componente del EsIA</b>	<b>Firma</b>
Alicia Villalobos – Ing. Civil.	Componente del Ambiente Físico.  Plan de Manejo Ambiental.	
Olga P. Batista – Lic. Saneamiento y Ambiente.	Componente del Ambiente Socioeconómico.	
Arantxa Rodríguez G. – Ing. Ambiental.	Componente de Identificación y Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales.  Plan de Manejo Ambiental.	
Jonathan Hernández – Arqueólogo	Componente Arqueológico	
Brosis Rodríguez – Biólogo	Componente del Ambiente Biológico.	

## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales bajos/leves. Hay que destacar que el terreno para la construcción del proyecto esta intervenido, además se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, vibraciones, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

### Conclusiones:

- El proyecto no producirá impactos importantes y no conllevará riesgos significativos sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.
- El proyecto servirá de punto estratégico para el desarrollo del proyecto del Corredor de Playas.

**Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)”.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones "
- V.Conesa – Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.
- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Flores Sánchez, Nayda M.; Mendieta Bonilla, Jorge Arturo y Sánchez de Stapf, María N. (2018) Árboles y palmas de la ciudad de Panamá. Universidad de Panamá, Panamá.

#### *Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- [http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida\\_forestry\\_information/](http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/>
- <https://panama.inaturalist.org>

## **14.0 ANEXOS**

**14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.**

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

**14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.**

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

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

**14.5 Planos del proyecto “GUAYACÁN”**

**14.6 Esquema de Ordenamiento Territorial de Santa María Country Club.**

**14.7 Certificación del IDAAN.**

**14.8 Plano topográfico.**

**14.9 Monitoreo de Vibraciones Ambientales**

**14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**

**14.11 Informe Arqueológico**

**14.12 Volante Informativa Entregada**

**14.13 Encuestas**

**14.14 Plano Catastral**

**14.15 Cronograma de ejecución detallado**

### 14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

3/1/24, 10:38

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
N° 231110

Fecha de Emisión:

03	01	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

02	02	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**AURORA SM VENTURES, CORP.**

Representante Legal:

**JORGE EDUARDO GALLO RESTREPO**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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.



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

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

14/11/23, 09:31 Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
**73120**

---

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	AURORA SM VENTURES CORP. * / 155714753-2-2021 DV-55	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-11-14
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panama Metro	<u>Guía / P. Aprox.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Transferencia		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	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>

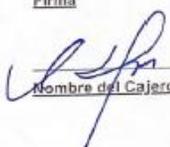
---

**Observaciones**

CANCELA EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I Y PAZ Y SALVO TRANSF-580193290

Día	Mes	Año	Hora
14	11	2023	09:31:00 AM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



REPUBLICA DE PANAMA  
— GOBIERNO NACIONAL —

REGISTRO DE  
AMBIENTE

PAGADO

Sello

IMP 1

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

3/1/24, 10:36

Sistema Nacional de Ingreso



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
**Dirección de Administración y Finanzas**  
**Recibo de Cobro**

**No.**  
**73642**

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	AURORA SM VENTURES, CORP. * / 155714753-2-2021 DV-55	<b>Fecha del Recibo</b>	2024-1-3
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>	Transferencia	<b>No. de Cheque</b>	
<b>La Suma De</b>	TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 3.00 <b>B/. 3.00</b>

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 3.00</b>

**Observaciones**

PA ZY SALVO TRANSF-

Día	Mes	Año	Hora
03	01	2024	10:36:42 AM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2024.01.02 10:58:14 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Virginia Segundo Barragan*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
465/2024 (0) DE FECHA 02/01/2024

QUE LA SOCIEDAD

AURORA SM VENTURES, CORP.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155714753 DESDE EL LUNES, 1 DE NOVIEMBRE DE 2021  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MARIO ERNESTO PEREZ ABADIA  
SUSCRIPTOR: REYTZELA EDITH MORENO GUERRA

DIRECTOR / PRESIDENTE: JORGE EDUARDO GALLO RESTREPO  
DIRECTOR / SECRETARIO: MARIO ERNESTO PEREZ ABADIA  
DIRECTOR / TESORERO: REYTZELA EDITH MORENO GUERRA

AGENTE RESIDENTE: C & F SERVICES CONSORTIUM

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA, SERA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DEL PRESIDENTE Y DEL SECRETARIO, EL TESORERO O LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10.000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTE EN DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA NOMINATIVAS.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 2 DE ENERO DE 2024A LAS 10:56 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404400875



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0B257F4E-70B1-4E04-9C2E-8318A77878E2  
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 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL  
CENTELLA TORIBIO  
FECHA: 2023.10.05 12:49:15 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 412467/2023 (0) DE FECHA 04/10/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL Nº 30170655 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN PISO 000, EDIFICIO P.H. ORIGINARIO RESIDENCIAL SANTA MARIA, LOTE SM PARCELA HD-1-23-1, CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,902.22m<sup>2</sup>  
EL VALOR DE TRASPASO ES B/2,828,711.83 (DOS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS ONCE BALBOAS CON OCHENTA Y TRES)

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

METROTRUST, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 19 DE ENERO DE 2022.

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD.  
INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 03/03/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 76805/2016  
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  
FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) METROTRUST, S.A. SIENDO FIDEICOMITENTE(S) AURORA SM VENTURES, CORP. Y BENEFICIARIO(S) METROBANK, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR FACILIDADES CREDITICIAS DEL FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO FICHA FID: 30129979  
INSCRITO AL ASIENTO 14, EL 19/01/2022, EN LA ENTRADA 487124/2021  
PRÉSTAMO GARANTIZADO CON FIDEICOMISO: TIPO GARANTIA. MONTO CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B/5,800,000.00) PLAZO 48 MESES. TASA DE INTERÉS 1.00% ANUAL TASA EFECTIVA 1.00% ANUAL DESCRIPCIÓN: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA A FAVOR DE METROBANK, S.A. PARA GARANTIZAR FACILIDADES CREDITICIAS CONTENIDA EN EL FIDEICOMISO VEASE FICHA FID: 30119979. A FAVOR DE METROBANK, S.A. DEUDOR AURORA SM VENTURES, CORP. (155714753)  
INSCRITO AL ASIENTO 15, EL 19/01/2022, EN LA ENTRADA 487124/2021

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 5 DE OCTUBRE DE 2023 12:44 P. 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 1404286357



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8EFEECD1-3F44-40EA-B875-C3BEE4C4E628  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2023.09.05 14:54:11 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 366775/2023 (0) DE FECHA 09/04/2023.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL Nº 30170656 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN PISO 000, EDIFICIO P.H. ORIGINARIO RESIDENCIAL SANTA MARIA, LOTE SM PARCELA HD-1-23-2, CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.  
SUPERFICIE: 2.097.78m<sup>2</sup> ---- VALOR REGISTRADO: B/3.171.288.17

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

METROTRUST, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

RESTRICCIONES: SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD.---- INSCRITO EL 03/03/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 76805/2016  
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 EL 03/03/2016, CON NÚMERO DE ENTRADA 76805/2016.  
FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) METROTRUST, S.A.SIENDO FIDEICOMITENTE(S) AURORA SM VENTURES, CORP. Y BENEFICIARIO(S) METROBANK, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR FACILIDADES CREDITICIAS DEL FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO FICHA FID: 30129979.---INSCRITO EL 01/19/2022, EN LA ENTRADA 487124/2021.  
PRÉSTAMO GARANTIZADO CON FIDEICOMISO: TIPO GARANTIA. MONTO CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B/5,800,000.00) PLAZO 48 MESES, TASA DE INTERÉS 1.00% ANUAL TASA EFECTIVA 1.00% ANUAL.  
DESCRIPCIÓN: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA A FAVOR DE METROBANK, S.A. PARA GARANTIZAR FACILIDADES CREDITICIAS CONTENIDA EN EL FIDEICOMISO. --- FICHA FID: 30129979, A FAVOR DE METROBANK, S.A. DEUDOR AURORA SM VENTURES, CORP. (155714753). --- INSCRITO EL 01/19/2022, EN LA ENTRADA 487124/2021  
QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS ADICIONALES A LAS YA EXISTENTES, CONSISTENTE EN ESTA UNIDAD DEPARTAMENTAL.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 5 DE SEPTIEMBRE DE 2023 2:51 P. 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 1404237192



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5DAA026D-8F9A-48A1-9278-E0AC00E7212D  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
FECHA: 2023.10.10 15:51:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

420614/2023 (0) DE FECHA 10/10/2023

QUE LA SOCIEDAD

METROTRUST, S.A.  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 801268 (5) DESDE EL JUEVES, 25 DE ABRIL DE 2013  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO ALEJANDRO DURLING  
SUSCRIPTOR: ORLANDO LOPEZ AROSEMENA

DIRECTOR / PRESIDENTE: ERIC COHEN SOLIS  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: ERNESTO BOYD GARCIA DE PAREDES  
DIRECTOR / SECRETARIO: JUAN PABLO FABREGA POLLERI  
DIRECTOR / TESORERO: EDUARDO ORILLAC MOTTA  
DIRECTOR / SUBSECRETARIO : OSCAR LOPEZ AROSEMENA  
DIRECTOR: JUAN GABRIEL ENDARA MARTINEZ

AGENTE RESIDENTE: LOPEZ DURLING

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
PRESIDENTE  
DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA SU PRESIDENTE, EN AUSENCIA DE ESTE EL VICEPRESIDENTE, EN AUSENCIA DE ESTOS, EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 DÓLARES AMERICANOS  
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD ES DE 500,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN 500 ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE 1,000.00 DOLARES CADA UNA. TODAS LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 10 DE OCTUBRE DE 2023A LAS 3:50 P. M.,

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404295046



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: AAF057DD-3F90-429B-988C-7CB8547117D4  
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 finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**



Panamá, 16 de octubre de 2023

Su Excelencia  
Milciades Concepción  
**Ministerio de Ambiente**  
Ciudad. -

Estimado Señor Ministro:

Quien suscribe, MARÍA DE LOS ANGELES MONTECINO VILLATORO, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula No. 8-788-422, vecina de esta ciudad, actuando en nombre y representación de METROTRUST, S.A., sociedad anónima organizada de acuerdo a las leyes de la República de Panamá e inscrita a la Ficha ochocientos un mil doscientos sesenta y ocho (801268), Documento dos millones trescientos setenta y cuatro mil doscientos ochenta y cuatro (2374284), de la Sección Mercantil, del Registro Público, debidamente facultada para ejercer el negocio del fideicomiso según Licencia Fiduciaria SBP-FID No. 007-2013 del 16 de mayo de 2013 y Resolución SBP-FID-A-0009-2017 de 19 de diciembre de 2017 otorgada por la Superintendencia de Bancos de la República de Panamá, debidamente autorizado mediante Poder Especial inscrito en la Escritura No. 13,666 de 19 de julio de 2022, actuando únicamente en calidad de fiduciario y no en su calidad individual, en virtud del Contrato de Fideicomiso, comparezco ante su digno Despacho, con la finalidad de **AUTORIZAR** a la sociedad, **AURORA SM VENTURES, CORP.**, sociedad anónima organizada y vigente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, la cual se encuentra debidamente inscrita al folio mercantil ciento cincuenta y cinco millones setecientos catorce mil setecientos cincuenta y tres (155714753), de la Sección Mercantil del Registro Público, para que realice los trámites que sean necesarios para gestionar y presentar el Estudio de Impacto Ambiental del PH Guayacan sobre los siguientes bienes inmuebles:

1. Finca número treinta millones ciento setenta mil seiscientos cincuenta y seis (30170656), Código de ubicación número ocho mil setecientos doce (8712), de la Sección de Propiedad Horizontal, Provincia de Panamá, del Registro Público.



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP



Finca número treinta millones ciento setenta mil seiscientos cincuenta y cinco (30170655), Código de ubicación número ocho mil setecientos doce (8712), de la Sección de Propiedad Horizontal, Provincia de Panamá, del Registro Público.

Como consecuencia de lo anterior la Sociedad **AURORA SM VENTURES, CORP.**, podrá actuar a través de mandatario(s) o apoderado(s) en lo que sea necesario o conveniente para la ejecución de esta autorización; queda establecido que la sociedad **AURORA SM VENTURES, CORP.**, es la única responsable de cualesquiera obligaciones que se deriven del cumplimiento de las facultades por este medio otorgadas.

Sin más por el momento, nos despedimos.

Atentamente,  
**METROTRUST, S.A.**

  
María de los Ángeles Montecino Villatoro  
Ced. 8-788-422  
Apoderada



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firmó (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C. Art 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presentó

Panamá, 17 OCT 2023  
Firmado: \_\_\_\_\_  
Testigos: \_\_\_\_\_

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto





GUAYACÁN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha:Enero 2024

Página 169 de 270

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP



Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR,  
Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula  
No. 4-157-725.

**CERTIFICO:**  
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática  
con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo  
conforme.

Panamá, 18 OCT 2023

\_\_\_\_\_  
Testigos

\_\_\_\_\_  
Testigos

LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
Notario Público Sexto



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

302533/2022 (\*)  
07/20/2022 1:25:50 p. m.  
Panamá



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE PANAMÁ

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

*Lic. Erick Antonio Barciela Chambers*  
NOTARIO PÚBLICO OCTAVO

Edificio Plaza Obarrio  
Planta Baja  
Ave. Samuel Lewis  
Urb. Obarrio

TELÉFONOS:  
(507) 264-6270  
(507) 264-3676

COPIA ESCRITURA No. 13,666 DE 19 DE JULIO DE 20 2022

POR LA CUAL:

SE PROTOCOLIZA CERTIFICADO DEL SECRETARIO DE METROTRUST, S.A.

*Jorge I Lopez*  
*4-140-1977*

*9/20-722*

REPUBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO TRECE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS  
( 13,666 )

POR LA CUAL SE PROTOCOLIZA CERTIFICADO DEL SECRETARIO DE METROTRUST, S.A.  
Panamá, 19 de julio de 2022

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los diecinueve (19) días del mes de julio de dos mil veintidós (2022), ante mí LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-setecientos once-seiscientos noventa y cuatro (8-711-694), compareció personalmente TUIRA WETHERBORNE, mujer, panameña, mayor de edad, casada, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-setecientos ochenta y nueve-dos mil setenta y cuatro (8-789-2074), vecina de esta ciudad, debidamente autorizada para este acto, me solicito que protocolizara como en efecto protocolizo CERTIFICADO DEL SECRETARIO DE METROTRUST, S.A., inscrita en la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá a la Ficha ochocientos un mil doscientos sesenta y ocho (801268).

Queda hecha la protocolización y se expedirán las copias que soliciten los interesados.

Advertí al compareciente que la copia de esta Escritura Pública debe ser inscrita y leída como les fue en presencia de los testigos ANA KALY BALLESTEROS MARQUEZ, con cédula de identidad personal número ocho-cuatrocientos cuarenta y tres-trescientos cuarenta y cinco (8-443-345) y JENNYS ODERAY MARQUEZ ARIAS, con cédula de identidad personal número ocho -quinientos veintiocho-quinientos setenta y ocho (8-528-578), ambas mayores de edad, panameñas y vecinas de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, el Notario que doy fe.

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO TRECE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS  
( 13,666 )

(FDO5) TUIRA WETHERBORNE ---- ANA KALY BALLESTEROS MARQUEZ ---- JENNYS ODERAY  
MARQUINEZ ARIAS - LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS, NOTARIO PUBLICO  
OCTAVO. -----

-----CERTIFICADO DEL SECRETARIO DE METROTRUST, S.A.-----

El suscrito, Juan Pablo Fábrega Polleri, Secretario de METROTRUST, S.A., por  
este medio certifica lo siguiente: -----

1. Que **METRO TRUST, S.A.**, es una sociedad anónima organizada y existente de conformidad con las Leyes de la República de Panamá, inscrita en la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, en la Ficha No. 801268. -----
2. Que una reunión extraordinaria de la Junta de Accionistas de **METROTRUST, S.A.**, se realizó de forma virtual el día treinta y uno (31) de marzo de dos mil veintidós (2022), a las 2:00 p.m., previa citación. -----
3. Que en dicha reunión el señor Eric Talgan Cohen Solis, Presidente de la sociedad, actuó como Presidente de la reunión y el señor Juan Pablo Fábrega Polleri, Secretario de la sociedad, actuó como Secretario de la reunión. -----
4. Que en la mencionada reunión el presidente informo que se encontraban presentes la totalidad de las acciones emitidas y en circulación con derecho a voto, habiendo por tanto quórum suficiente para celebrar esta reunión. -----
5. Que en la mencionada reunión se adoptaron por unanimidad las siguientes resoluciones que se transcriben literalmente del acta correspondiente que consta en el registro de actas de la sociedad: -----

**RESUELTO**, aceptar la renuncia presentada por el señor **Victor Viggiano Guardia** con cédula de identidad personal 8-247-700, como director y Tesorero de la sociedad. -----

**RESUELTO**, Aprobar el nombramiento del señor **Eduardo Orillac Motta** con cédula de identidad personal No.8-210-1196, como director y Tesorero de la sociedad. -----

Se deja constancia de que, como resultado de esta elección, los actuales directores y dignatarios de la sociedad son: -----

Directores - Dignatarios-----

REPUBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL

NOTARÍA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

REPUBLICA DE PANAMÁ  
TIMBRE NACIONAL

29.7.22  
P.P.

8.00

Eric Cohen Solis-----Director - Presidente  
Ernesto Boyd García de Paredes-----Director - Vicepresidente  
Juan Pablo Fábrega Polleri-----Director - Secretario  
Eduardo Orillac Motta-----Director - Tesorero  
Oscar López Arosemena-----Director - Subsecretario  
Juan Gabriel Endara Martínez-----Director

**RESUELTO**, otorgar un poder especial a favor de la señora **Maria de los Ángeles Montecino Villatoro**, mujer, panameña, mayor de edad, portador de la Cédula de Identidad Personal número 8-788-422, para que en nombre y representación de la sociedad lo ejerza actuando individualmente, es decir, por sí sola con facultades para: -----

a) Enviar propuestas de fideicomisos, servicios de la fiduciaria, informes de gestión y cancelación de fideicomisos. -----

b) Otorgar autorizaciones y/o poderes para la celebración de contratos y/o adendas a contratos de arrendamiento -----

c) Otorgar autorizaciones y/o poderes especiales para actuar ante instancias administrativas, Ministerios, Municipios, Casas Comunitarias de Paz, Entidades Autónomas o Semi-Autónomas, Autoridad Nacional de Administración de Tierras, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Dirección General de Ingresos, Caja de Seguro Social, Contraloría General de la República, Autoridad de los Servicios Públicos, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, compañías de servicios de energía eléctrica, Autoridad de Protección al Consumidor y Defensa de la Competencia, autoridades de policía, ya sea como peticionario, solicitante o reclamante, requerido o reclamado; -----

d) Otorgar autorizaciones y/o poderes especiales para participar en asambleas de propietarios -----

e) Recibir notificaciones, firmar cartas y formularios. -----

**RESUELTO ADEMÁS**, autorizar a la Licenciada Taira Wetherborne, con cédula de identidad personal No. 8-789-2074, abogada en ejercicio, para protocolizar y presentar para su inscripción la presente Acta en el Registro Público de

Panamá; así como tomar todos y cualesquiera pasos que sean necesarios y requeridos de conformidad con las leyes de la República de Panamá para cumplir con lo anterior, incluyendo cualesquiera y todos los asuntos inherentes a ello. EN FE DE LO CUAL, se extiende la presente certificación en la Ciudad de Panamá, República de Panamá, el día cinco (05) de abril de dos mil veintidos (2022). ----  
(FIRMADO ILEGIBLE) Juan Pablo Fábrega Polleri, Secretario-----  
(HAY SELLO) SUPERINTENDENCIA DE BANCOS PARA SU PROTOCOLIZACION E INSCRIPCION EN EL REGISTRO PUBLICO (FIRMADO ILEGIBLE) SUPERINTENDENTE DE BANCOS INTERINO, PANAMA 15 DE JULIO DOS MIL VEINTIDOS (2022).-----  
(HAY SELLO) REPUBLICA DE PANAMA, SUPERINTENDENCIA DE BANCOS-----  
CONCUERDA CON SU ORIGINAL ESTA COPIA QUE EXPIDO, SELLO Y FIRMO EN LA CIUDAD DE PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA A LOS DIECINUEVE (19) DIAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL VEINTIDOS (2022).



  
LICDO. ERICK ANTONIO BARCIELA CHAMBERS  
Notario Público Octavo

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**DERECHOS DE REGISTRO**



**Nº 1403613979**

A depositar en la Cuenta: 

1	0	0	0	0	0	5	4	9	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Fecha: 07/29/2022 1:03:42 p. m.

Presentante: JORGE ZAPATA (4-140-871)

**NOTARÍA PÚBLICA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ**

Escritura: 13885

FECHA ESCRITURA: 07/11/2022

Firma depositante: 

AGENCIA DEL REGISTRO PÚBLICO 29/07/2022 13:07:31

DROS/PAGO DE REGISTRO PÚBLICO

CAL 200020 #300 0000911 210

AGENCIA 1403613979 REPRESENTA 07/29/2022

Efectivo	Cheques BNP	Otros Bancos
0.00	65.00	65.00
<b>Total</b>		<b>65.00</b>

FORMA PAGO	EUA	DÓLARES CTS
Efectivo	\$	0.00
Cheques	€	65.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>65.00</b>

La información contenida en este Documento Pago tiene vigencia de un (1) día hábil. Este Archivo de Pago no es válido para la impresión mediante de la Ley del Sistema Registral del Panamá.

Código para propósitos informativos: 1403613979

ORIGINAL - CONTRIBUYENTE

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página <b>176</b> de <b>268</b>
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

#### **14.5 Planos del proyecto “GUAYACÁN”**

\*Observación: El CD adjunto cuenta con una carpeta denominada “PLANOS”, en donde se encuentran los planos presentados en los anexos de este EsIA para facilitar la revisión de estos.

























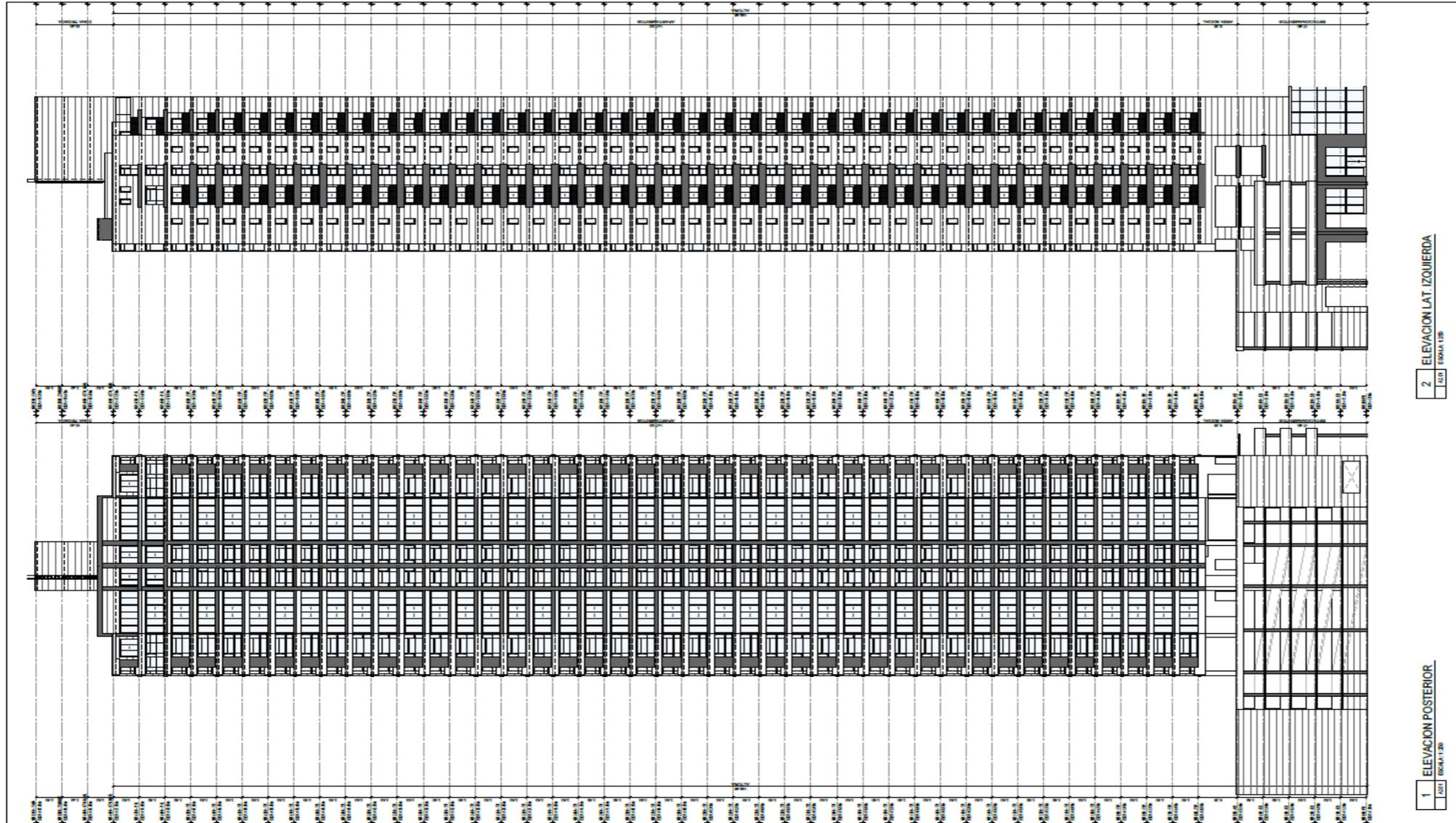












2 ELEVACION LAT. IZQUIERDA  
LADO 1 ERM-1100

1 ELEVACION POSTERIOR  
LADO 1 ERM-1100

REVISIONES	
#	DESCRIPCION




**GUAYACÁN**  
 PROYECTO:

UBICACION:  
 PARCELA 001, ZONAS URBANAS DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, COMARCADO LA VERDE, DEPARTAMENTO DE PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA.

PROMOTOR:  
 AURORA SM VENTURES, CORP.  
 REPRESENTANTE LEGAL:

JORGE EDUARDO GALLO HERNANDEZ  
 C.C.R.L.A. N.º 201189

RELIEVO:

PLANO ORIGINAL, INGENIERIA ARQUITECTONICA, DE VALOR DE DESARROLLO DE PROYECTO LA REPERCUSSION TOTAL O PARCIAL Y EL LIBRO DEL CONTENIDO EN COMPLEMENTO DEBE.

**COORDINADOR RESPONSABLE:**  
**ARQUITECTO ARQUITECTONICO:**  
 ING. JOSE MARIA GALLO

**ARQUITECTO ASISTENTE:**  
 ING. JOSE JOSE GALLO

**ARQUITECTO ASISTENTE:**  
 ING. JOSE JOSE GALLO

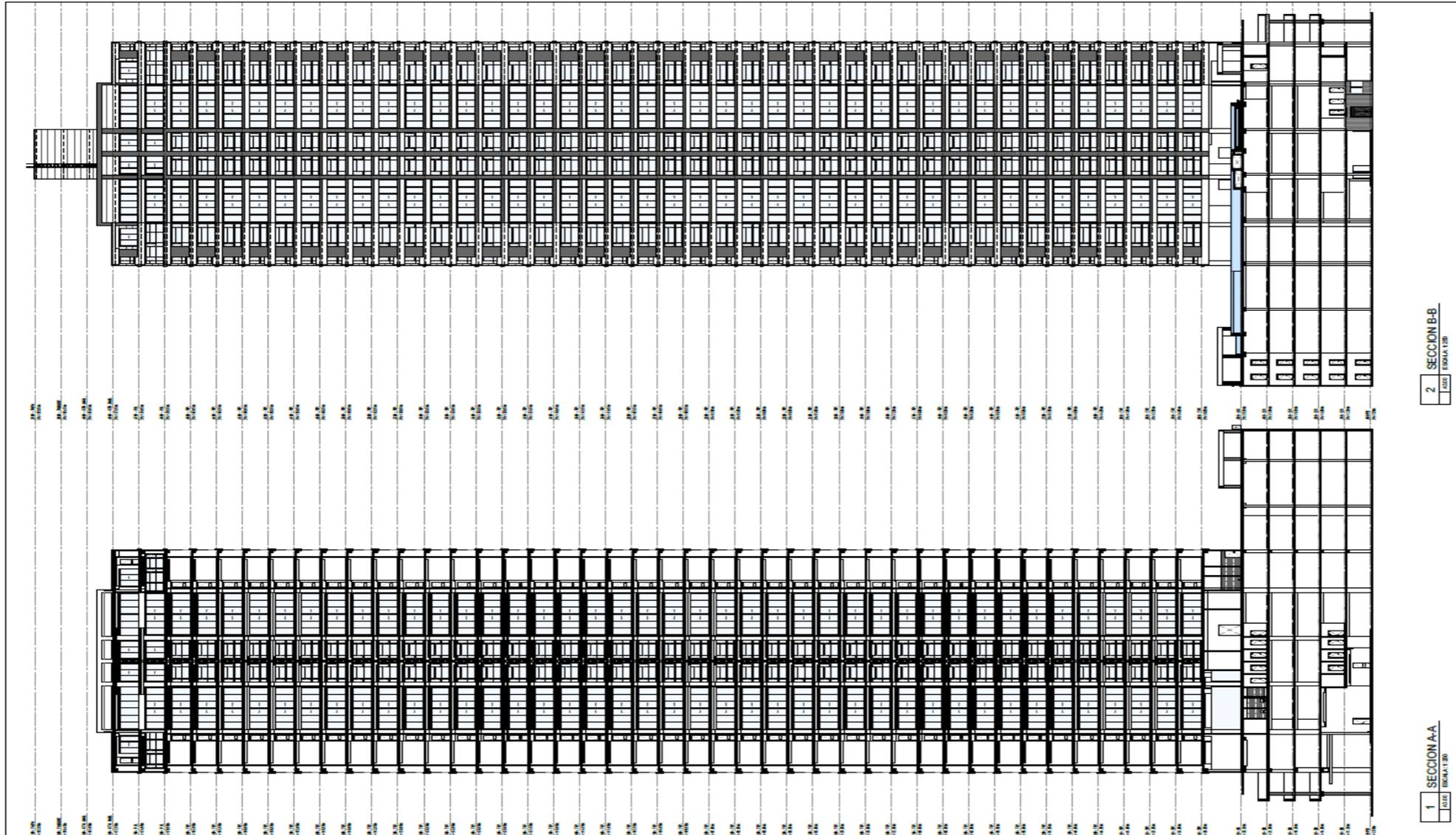
DR. DE CONSULTORIA Y OBRAS MUNICIPALES

**NOTAS IMPORTANTES:**  
 1. Este estudio de impacto ambiental es un documento de carácter preliminar y no constituye un estudio de impacto ambiental definitivo.

FECHA: NOVIEMBRE 2023  
 PAIS DE ORIGEN: COLOMBIA  
 CONTENIDO: ELEVACIONES ARQUITECTONICAS

CODIGO DE PLANO:  
**A2.01**

VERSION: 01      NUMERACION: 1 / XXXX

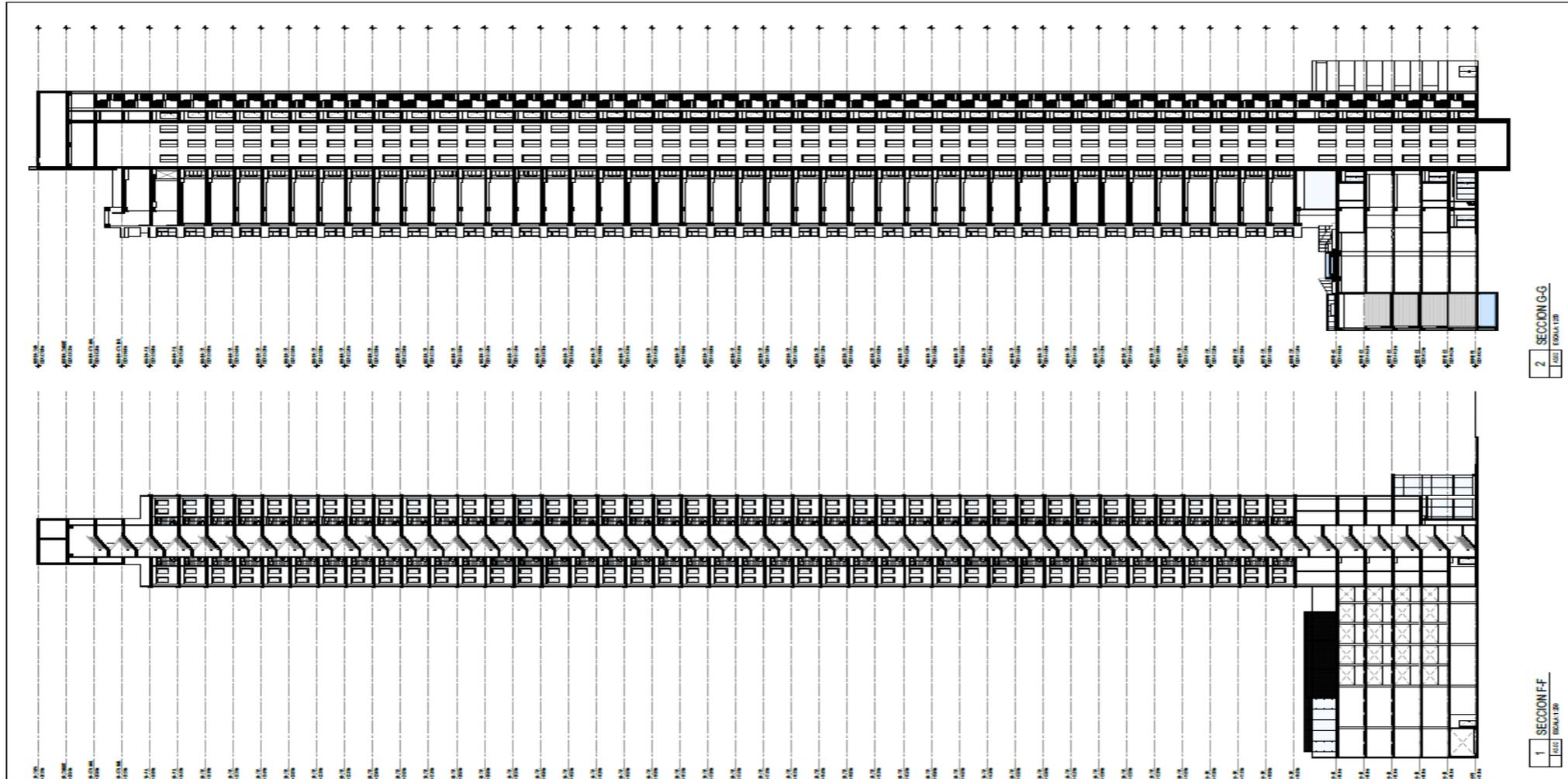


2 SECCION B-B  
[DATE] [SCALE]

1 SECCION A-A  
[DATE] [SCALE]

REVISIONES	
#	DESCRIPCION
	
<b>GUAYACÁN</b>	
UBICACION: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO DE GUAYACÁN, MUNICIPIO DE GUAYACÁN, PROVINCIA DE GUAYAS, REPUBLICA DEL ECUADOR.	
PROPIETARIO: AURORA SM VENTURES, CORP. REPRESENTANTE LEGAL:	
JORGE EDUARDO SALAS MARTINEZ C.R.E.A. N.º 1187	
PLANO ORIGINAL, PROPIEDAD INTELECTUAL DE SU AUTOR. SE PROHIBE LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO EXPRESO.	
TECNICO RESPONSABLE DE: DISEÑO ARQUITECTONICO: ING. JOSE ANTONIO SALAS C.R.E.A. N.º 1187	
DISEÑO ESTRUCTURAL: ING. JOSE ANTONIO SALAS C.R.E.A. N.º 1187	
DISEÑO MECANICO: ING. JOSE ANTONIO SALAS C.R.E.A. N.º 1187	
DISEÑO ELECTRONICO: ING. JOSE ANTONIO SALAS C.R.E.A. N.º 1187	
DIR. DE CONSTR. Y OBRAS MUNICIPALES	
ACTIVAS PARTICIPANTES: 1. AURORA SM VENTURES, CORP. 2. GRUPO MORPHO 3. GRUPO FALOS 4. UDG	
FECHA: NOVIEMBRE 2023 PAISE DE ORIGEN: ECUADOR CONTENIDO: <b>ELEVACIONES ARQUITECTONICAS</b>	
CODIGO DE PLANO: <b>A3.00</b>	
VERSION: 01	NUMERACION: 1 / XXX





	
<b>GUAYACÁN</b> PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL DE ALTA CALIDAD EN EL SECTOR GUAYACÁN, PARROQUIA GUAYACÁN, CANTÓN GUAYACÁN, PROVINCIA GUAYAS, ECUADOR.	
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP.	
CORTE ELEVACION CALLO SURTENO CUBIJA N. 201197	
PLANO ORIGINAL, PROYECTO DE IMPACTO AMBIENTAL, PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL DE ALTA CALIDAD EN EL SECTOR GUAYACÁN, PARROQUIA GUAYACÁN, CANTÓN GUAYACÁN, PROVINCIA GUAYAS, ECUADOR.	
AUTOR:	
PROYECTO:	
FECHA:	
PLAN DE DISEÑO:	
CONTENIDO:	
<b>ELEVACIONES ARGITECTONICAS</b>	
CÓDIGO DE PLANO:	
<b>A3.02</b>	
ESCALA:	HOJA:
01	1/XXX



 <p>grupo <b>morpho</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Enero 2024 Página <b>199</b> de <b>268</b></p>
<p>PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP</p>		

#### **14.6 Esquema de ordenamiento territorial de Santa María Golf & Country Club.**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 91-2022

(De 8 de Febrero de 2022)

"Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá".

EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos."

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, fue aprobado mediante la Resolución No.53-2007 de 18 de diciembre de 2007, modificado mediante Resolución No.51-2010 de 1 de febrero de 2010, Resolución No.648-2010 de 4 de octubre de 2010, Resolución No.15-2011 de 18 de enero de 2011, Resolución No.99-2011 de 25 de febrero de 2011, Resolución No.100-2011 de 25 de febrero de 2011, Resolución No.101-2011 de 25 de febrero de 2011, Resolución No.102-2011 de 25 de febrero de 2011, Resolución No.279-2013 de 13 de mayo de 2013, Resolución No.256-2014 de 22 de abril de 2014, Resolución No.570-2014 de 3 de octubre de 2014, Resolución No.855-2015 de 30 de diciembre de 2015, Resolución No.369-2019 de 27 de mayo de 2019, Resolución No.200-21 de 29 de marzo de 2021 y Resolución No. 245-2021 de 16 de abril de 2021;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, que se desarrollará sobre el siguiente folio real:



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP



FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30123301 Lote Globo 1	8712	1 ha + 3057 m2 + 77 dm2	Santa María Hotel & Golf, S.A.

Que la citada modificación consiste en el cambio de uso de suelo PRU (Parque Recreativo Urbano) a RM3C2 (Residencial de Alta Densidad con Comercio de Alta Intensidad);

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término, para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.04-22 de 14 de enero de 2022, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

**RESUELVE**

**PRIMERO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB**, ubicado en el corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá, sobre el folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
30123301 Lote Globo 1	8712	1 ha + 3057 m2 + 77 dm2	Santa María Hotel & Golf, S.A.

**SEGUNDO: APROBAR** la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB** que consiste en el cambio de uso de suelo PRU (Parque Recreativo Urbano) a RM3C2 (Residencial de Alta Densidad con Comercio de Alta Intensidad), donde se aprueban los siguientes códigos de zona o usos de suelo:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RM3 – Residencial de Alta Densidad	- Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
C2- Comercio de Alta Intensidad	- Resolución No.188-1993 de 13 de septiembre de 1993.



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP



Parágrafo:

- Se mantienen los usos de suelo o códigos de zona aprobados mediante la Resolución No.53-2007 de 18 de diciembre de 2007, exceptuando el cambio propuesto.
- Se mantiene el plan vial.
- Todo cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando este sujeto a los lineamientos de la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.
- El aumento y reducción de macrolotes no requieren de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial, siempre y cuando mantengan los usos de suelo o códigos de zona en los macrolotes.

**TERCERO:** El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.

**QUINTO:** Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

**SEXTO:** Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **SANTA MARÍA GOLF & COUNTRY CLUB**.

**SÉPTIMO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un periodo de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2020; Resolución No.188-1993 de 13 de septiembre de 1993; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004; Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015;

COMUNIQUESE Y CÚMPLASE,

  
**ROGELIO PAREDES ROBLES**  
Ministro.

  
**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento Territorial.



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
FECHA: 10/2/2022





### **14.7 Certificación del IDAAN.**

Nota N° 256 Cert - DNING  
18 de diciembre de 2023.

Señor  
**Jorge Eduardo Gallo**  
**Representante Legal**  
AURORA SM VENTURES, CORP.  
E. S. D.

Estimado Señor Gallo:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para el proyecto "GUAYACÁN", propiedad de **AURORA SM VENTURES, CORP.**, a desarrollarse sobre las fincas N° 30170656 y N° 30170655, ambas con código de ubicación 8712, ubicadas en la urbanización Santa María Golf & Country Club, corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá. El proyecto tendrá 51 pisos, lobby, estacionamientos, apartamentos, área social, área administrativa y área para equipos (tanque de agua, cuarto de bombas, cuarto de máquinas). Además, contará con un área cerrada de **34,549.42 m<sup>2</sup>** y **16,687.18 m<sup>2</sup>** de área abierta aproximadamente. El consumo estimado de agua potable será de 50,000 gal/día y el caudal de descarga de aguas servidas será de 39,360 gal/día. Le informamos lo siguiente:

#### SISTEMA DE AGUA POTABLE:

La urbanización Santa María Golf & Country Club, cuenta con su sistema de acueducto con lotes servidos por el IDAAN y está servida por la tubería de 8" Ø PVC, localizada frente al lote del proyecto. La promotora presentó gráfica de presión con los siguientes valores: **p. máxima 53.47 psi** y **p. mínimo 31.28 psi**.

#### SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

La urbanización Santa María & Country Club, cuenta con su propio sistema de tratamiento de aguas residuales y los lotes están servidos con la existencia de domiciliarias sanitarias para la interconexión del proyecto.

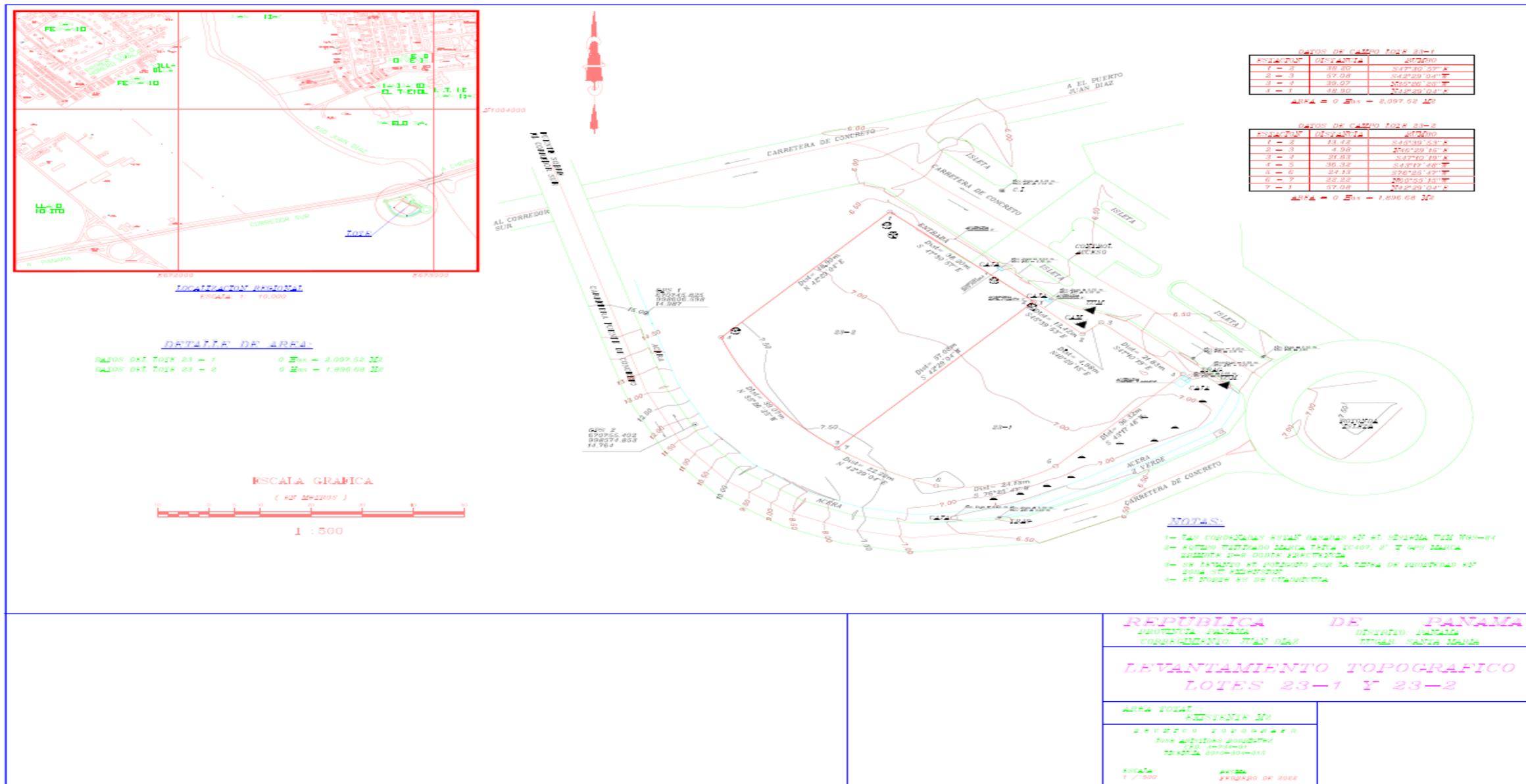
Atentamente,

  
**Ing. Julio Lasso Vaccaro**  
Director Nacional de Ingeniería



	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página <b>206</b> de <b>268</b>
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

## 14.8 Plano topográfico.



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA PANAMÁ      DEPARTAMENTO PANAMÁ  
CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ      CANTÓN SANTA MARÍA

**LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**  
**LOTES 23-1 Y 23-2**

ÁREA TOTAL: CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS M<sup>2</sup>  
Escala: 1/500  
Fecha: 2024-01-01



## **14.9 Monitoreo de Vibraciones Ambientales**



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

# INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

PROYECTO: “GUAYACÁN”

FECHA: 21 DE OCTUBRE DE 2023

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 23-32-198-GM-04-LMA-V0

**ALIS R. SAMANIEGO A.**  
C.I.P. 6-710-920  
INGENIERA INDUSTRIAL  
LICENCIA N.º. 7009-022-080



FIRMA  
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959  
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**CONTENIDO**

1. INFORMACIÓN GENERAL .....	3
2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN .....	3
3. NORMA APLICABLE .....	3
4. INSTRUMENTO UTILIZADO .....	5
5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN .....	5
6. INTERPRETACIÓN .....	7
7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN .....	7
8. ANEXOS .....	8



**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Inspección De Vibraciones Ambientales

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 23-198-GM-04-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>GUAYACÁN</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	21 DE OCTUBRE DE 2023
<b>Contacto en Proyecto</b>	ARANTXA RODRÍGUEZ
<b>Localización del proyecto</b>	CIUDAD DE PANAMÁ
<b>Coordenadas</b>	998591 N, 670858 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de vibración ambiental se efectuó el día 21 de octubre de 2023, en horario diurno, a partir de las 2:02 p.m, en la provincia de Panamá.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde a: Día soleado. Humedad Relativa: 76 %RH, Velocidad del Viento: 0 km/h, Temperatura: 30 °C Dentro del proyecto.

### 2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo a la norma ISO 4866:2010 -Vibraciones Ambientales.

### 3. NORMA APLICABLE

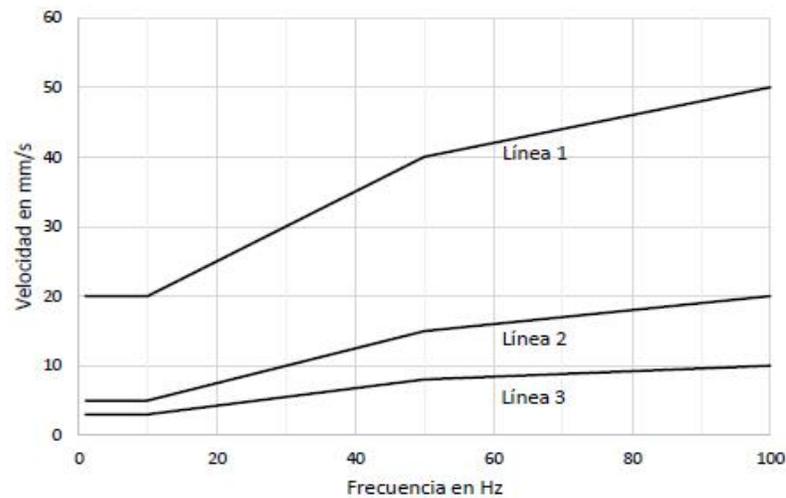
Actualmente, nuestro país no dispone de una norma nacional que estipule los valores límites de vibración a los cuales pueden estar sometidas las edificaciones; por lo que, los resultados obtenidos en campo mediante el método ISO 4866:2010 se compararan con la norma internacional de referencia DIN 4150-2:1999, Vibrations in buildings.

**LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**Tabla 1: Valores máximos de vibración para la evaluación de los efectos de vibraciones de corta duración en estructuras**

Linea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 - 10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20 - 40	40 - 50	40
2	Edificios asimilables a viviendas	5	5 - 15	15 - 20	15
3	Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificadas en la línea 1 y 2 (Ej. Edificios históricos)	3	3 - 8	8 - 10	8





Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

#### 4. INSTRUMENTO UTILIZADO

<b>Instrumento utilizado</b>	Analizador de Vibraciones SVANTEK
<b>Modelo</b>	SVAN 958A
<b>Serie del equipo</b>	99102
<b>Acelerómetro Ambiental triaxial</b>	SA207B Building Vibration Measurement set (SV 84 Outdoor accelerometer, mounting adapter with special levelling system SENSOR TRIAXIAL SV84
<b>Fecha de calibración</b>	31 DE ENERO DE 2023
<b>Norma de fabricación</b>	ISO 8041:2005 / ANSI S2.70 / IEC 61260:2014 / ANSI S1.

#### 5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

##### PUNTO 1

CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE INSPECCIÓN			
RANGO DE FRECUENCIAS	1 – 100 Hz	TIPO DE INSPECCIÓN: LÍNEA BASE <u>SI</u> SEGUIMIENTO <u>    </u> REQUISITO LEGAL <u>    </u>	
RESULTADOS EN: mm/s mm edificios		QUEJAS <u>    </u>	
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	Verificado: SI	POSICIÓN DEL TRNSDUCTOR:	SUELO <input checked="" type="checkbox"/> PARED <input type="checkbox"/>
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	76 %RH	NORTE	998580
VELOCIDAD DEL VIENTO	0 KM/H	ESTE	670851
TEMPERATURA	30 °C	Nº PUNTO	1
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-		
TIPO DE INSPECCIÓN	ESTRUCTURAL		
TIPO DE ESTRUCTURA	TERRENO		
Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares Línea 2. Edificios asimilables a viviendas Línea 3. Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificados en la línea 1 y 2 <b>EL PROYECTO SE IDENTIFICA COMO LÍNEA 1</b>			
(DIN 4150) $f_n = 10/n$ Hz -Edf de 1-2 pisos =15 hz / Edificaciones de 2-6 pisos= 8 Hz-12hz /Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR	0 METROS		
Describir ubicación de daños cualitativos y o físicos visibles de la propiedad inspeccionada. <b>NO SE OBSERVAN ESTRUCTURAS QUE MANTENGAN DAÑOS CUALITATIVOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO</b>			

**LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com



**RESULTADOS**

**DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE VIBRACIONES**

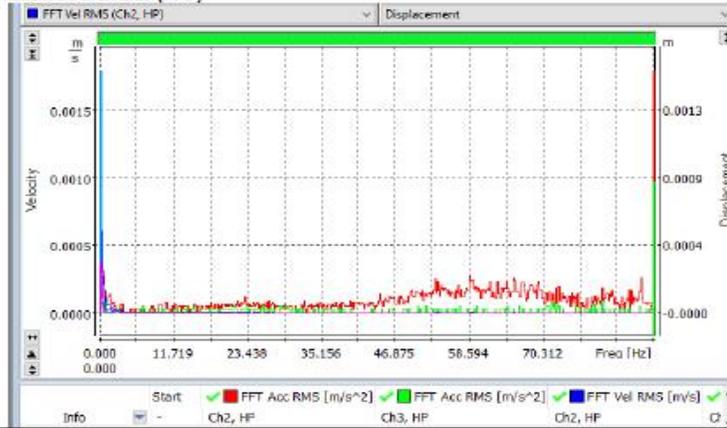
Tipo de Actividad	Voladuras	NA	Uso de Barrenadoras / perforadoras / tuneladoras	NA	Otros
	Hincado de Pilotes	NA	Equipo de compactación: Aplanadoras, rolas, piña etc.	NA	Línea base de EsIA
	Uso extensivo de Equipo Pesado	NA	Excavaciones o fundaciones profundas	NA	

DURACIÓN: MIENTRAS DURE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Si la inspección corresponde a la línea base antes de iniciar el proyecto. Describir condiciones generales de posibles fuentes cotidianas de generación de vibraciones: TRÁFICO VEHICULAR DEL ÁREA Y TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN A FUTURO

**VALORES REGISTRADOS**

**Velocidad Pico de Partículas (PPV)**



 **LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**6. INTERPRETACIÓN**

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 0.3 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.004 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.002 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20-40	40-50	40
Resultados	PUNTO 1	Canal 1			
		0.3	0.004	0.002	N.A.

**7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN**

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

Inspectora





LABORATORIO DE  
MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**8. ANEXOS**

- Registro Fotográfico de la inspección
- Ubicación del proyecto
- Equipo utilizado
- Certificado de calibración

**REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN**



**LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,  
Teléfono: 730-5658/  
labmedicionesambientales@gmail.com

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**



**PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PUNTO 1: 998591 N, 670858 E**

**EQUIPO UTILIZADO**



SV 84 kit included with the SV 2010 building vibrator

**Vibration Level Meter & Analyser**

Standards	ISO 2631-1:2005, ISO 10816-1
Meter Mode	RMS, VDV, MTWV or Max, Peak, Peak-peak
Analysers (option)	Simultaneous measurement in up to four channels with independent set of filters and detector constants 1/1 octave real-time analysis, 15 filters with centre frequencies from 1 Hz to 16 kHz (class 1, IEC 61260) 1/2 octave real-time analysis, 45 filters with centre frequencies from 0.8 Hz to 20 kHz (class 1, IEC 61260) RT* analysis up to 1600 lines with Hamming, Kaiser-Bessel or Flat Top windows FFT* micro spectra measurements RPM* rotation speed measurements parallel to the vibration measurement (1 ± 99999) and more...
Filters	W <sub>d</sub> , W <sub>k</sub> , W <sub>h</sub> , W <sub>v</sub> , W <sub>z</sub> , W <sub>g</sub> (ISO 2631), W <sub>g</sub> (ISO 5349), HP1, HP3, HP10, W <sub>h1</sub> , W <sub>h5</sub> , W <sub>h10</sub> , Walkers, D <sub>h1</sub> , D <sub>h5</sub> , D <sub>h10</sub> , K8 (ISO 8152)
RMS & RMQ Detectors	Digital true RMS & RMQ detectors with Peak detection, resolution 0.1 dB Time constants: from 100 ms to 10 s
Accelerometer (option)	SV 84 triaxial high sensitivity accelerometer for ground or building vibration measurements (1 Wg) SV 38 low-cost triaxial accelerometers for whole-body measurement (1 Wg MEMS type)
Measurement Range	Accelerometer dependent (with SV 84: 0.0005 ms <sup>-2</sup> RMS ± 50 ms <sup>-2</sup> PEAK)
Frequency Range	0.5 Hz ± 20 kHz, accelerometer dependent

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

# Svantek

## CALIBRATION CERTIFICATE

### Piezoelectric Vibration Sensor

Model (PNR) : SV84  
Serial Number (SNR) : R2772

Sensitivity X axis (1)	=	1012	mV/g
Sensitivity Y axis (1)	=	1032	mV/g
Sensitivity Z axis (1)	=	1028	mV/g
Bias	=	9-14	V DC

Calibrated by : C.Brunner

Date : 01/31/2023

N/A : Not applicable

(1) Sensitivity measured at 160 Hz, 5g

Document number : 500005.01A

Console serial number : 600011.07

This calibration was performed in accordance with ISO16063-21 using back to back comparison method.

This certificate is traceable to the Deutschen Kalibrierdienst DKD through test report :

D-K-15183-01-00 due Nov-2025

Estimation of uncertainty : 1.5% From 20-2500Hz

	<p style="text-align: center;"><b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Enero 2024 Página 219 de 270</p>
<p>PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP</p>		

#### **14.10 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**

	<p style="text-align: center;"><b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Enero 2024 Página 220 de 270</p>
<p>PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP</p>		

	<p style="text-align: center;"><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 1 de 15</p>
<p>ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.</p>		

## Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

Proyecto: "GUAYACÁN"  
 Organización: : AURORA SM VENTURES CORP  
 Edición: 1  
 Fecha: 14 de noviembre 2023

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 2 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

## INDICE

1. Introducción.....	3
2. Datos Generales.....	3
3. Métodos de Medición.....	3
4. Equipos.....	3
5. Resultados.....	4
6. Ubicación de la medición.....	6
7. Registro Fotográfico.....	7
8. Certificados de Calibración.....	8

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 222 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 3 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

### 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10.

### 2. Datos Generales

<b>PROYECTO:</b>	GUAYACÁN
<b>CLIENTE:</b>	AURORA SM VENTURES CORP
<b>UBICACIÓN:</b>	Santa María, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá
<b>CONTRAPARTE TECNICA:</b>	Ing. Ada Díaz

### 3. Métodos de Medición

#### *Material Particulado*

<b>Norma Aplicable:</b>	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	150 µg/m <sup>3</sup> en 24 horas

#### *Ruido Ambiental*

<b>Norma Aplicable:</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	60 dB (diurno)

### 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 223 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 4 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

## 5. Resultados

### PM-01

#### Material Particulado

<b>Prueba</b>	Material Particulado (PM-10)	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	14 de noviembre de 2023		
<b>Ubicación:</b>	En la acera frente al polígono del proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
670858	998585	17	40
<b>Observaciones:</b>	Uso de herramientas manuales y equipos de construcción en los proyectos aledaños. Flujo de vehículos en las vías alrededor del proyecto.		

#### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
32.7	65.1	14.1	3.4	324° NW

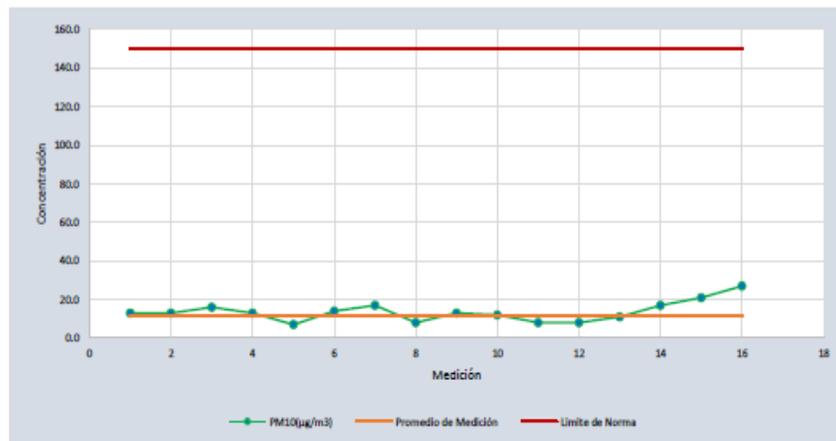
Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m3)
1	13.0
2	13.0
3	16.0
4	13.0
5	7.0
6	14.0
7	17.0
8	8.0
9	13.0
10	12.0

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01
	<b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 5 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
11	8.0
12	8.0
13	11.0
14	17.0
15	21.0
16	27.0
<b>Promedio para 1 hr</b>	<b>11.8</b>

**Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.**



***Ruido Ambiental***

<b>Prueba</b>	Ruido Ambiental	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	14 de noviembre de 2023		
<b>Ubicación:</b>	En la acera frente al polígono del proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
670858	998585	17	40
<b>Observaciones:</b>	Uso de herramientas manuales y equipos de construcción en los proyectos aledaños. Flujo de vehículos en las vías alrededor del proyecto.		

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 225 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 6 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

### Condiciones Ambientales

Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
32.7	65.1	14.1	3.4	324° NW

### Resumen de la medición de ruido ambiental

Descripción	Valor
Leq	61.3
Lmax	84.9
L min	53.9
L pk	102.3

### 6. Ubicación de la medición



Fuente: Tomado de Google Earth

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 226 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 7 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

### 7. Registro Fotográfico

PM-01





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

Fecha: Enero 2024

Página 227 de 270

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 8 de 15
	<b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		

**8. Certificados de Calibración**

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

Certificado No: 133-2023-031 v.0

<b>Datos de Referencia</b>			
<b>Cliente:</b>	Grupo Morpho	<b>Usuario final del certificado:</b>	Grupo Morpho
<b>Customer:</b>		<b>Certificate's end user:</b>	
<b>Dirección:</b>		<b>Address:</b>	Av. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>			
<b>Instrumento:</b>	Monitor de Calidad de Aire	<b>Lugar de calibración:</b>	CALTECH
<b>Instrument:</b>		<b>Calibration place:</b>	
<b>Fabricante:</b>	Aerqual	<b>Fecha de recepción:</b>	2023-ene-11
<b>Manufacturer:</b>		<b>Reception date:</b>	
<b>Modelo:</b>	S900L	<b>Fecha de calibración:</b>	2023-ene-20
<b>Model:</b>		<b>Calibration date:</b>	
<b>No. identificación:</b>	100	<b>Marca:</b>	* 2004-ene-20
<b>ID number:</b>		<b>Valid Thru:</b>	
<b>Condiciones del instrumento:</b>	ver inciso (j) en Página 3.	<b>Resultados:</b>	ver inciso (j) en Página 2.
<b>Instrument Conditions:</b>	See Section (j) on Page 3.	<b>Result:</b>	See Section (j) on Page 2.
<b>No. Serie:</b>	S900L-2411201-7113	<b>Fecha de emisión del certificado:</b>	2023-ene-31
<b>Serial number:</b>		<b>Preparation date of the certificate:</b>	
<b>Patrones:</b>	ver inciso (j) en Página 2.	<b>Procedimiento/método utilizado:</b>	Ver inciso (a) en Página 2.
<b>Standards:</b>	See Section (j) on Page 2.	<b>Procedure/method used:</b>	See Section (a) on Page 2.
<b>Incertidumbre:</b>	ver inciso (j) en Página 2.		
<b>Uncertainty:</b>	See Section (j) on Page 2.		

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
<b>Condiciones ambientales de medición</b>	Initial 21,0	54,0	1012
<b>Environmental conditions of measurement</b>	Final 21,7	55,0	1012

Calibrado por: *Daniela Ríos*  
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 puede 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 es responsable por los errores que puedan cometerse al usar mediciones de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Utilización Chama, Calle Ita Sur - Casa 145, edificio JICorp.  
Tel. (507) 200-2292 (202-7340) Fax: (507) 224-8897  
Avenida Prada 1863-01132, Ciudad de Panamá  
E-mail: calibracion@itschama.com

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 9 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibración Certificada

**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 (presión de gases).

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

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

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lot	Fecha de Expiración
Mixtura Gaseosa (NO2, O3, CO, SO2, H2S, NH3, HCN, HCL, H2O, CH4, C2H6, C3H8, C4H10, C5H12, C6H14, C7H16, C8H18, C9H20, C10H22, C11H24, C12H26, C13H28, C14H30, C15H32, C16H34, C17H36, C18H38, C19H40, C20H42, C21H44, C22H46, C23H48, C24H50, C25H52, C26H54, C27H56, C28H58, C29H60, C30H62, C31H64, C32H66, C33H68, C34H70, C35H72, C36H74, C37H76, C38H78, C39H80, C40H82, C41H84, C42H86, C43H88, C44H90, C45H92, C46H94, C47H96, C48H98, C49H100, C50H102, C51H104, C52H106, C53H108, C54H110, C55H112, C56H114, C57H116, C58H118, C59H120, C60H122, C61H124, C62H126, C63H128, C64H130, C65H132, C66H134, C67H136, C68H138, C69H140, C70H142, C71H144, C72H146, C73H148, C74H150, C75H152, C76H154, C77H156, C78H158, C79H160, C80H162, C81H164, C82H166, C83H168, C84H170, C85H172, C86H174, C87H176, C88H178, C89H180, C90H182, C91H184, C92H186, C93H188, C94H190, C95H192, C96H194, C97H196, C98H198, C99H200, C100H202, C101H204, C102H206, C103H208, C104H210, C105H212, C106H214, C107H216, C108H218, C109H220, C110H222, C111H224, C112H226, C113H228, C114H230, C115H232, C116H234, C117H236, C118H238, C119H240, C120H242, C121H244, C122H246, C123H248, C124H250, C125H252, C126H254, C127H256, C128H258, C129H260, C130H262, C131H264, C132H266, C133H268, C134H270, C135H272, C136H274, C137H276, C138H278, C139H280, C140H282, C141H284, C142H286, C143H288, C144H290, C145H292, C146H294, C147H296, C148H298, C149H300, C150H302, C151H304, C152H306, C153H308, C154H310, C155H312, C156H314, C157H316, C158H318, C159H320, C160H322, C161H324, C162H326, C163H328, C164H330, C165H332, C166H334, C167H336, C168H338, C169H340, C170H342, C171H344, C172H346, C173H348, C174H350, C175H352, C176H354, C177H356, C178H358, C179H360, C180H362, C181H364, C182H366, C183H368, C184H370, C185H372, C186H374, C187H376, C188H378, C189H380, C190H382, C191H384, C192H386, C193H388, C194H390, C195H392, C196H394, C197H396, C198H398, C199H400, C200H402, C201H404, C202H406, C203H408, C204H410, C205H412, C206H414, C207H416, C208H418, C209H420, C210H422, C211H424, C212H426, C213H428, C214H430, C215H432, C216H434, C217H436, C218H438, C219H440, C220H442, C221H444, C222H446, C223H448, C224H450, C225H452, C226H454, C227H456, C228H458, C229H460, C230H462, C231H464, C232H466, C233H468, C234H470, C235H472, C236H474, C237H476, C238H478, C239H480, C240H482, C241H484, C242H486, C243H488, C244H490, C245H492, C246H494, C247H496, C248H498, C249H500, C250H502, C251H504, C252H506, C253H508, C254H510, C255H512, C256H514, C257H516, C258H518, C259H520, C260H522, C261H524, C262H526, C263H528, C264H530, C265H532, C266H534, C267H536, C268H538, C269H540, C270H542, C271H544, C272H546, C273H548, C274H550, C275H552, C276H554, C277H556, C278H558, C279H560, C280H562, C281H564, C282H566, C283H568, C284H570, C285H572, C286H574, C287H576, C288H578, C289H580, C290H582, C291H584, C292H586, C293H588, C294H590, C295H592, C296H594, C297H596, C298H598, C299H600, C300H602, C301H604, C302H606, C303H608, C304H610, C305H612, C306H614, C307H616, C308H618, C309H620, C310H622, C311H624, C312H626, C313H628, C314H630, C315H632, C316H634, C317H636, C318H638, C319H640, C320H642, C321H644, C322H646, C323H648, C324H650, C325H652, C326H654, C327H656, C328H658, C329H660, C330H662, C331H664, C332H666, C333H668, C334H670, C335H672, C336H674, C337H676, C338H678, C339H680, C340H682, C341H684, C342H686, C343H688, C344H690, C345H692, C346H694, C347H696, C348H698, C349H700, C350H702, C351H704, C352H706, C353H708, C354H710, C355H712, C356H714, C357H716, C358H718, C359H720, C360H722, C361H724, C362H726, C363H728, C364H730, C365H732, C366H734, C367H736, C368H738, C369H740, C370H742, C371H744, C372H746, C373H748, C374H750, C375H752, C376H754, C377H756, C378H758, C379H760, C380H762, C381H764, C382H766, C383H768, C384H770, C385H772, C386H774, C387H776, C388H778, C389H780, C390H782, C391H784, C392H786, C393H788, C394H790, C395H792, C396H794, C397H796, C398H798, C399H800, C400H802, C401H804, C402H806, C403H808, C404H810, C405H812, C406H814, C407H816, C408H818, C409H820, C410H822, C411H824, C412H826, C413H828, C414H830, C415H832, C416H834, C417H836, C418H838, C419H840, C420H842, C421H844, C422H846, C423H848, C424H850, C425H852, C426H854, C427H856, C428H858, C429H860, C430H862, C431H864, C432H866, C433H868, C434H870, C435H872, C436H874, C437H876, C438H878, C439H880, C440H882, C441H884, C442H886, C443H888, C444H890, C445H892, C446H894, C447H896, C448H898, C449H900, C450H902, C451H904, C452H906, C453H908, C454H910, C455H912, C456H914, C457H916, C458H918, C459H920, C460H922, C461H924, C462H926, C463H928, C464H930, C465H932, C466H934, C467H936, C468H938, C469H940, C470H942, C471H944, C472H946, C473H948, C474H950, C475H952, C476H954, C477H956, C478H958, C479H960, C480H962, C481H964, C482H966, C483H968, C484H970, C485H972, C486H974, C487H976, C488H978, C489H980, C490H982, C491H984, C492H986, C493H988, C494H990, C495H992, C496H994, C497H996, C498H998, C499H1000, C500H1002, C501H1004, C502H1006, C503H1008, C504H1010, C505H1012, C506H1014, C507H1016, C508H1018, C509H1020, C510H1022, C511H1024, C512H1026, C513H1028, C514H1030, C515H1032, C516H1034, C517H1036, C518H1038, C519H1040, C520H1042, C521H1044, C522H1046, C523H1048, C524H1050, C525H1052, C526H1054, C527H1056, C528H1058, C529H1060, C530H1062, C531H1064, C532H1066, C533H1068, C534H1070, C535H1072, C536H1074, C537H1076, C538H1078, C539H1080, C540H1082, C541H1084, C542H1086, C543H1088, C544H1090, C545H1092, C546H1094, C547H1096, C548H1098, C549H1100, C550H1102, C551H1104, C552H1106, C553H1108, C554H1110, C555H1112, C556H1114, C557H1116, C558H1118, C559H1120, C560H1122, C561H1124, C562H1126, C563H1128, C564H1130, C565H1132, C566H1134, C567H1136, C568H1138, C569H1140, C570H1142, C571H1144, C572H1146, C573H1148, C574H1150, C575H1152, C576H1154, C577H1156, C578H1158, C579H1160, C580H1162, C581H1164, C582H1166, C583H1168, C584H1170, C585H1172, C586H1174, C587H1176, C588H1178, C589H1180, C590H1182, C591H1184, C592H1186, C593H1188, C594H1190, C595H1192, C596H1194, C597H1196, C598H1198, C599H1200, C600H1202, C601H1204, C602H1206, C603H1208, C604H1210, C605H1212, C606H1214, C607H1216, C608H1218, C609H1220, C610H1222, C611H1224, C612H1226, C613H1228, C614H1230, C615H1232, C616H1234, C617H1236, C618H1238, C619H1240, C620H1242, C621H1244, C622H1246, C623H1248, C624H1250, C625H1252, C626H1254, C627H1256, C628H1258, C629H1260, C630H1262, C631H1264, C632H1266, C633H1268, C634H1270, C635H1272, C636H1274, C637H1276, C638H1278, C639H1280, C640H1282, C641H1284, C642H1286, C643H1288, C644H1290, C645H1292, C646H1294, C647H1296, C648H1298, C649H1300, C650H1302, C651H1304, C652H1306, C653H1308, C654H1310, C655H1312, C656H1314, C657H1316, C658H1318, C659H1320, C660H1322, C661H1324, C662H1326, C663H1328, C664H1330, C665H1332, C666H1334, C667H1336, C668H1338, C669H1340, C670H1342, C671H1344, C672H1346, C673H1348, C674H1350, C675H1352, C676H1354, C677H1356, C678H1358, C679H1360, C680H1362, C681H1364, C682H1366, C683H1368, C684H1370, C685H1372, C686H1374, C687H1376, C688H1378, C689H1380, C690H1382, C691H1384, C692H1386, C693H1388, C694H1390, C695H1392, C696H1394, C697H1396, C698H1398, C699H1400, C700H1402, C701H1404, C702H1406, C703H1408, C704H1410, C705H1412, C706H1414, C707H1416, C708H1418, C709H1420, C710H1422, C711H1424, C712H1426, C713H1428, C714H1430, C715H1432, C716H1434, C717H1436, C718H1438, C719H1440, C720H1442, C721H1444, C722H1446, C723H1448, C724H1450, C725H1452, C726H1454, C727H1456, C728H1458, C729H1460, C730H1462, C731H1464, C732H1466, C733H1468, C734H1470, C735H1472, C736H1474, C737H1476, C738H1478, C739H1480, C740H1482, C741H1484, C742H1486, C743H1488, C744H1490, C745H1492, C746H1494, C747H1496, C748H1498, C749H1500, C750H1502, C751H1504, C752H1506, C753H1508, C754H1510, C755H1512, C756H1514, C757H1516, C758H1518, C759H1520, C760H1522, C761H1524, C762H1526, C763H1528, C764H1530, C765H1532, C766H1534, C767H1536, C768H1538, C769H1540, C770H1542, C771H1544, C772H1546, C773H1548, C774H1550, C775H1552, C776H1554, C777H1556, C778H1558, C779H1560, C780H1562, C781H1564, C782H1566, C783H1568, C784H1570, C785H1572, C786H1574, C787H1576, C788H1578, C789H1580, C790H1582, C791H1584, C792H1586, C793H1588, C794H1590, C795H1592, C796H1594, C797H1596, C798H1598, C799H1600, C800H1602, C801H1604, C802H1606, C803H1608, C804H1610, C805H1612, C806H1614, C807H1616, C808H1618, C809H1620, C810H1622, C811H1624, C812H1626, C813H1628, C814H1630, C815H1632, C816H1634, C817H1636, C818H1638, C819H1640, C820H1642, C821H1644, C822H1646, C823H1648, C824H1650, C825H1652, C826H1654, C827H1656, C828H1658, C829H1660, C830H1662, C831H1664, C832H1666, C833H1668, C834H1670, C835H1672, C836H1674, C837H1676, C838H1678, C839H1680, C840H1682, C841H1684, C842H1686, C843H1688, C844H1690, C845H1692, C846H1694, C847H1696, C848H1698, C849H1700, C850H1702, C851H1704, C852H1706, C853H1708, C854H1710, C855H1712, C856H1714, C857H1716, C858H1718, C859H1720, C860H1722, C861H1724, C862H1726, C863H1728, C864H1730, C865H1732, C866H1734, C867H1736, C868H1738, C869H1740, C870H1742, C871H1744, C872H1746, C873H1748, C874H1750, C875H1752, C876H1754, C877H1756, C878H1758, C879H1760, C880H1762, C881H1764, C882H1766, C883H1768, C884H1770, C885H1772, C886H1774, C887H1776, C888H1778, C889H1780, C890H1782, C891H1784, C892H1786, C893H1788, C894H1790, C895H1792, C896H1794, C897H1796, C898H1798, C899H1800, C900H1802, C901H1804, C902H1806, C903H1808, C904H1810, C905H1812, C906H1814, C907H1816, C908H1818, C909H1820, C910H1822, C911H1824, C912H1826, C913H1828, C914H1830, C915H1832, C916H1834, C917H1836, C918H1838, C919H1840, C920H1842, C921H1844, C922H1846, C923H1848, C924H1850, C925H1852, C926H1854, C927H1856, C928H1858, C929H1860, C930H1862, C931H1864, C932H1866, C933H1868, C934H1870, C935H1872, C936H1874, C937H1876, C938H1878, C939H1880, C940H1882, C941H1884, C942H1886, C943H1888, C944H1890, C945H1892, C946H1894, C947H1896, C948H1898, C949H1900, C950H1902, C951H1904, C952H1906, C953H1908, C954H1910, C955H1912, C956H1914, C957H1916, C958H1918, C959H1920, C960H1922, C961H1924, C962H1926, C963H1928, C964H1930, C965H1932, C966H1934, C967H1936, C968H1938, C969H1940, C970H1942, C971H1944, C972H1946, C973H1948, C974H1950, C975H1952, C976H1954, C977H1956, C978H1958, C979H1960, C980H1962, C981H1964, C982H1966, C983H1968, C984H1970, C985H1972, C986H1974, C987H1976, C988H1978, C989H1980, C990H1982, C991H1984, C992H1986, C993H1988, C994H1990, C995H1992, C996H1994, C997H1996, C998H1998, C999H2000, C1000H2002, C1001H2004, C1002H2006, C1003H2008, C1004H2010, C1005H2012, C1006H2014, C1007H2016, C1008H2018, C1009H2020, C1010H2022, C1011H2024, C1012H2026, C1013H2028, C1014H2030, C1015H2032, C1016H2034, C1017H2036, C1018H2038, C1019H2040, C1020H2042, C1021H2044, C1022H2046, C1023H2048, C1024H2050, C1025H2052, C1026H2054, C1027H2056, C1028H2058, C1029H2060, C1030H2062, C1031H2064, C1032H2066, C1033H2068, C1034H2070, C1035H2072, C1036H2074, C1037H2076, C1038H2078, C1039H2080, C1040H2082, C1041H2084, C1042H2086, C1043H2088, C1044H2090, C1045H2092, C1046H2094, C1047H2096, C1048H2098, C1049H2100, C1050H2102, C1051H2104, C1052H2106, C1053H2108, C1054H2110, C1055H2112, C1056H2114, C1057H2116, C1058H2118, C1059H2120, C1060H2122, C1061H2124, C1062H2126, C1063H2128, C1064H2130, C1065H2132, C1066H2134, C1067H2136, C1068H2138, C1069H2140, C1070H2142, C1071H2144, C1072H2146, C1073H2148, C1074H2150, C1075H2152, C1076H2154, C1077H2156, C1078H2158, C1079H2160, C1080H2162, C1081H2164, C1082H2166, C1083H2168, C1084H2170, C1085H2172, C1086H2174, C1087H2176, C1088H2178, C1089H2180, C1090H2182, C1091H2184, C1092H2186, C1093H2188, C1094H2190, C1095H2192, C1096H2194, C1097H2196, C1098H2198, C1099H2200, C1100H2202, C1101H2204, C1102H2206, C1103H2208, C1104H2210, C1105H2212, C1106H2214, C1107H2216, C1108H2218, C1109H2220, C1110H2222, C1111H2224, C1112H2226, C1113H2228, C1114H2230, C1115H2232, C1116H2234, C1117H2236, C1118H2238, C1119H2240, C1120H2242, C1121H2244, C1122H2246, C1123H2248, C1124H2250, C1125H2252, C1126H2254, C1127H2256, C1128H2258, C1129H2260, C1130H2262, C1131H2264, C1132H2266, C1133H2268, C1134H2270, C1135H2272, C1136H2274, C1137H2276, C1138H2278, C1139H2280, C1140H2282, C1141H2284, C1142H2286, C1143H2288, C1144H2290, C1145H2292, C1146H2294, C1147H2296, C1148H2298, C1149H2300, C1150H2302, C1151H2304, C1152H2306, C1153H2308, C1154H2310, C1155H2312, C1156H2314, C1157H2316, C1158H2318, C1159H2320, C1160H2322, C1161H2324, C1162H2326, C1163H2328, C1164H2330, C1165H2332, C1166H2334, C1167H2336, C1168H2338, C1169H2340, C1170H2342, C1171H2344, C1172H2346, C1173H2348, C1174H2350, C1175H2352, C1176H2354, C1177H2356, C1178H2358, C1179H2360, C1180H2362, C1181H2364, C1182H2366, C1183H2368, C1184H2370, C1185H2372, C1186H2374, C1187H2376, C1188H2378, C1189H2380, C1190H2382, C1191H2384, C1192H2386, C1193H2388, C1194H2390, C1195H2392, C1196H2394, C119			

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 229 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 10 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		



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

**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 se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores:

- Senzor de HCl 0-1 ppm: 2310299-00
- Senzor de SO2 0-100 ppm: 1011301-070
- Senzor de CO 0-1000 ppm: 2591215-002
- Senzor de PM10,SRM10: 5003-600A-001

**g) Referencias:**

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

FIN DEL CERTIFICADO

133-2020-031 v.0

	<b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Enero 2024 Página 230 de 270
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 11 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		



LCM 11380823

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**

**Fecha de Calibración:** 2023 - 08 - 24

**Objeto a Calibrar:** Sonómetro, marca QUEST, modelo SoundPro DL-1 con micrófono, marca Brüel & Kjaer, modelo 4936 y preamplificador marca QUEST.

**Serie/Identificación:** Sonómetro: BIQ050001 / ---  
 Micrófono: 2959979  
 Preamplificador: 0416-1497

**Número de Solicitud:** 619 - 23

**Solicitante:** Grupo MORPHO, S.A.

**Contacto del Solicitante:** Condado del Rey, Panamá

**Referencia de Datos:** ASM-AC-17, Folios: 131 y 132

**Lugar de la Calibración:** Laboratorio de Acústica, LACOMET

OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA)  
 Firmado digitalmente por OLMAN FERNANDO RAMOS ALFARO (FIRMA)  
 Fecha: 2023.08.29 17:19:06 -06'00'

**Olman Ramos Alfaro**  
 Responsable de la Revisión  
 Departamento de Metrología Física

ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA)  
 Firmado digitalmente por ADRIAN SOLANO MENA (FIRMA)  
 Fecha: 2023.08.30 07:59:48 -06'00'

**Adrián Solano Mena**  
 Responsable de la Calibración  
 Departamento de Metrología Física

	MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL	Documento: MCA-01
	PROYECTO GUAYACÁN	Edición: 1
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		Fecha: Noviembre 2023
		Página 12 de 15



LCM 11380823

**Información de los patrones utilizados**

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Calibrador acústico multifunción, marca Brüel & Kjaer, modelo 4226	2613432	CA077027, Brüel & Kjaer Dinamarca
Analizador RLC con generador de sonido, marca HIOKI, modelo 3522-50	04093-4390	ICE-LMVE-I-3260-28set2005, Costa Rica

**Resultados de la calibración**

**Resultados de la calibración antes del ajuste**

Patrón	Equipo sujeto a calibración <sup>(1)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,5	- 0,4	0,3
94,1	94,6	- 0,5	0,3
114,1	114,5	- 0,4	0,3

**Resultados de la calibración posterior al ajuste**

Patrón	Equipo sujeto a calibración <sup>(1), (2)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
dB	dB	dB	dB
70,1	70,2	- 0,1	0,3
94,1	94,2	- 0,1	0,3
114,1	114,1	0,0	0,3

**Respuesta a la frecuencia, ponderación "A"**

Frecuencia	Nominal <sup>(3), (4)</sup>	Patrón	Medido <sup>(3)</sup>	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	dB	dB	dB	dB	dB
31,5	54,6 ± 3	54,6	55,4	- 0,8	0,6
63	67,8 ± 2	67,9	68,3	- 0,4	0,6
125	77,9 ± 1,5	77,9	78,2	- 0,3	0,6
250	85,4 ± 1,5	85,4	85,6	- 0,2	0,6
500	90,8 ± 1,5	90,8	90,9	- 0,1	0,6
1000	94,0 ± 1,5	94,1	94,2	- 0,1	0,3
2000	95,2 ± 2	95,2	95,1	+ 0,1	0,6
4000	95,0 ± 3	95,0	94,2	+ 0,8	0,6
8000	92,9 ± 5	92,9	89,5	+ 3,4	0,6

Página 2 de 3

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de las firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio <https://lcm.go.cr/yajkjarld>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados <https://certificados.lcm.go.cr/> ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📧 Dirección: Ciudad de la Investigación UICR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico metrologia@lcm.go.cr.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> PROYECTO GUAYACÁN	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 13 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		



LCM 11380823

#### Observaciones

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de  $k = 2$ , para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- [1] La configuración del equipo durante la calibración fue: ponderación "A", muestreo "S".
- [2] Ajuste realizado a 114 dB con el calibrador acústico, marca QUEST, serie AC300007516.  
[3] Para un nivel de presión sonora (SPL) aplicado de 94 dB.
- [4] La tolerancia indicada corresponde a la clase 2, según recomendación OIML R88.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:  
Temperatura:  $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$     Humedad relativa:  $(56 \pm 5) \%$     Presión:  $(882 \pm 2) \text{ hPa}$

#### Método de calibración:

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-02.  
--- Última línea ---



GUAYACÁN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Enero 2024

Página 233 de 270

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 14 de 15
ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.		



LCM 11390823

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Fecha de Calibración: 2023 - 08 - 24

Objeto a Calibrar: Calibrador acústico, marca QUEST, modelo AC-300

Serie/Identificación: AC300007516 / ---

Número de Solicitud: 619 - 23

Solicitante: Grupo MORPHO, S.A.

Contacto del Solicitante: Condado del Rey, Panamá

Referencia de Datos: ASM-AC-17, Folio: 130

Lugar de la Calibración: Laboratorio de Acústica, LACOMET

OLMAN  
FERNANDO  
RAMOS ALFARO  
(FIRMA)

Firmado digitalmente  
por OLMAN FERNANDO  
RAMOS ALFARO (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.29  
17:19:31 -06'00'

Olman Ramos Alfaro  
Responsable de la Revisión  
Departamento de Metrología Física

ADRIAN  
SOLANO  
MENA (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por ADRIAN SOLANO  
MENA (FIRMA)  
Fecha: 2023.08.30  
08:00:13 -06'00'

Adrián Solano Mena  
Responsable de la Calibración  
Departamento de Metrología Física

Página 1 de 2

Para documentos firmados digitalmente, los mismos son válidos únicamente en su versión digital. Para comprobar la autenticidad de los firmas digitales y obtener más información sobre las mismas consulte el sitio: <https://lcm.gob.cr/calibrar/>. Este documento no puede ser reproducido parcialmente, no es válido sin firmas y puede ser descargado del sitio oficial de certificados: <https://certificados.lcm.gob.cr/> ☎ (506) 2220-75000 / (506) 2283 - 6580 / 2280-5387 📍 Dirección: Ciudad de la Investigación UCR, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica • Correo electrónico: [metrologia@lcm.gob.cr](mailto:metrologia@lcm.gob.cr).

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>  <b>PROYECTO GUAYACÁN</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Noviembre 2023 Página 15 de 15
	ORGANIZACIÓN: AURORA SM VENTURES CORP.	



LCM 11390823

**Información de los patrones utilizados**

Equipo	Serie / Identificación	Trazabilidad
Micrófono marca Bruel & Kjaer, modelo 4192	2802909	CDK1309431, Bruel & Kjaer Dinamarca
Preamplificador marca Bruel & Kjaer, modelo 2669	2911276	CDK1309454, Bruel & Kjaer Dinamarca
Multímetro marca FLUKE, modelo 8845A	2295009	ICE-LMVE-I-4979-398, Costa Rica
Contador y analizador de frecuencias marca TEKTRONIX, modelo FCA3100	258951	ICE-LMVE-I-5079-356, Costa Rica

**Resultados de la calibración**

Valor generado por el calibrador	Valor nominal del calibrador	Corrección	Incertidumbre expandida
Hz	Hz	Hz	Hz
1000,0	1000	0,0	1,0
dB	dB	dB	dB
113,9	114	- 0,1	0,2
Hz	Hz	Hz	Hz
251,2	251	+ 0,2	1,0
dB	dB	dB	dB
114,4	114	+ 0,4	0,2

**Observaciones**

- La incertidumbre expandida reportada se obtuvo multiplicando la incertidumbre típica combinada por un factor de cobertura con el que se alcanza una probabilidad de cobertura de al menos 95 %. La incertidumbre típica de medida se determinó conforme a la Guide to Expression of Uncertainty in Measurement, JCGM 100 en su versión vigente, en la cual se toma en cuenta la incertidumbre de los patrones, del método de calibración, de las condiciones durante la calibración y del equipo sujeto a calibración.
- El factor de cobertura es de  $k = 2$ , para una probabilidad de cobertura de un 95 %.
- Este Certificado de Calibración solo ampara las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales y de uso en que se realiza la calibración.
- Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto calibrado y a las magnitudes especificadas.
- La fecha de emisión de este certificado corresponde a la fecha emitida por el "Responsable de la calibración" en el espacio de firmas.
- Condiciones Ambientales:  
 Temperatura:  $(22 \pm 1) ^\circ\text{C}$       Humedad relativa:  $(59 \pm 5) \%$       Presión:  $(881 \pm 2) \text{ hPa}$

**Método de calibración:**

Por comparación, la lectura del patrón con la del equipo sujeto a calibración acorde con el procedimiento GS-AC-PR-03.

--- Última línea ---

Página 2 de 2

	<p style="text-align: center;"><b>GUAYACÁN</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b></p>	<p>Fecha: Enero 2024 Página 235 de 270</p>
<p>PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP</p>		

#### **14.11 Informe Arqueológico.**

**INFORME TÉCNICO  
DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO ESIA CAT I**

**"Proyecto Guayacán - Santa María"**



**PROMOTOR**

**GRUPO MORPHO**

**Preparado por**

Arqlo. Jonathan Hernández Arana  
(Certificación 023-13 DNPC)

Panamá, Noviembre 2023



Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](#)

## ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS.....	3
METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....	5
HALLAZGOS.....	12
CONCLUSIONES.....	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14



Arqueología - Museología  
[joha@arqueologiapanama.com](mailto:joha@arqueologiapanama.com)  
(507) 69-66-92-60  
[@arqueologiapanama](https://www.instagram.com/arqueologiapanama)

### RESUMEN EJECUTIVO

En el presente escrito se consignan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo llevada a cabo en un área de 1704.824 m<sup>2</sup> del Proyecto de desarrollo residencial Guayacán - Santa María, en el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá (ver imagen 1).

La evaluación arqueológica aquí presentada se realizó sobre la totalidad del terreno a ser intervenido para el desarrollo del proyecto. El promotor del proyecto es Grupo Morpho.

El objetivo de la exploración consistió en:

1. Localizar materiales arqueológicos en un área de 1704.824 m<sup>2</sup>
2. Evitar impactos negativos sobre los posibles recursos arqueológicos o históricos del área mediante su registro.
3. Cumplir con la legislación vigente en cuanto a
  - Ley 14 de 1982, modificada por la ley 58 de 2003.
  - Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023 (que deroga al Decreto 123 de 14 de agosto de 2009)
  - Resolución 067-08 DNPB de 10 de julio de 2008
  - Ley 14 de 5 de mayo 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto 2003
  - Ley General de Cultura 2022

En términos generales se puede establecer que el área a intervenir por el proyecto no representa ningún tipo de riesgo para sitios arqueológicos o patrimonio cultural debido a que durante la inspección no se localizaron restos arqueológicos de época precolombina o colonial.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto Guayacán se ubica dentro del complejo residencial Santa María. Es un proyecto de desarrollo residencial que consiste en la construcción de edificios para apartamentos; el lote sujeto de evaluación posee un área de 1704.824 m<sup>2</sup> (0.170 hectáreas). Las coordenadas del área del proyecto son:

Tabla 1: Coordenadas del área del proyecto

No.	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	670793.572	998635.882
2	670821.745	998610.081
3	670783.196	998567.989
4	670760.543	998599.818

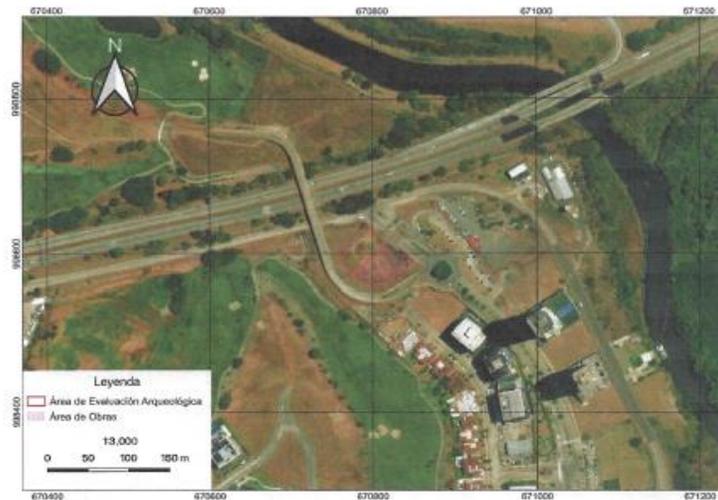


Imagen 1.- Localización del área del proyecto

### ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

Entre los estudios más próximos a la zona del proyecto encontramos las investigaciones que se han concentrado en zonas aledañas a la ciudad capital en sitios sobre todo localizados en el litoral del Pacífico, entre Pacora, Chepo y Chepillo (De La Guardia et. al., 1970) y Playa Venado (Cooke & Sánchez, 2004).

El sitio más conocido de esta zona es el sitio de Panamá Viejo (Biese, 1964; Martín, 2002), este es un sitio complejo que presenta un componente prehispánico así como un componente colonial. En Panamá Viejo las muestras de tipos cerámicos prehispánicos presentan peculiaridades propias de la región arqueológica del Gran Darién (Martín, 2002).

Aunque Panamá Viejo es el sitio más destacado de la costa este de la cuenca del canal, en la costa oeste de la cuenca del canal el sitio más sobresaliente es Playa Venado. El sitio está localizado cerca del poblado de Veracruz a orillas del Pacífico, se trata de un sitio con enterramientos en el que se excavaron muchas tumbas; las sepulturas que fueron excavadas contenían ajuares funerarios de cerámica, algunas de las cuales eran estilísticamente similares a las encontradas en otros lugares, como sitio Conte y Cerro Juan Díaz, situados en el área cultural del Gran Coclé (Sánchez, 2000).

Próximo a Playa Venado, se encuentra el sitio Farfán; este está localizado a unos 150 metros de la antigua boca del río Farfán y corresponde a un conchero de unos 100 metros de largo por unos 30 metros de ancho; en el lugar se encontraron algunos rasgos que contenían restos de carbones, una gran cantidad de fragmentos de cerámica y dos entierros secundarios en urnas; algunas de las piezas cerámicas que se encontraron presentan decoración pintada incisa y modelada (Marshall, 1949) que en algunos casos presentan similitudes estilísticas con tipos cerámicos del Gran Coclé y con cerámica de algunos sitios de Taboga, Taboguilla (Stirling & Stirling, 1964). En las islas de Taboga, Taboguilla y Urabá se han localizado una serie de concheros y abrigos rocosos que en algunos casos fueron usados como lugares de entierro (Stirling & Stirling, 1964).

Próximos a Cocolí, en la cuenca del río Mandinga, Gaber (1987) registró tres sitios con material prehispánico muy similar a los reportados por él mismo en los sitios de Playa Venado y Palo Seco; Gaber reportó además la existencia en la zona de un sitio colonial con cerámica mayólica (Gaber, 1987); a parte del sitio con componentes coloniales reportado por Gaber (1987) los mapas coloniales señalan la existencia de algunos asentamientos a orillas de río Grande, lugares como Sabana Grande, Guayabal, Toque o La Boca.

Otros sitios arqueológicos que fueron registrados en las proximidades del poblado de Cocolí se localizan en los cerros Espavé y Calabaza (Mayo & Mayo, 2007). En Cerro Espavé, se localizó un sitio con una área de entierro; en este sitio John Griggs excavó una urna funeraria con un ajuar funerario compuesto por navajas de calcedonia y una cuenta de oro martilleado (Mayo & Mayo, 2007). Posteriormente en este mismo lugar se excavaron otras dos urnas funerarias idénticas a la reportada por Griggs con sus correspondientes ajuares funerarios (Mayo & Mayo, 2007), formados por navajas de calcedonia, un hacha y un colgante de cuarzo en forma de "T" y una pequeña cuenta tubular de oro. Los análisis de carbono 14 indicaron una fecha de Cal AD 1270 a 1320 (Cal BP80 a 630) y Cal AD 1350 a 1390 (Cal BP 600 a 560) por lo que las piezas tienen aproximadamente 680 +/- 40 años de antigüedad (Mayo & Mayo, 2007).

Algunas de las piezas cerámicas de los ajuares funerarios presentan motivos incisos, similares a algunas vasijas con diseños incisos reportados por Cooke en sitio Miraflores, a orillas de Río Bayano (Mayo & Mayo, 2007), y con un grupo de vasijas que fueron encontradas en excavaciones frente al convento de Santo Domingo en Panamá Viejo; además otras vasijas son exactamente iguales a algunas urnas funerarias reportadas en Playa Venado (Mayo & Mayo, 2007).

El sitio más importante de la época colonial fue Panamá Viejo, levantado sobre un poblado prehispánico, la ciudad fue fundada por Pedrarias Dávila el 15 de agosto de 1519 y fue destruida por Henry Morgan en 1671. Según un mapa de 1609 la ciudad cubría 1400 varas de Este a Oeste, y estaba estructurada por siete calles que corrían de Norte a Sur, cuatro calles que corrían de Este a Oeste y tres plazas, dos de pequeño tamaño y una de gran tamaño, veintidós edificios públicos y religiosos, trescientas casas de madera con tejado de teja, cuarenta pequeñas casas, ciento veinte ranchos de paja, dos puentes y un mercado público (Deagan, 1991).

Para entonces la antigua ciudad de Panamá contaba con algo más de 7500 habitantes (Castillero, 2006). Tras su destrucción ésta fue reconstruida y reubicada en 1673 al suroeste, lugar que actualmente es conocido con el nombre de Casco Viejo.

Por otro lado, y como parte de los requisitos para la aprobación de los proyectos de desarrollo, se han realizado una serie de estudios arqueológicos que han aportado cierta información al conocimiento de esta área. Entre estos estudios se encuentran los realizados por Fitzgerald en el área de la Unión Tableña (Fitzgerald, 2005), donde se localizaron sitios en las inmediaciones del Club de Golf, la barriada de las Torres y el Valle de Urraca, en las áreas aledañas al Corredor Sur, en los Ríos Juan Díaz y Las Lajas; en los sectores de Torrijos Carter (Brizuela, 2005) se localizó un sitio (conocido como Villas del Golf) que pese a haber sido perturbado en gran medida por los trabajos de remoción de tierra del proyecto, se registró cerámica con características similares a la cerámica del área cultural del Gran Coclé.

#### METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Se realizó una inspección técnica el día 31 de octubre de 2023 por horas de la mañana en el predio en el que se plantea desarrollar el proyecto. En primer lugar se realizó un recorrido de superficie por toda el área del proyecto con la finalidad de localizar cualquier evidencia arqueológica de época prehispánica o colonial presente en la superficie. Posteriormente se realizaron 5 sondeos subsuperficiales distribuidos en el área con la finalidad de verificar tanto la presencia o ausencia de estratos culturales.

La profundidad de cada uno de los sondeos varió debido a que los estratos se encontraban extremadamente compactados y revueltos con piedras de matacán y cascajo, materiales generalmente utilizados para nivelar y tener superficies de terreno firmes para el desarrollo de distintas obras de construcción.

La zona evaluada se caracterizó por ser totalmente llana con baja visibilidad del terreno debido a la presencia de una cubierta vegetal muy densa, constituida por matorrales de mediano tamaño acompañados también de pastos medios y altos, así como rastrojos y helechos (Imagen 2, 3, 4 y 5). En la zona también se detectó una área que discurre en dirección noreste - suroeste que se encontraba anegada.



Imagen 2 y 3.- Vista general del área en dirección sureste (derecha). Vista general de área en dirección suroeste (izquierda)



Imagen 4 y 5.- Vista general del área en dirección noroeste (derecha). Vista general del área en dirección oeste (izquierda)



Imagen 6 y 7.- vista de áreas anegadas



Imagen 8.- Piedras de matacán detectados en superficie del terreno

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante la etapa de evaluación arqueológica de campo llevada a cabo en el proyecto.

#### Sondeo 1

El sondeo 1 se ubicó en las coordenadas 17 P 670792 998629 en el extremo noreste del predio. Para este sondeo se registró una sola capa (0-20 cm). La capa de este sondeo corresponde a un sedimento de textura arcilloarenosa de color 7.5YR 4/3 (brown), revuelto con arena. A los 20 cm de profundidad el sedimento se vuelve muy compacto y se registra la presencia de piedras de matacán revuelta con cascajo que aumentan con la profundidad; lo que señaló el fin de la excavación.



Imagen 9 y 10.- Inicio de sondeo (derecha). Fin de sondeo 1 (izquierda)

#### Sondeo 2

El sondeo 2 se ubicó en las coordenadas 17 P 670764 998600. Para el sondeo 2 se registró una sola capa (0-30 cm). La capa de este sondeo corresponde a un sedimento de textura arcillosa de color 7.5YR 4/3 (brown), revuelto con arena y piedras de matacán y con cascajo que aumentan con la profundidad. A los 30 cm de profundidad el sedimento se vuelve muy compacto, limitando el avance de la excavación.



Imagen 1 y 12.- Inicio de sondeo 2 (derecha). Nivel de sondeo con matacán y cascajo (izquierda)



Imagen 13.- Fin de sondeo 2

### Sondeo 3

El sondeo 3 se ubicó en las coordenadas 17 P 670776 998582. Para el sondeo 3 se registró una sola capa (0-30 cm). La capa de este sondeo corresponde a un sedimento de textura arcillosa de color 7.5YR 4/3 (brown), revuelto con arena y piedras de matacán y con cascajo que aumentan con la profundidad. A los 30 cm de profundidad el sedimento se vuelve muy compacto, limitando el avance de la excavación.



Imagen 14 y 15.- Inicio de sondeo 3 (derecha). Nivel de sondeo con matacán y cascajo (izquierda)



Imagen 16.- Fin de sondeo 3

#### Sondeo 4

El sondeo 4 se ubicó en las coordenadas 17 P 670784 998605. Para el sondeo 4 se registró una sola capa (0-25 cm). La capa de este sondeo corresponde a un sedimento de textura arcillosa de color 7.5YR 4/3 (brown), revuelto con arena y piedras de matacán y con cascajo que aumentan con la profundidad. A los 25 cm de profundidad el sedimento se vuelve muy compacto, limitando el avance de la excavación.



Imagen 17 y 18.- Inicio de sondeo 4 (derecha). Nivel de sondeo con matacán y cascajo (izquierda)



Imagen 19.- Fin de sondeo 4

#### Sondeo 5

El sondeo 5 se ubicó en las coordenadas 17 P 670805 998617. Para el sondeo 5 se registró una sola capa (0-20 cm). La capa de este sondeo corresponde a un sedimento de textura arcillosa de color 7.5YR 4/6 (strong brown), revuelto con arena y piedras de matacán y con cascajo que aumentan con la profundidad. A los 25 cm de profundidad el sedimento se vuelve muy compacto, limitando el avance de la excavación.

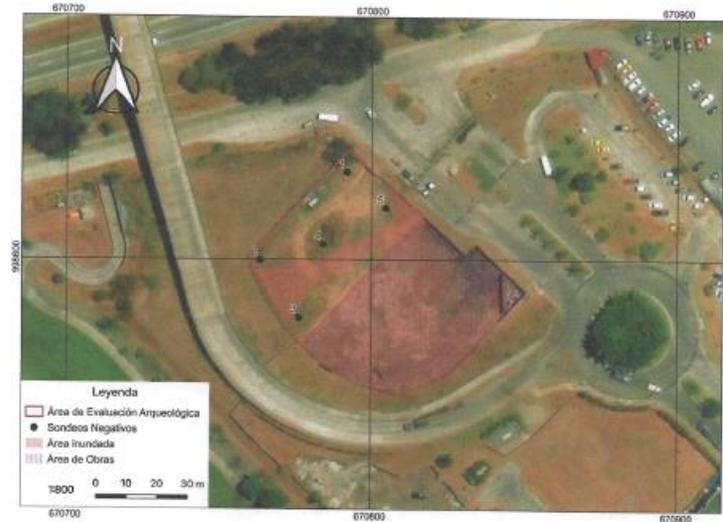


Imagen 23.- Ubicación de sondes

**HALLAZGOS**

Durante los trabajos de recorridos de superficie y prospección subsuperficial realizados en el área de estudio no se localizaron materiales arqueológicos. A continuación se presenta una tabla con las coordenadas de los sondes realizados.

Tabla.-2: Sondes realizados

Sondeo	Coordenada Este	Coordenada Norte	Hallazgos Positivo / Negativo
Sondeo 1	670792	998629	Negativo
Sondeo 2	670764	998600	Negativo
Sondeo 3	670776	998582	Negativo
Sondeo 4	670784	998605	Negativo
Sondeo 5	670805	998617	Negativo

### CONCLUSIONES

Durante el recorrido de superficie y los sondeos subsuperficiales en el área en la que se realizó la inspección no se localizó ningún material de características arqueológicas.

En este sentido podemos concluir que los trabajos a realizar para la construcción del proyecto no representan ningún tipo de amenaza al patrimonio arqueológico del área y la región, por lo que es viable su realización.

En caso de que durante los trabajos de excavación o movimiento de tierra se localicen restos arqueológicos no identificados en el presente estudio se deberá detener momentáneamente las obras en el correspondiente sector y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura para su respectiva evaluación.

## 14.12 Volante Informativa

- Recibido de la Junta Comunal de Juan Díaz
- Recibido de la Sub estación de policía de Santa María.

### VOLANTE INFORMATIVO PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

#### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO "GUAYACÁN"

Promotor: Aurora SM Ventures Corp.

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

**Duración de la fase de construcción:** 42 meses.



**Descripción del proyecto:** Aurora SM Ventures Corp. desea construir una torre residencial que contara con:

Nivel 000 – Lobby, 3 transformadores eléctricos, 2 generadores eléctricos, depósitos, cuarto de basura, cuarto eléctrico, garita, cuarto de bombas, tanque de agua soterrado, oficina de administración, cuarto de staff, cuarto técnico y estacionamientos.

Nivel 100 @ 300 – Estacionamientos y depósitos; Nivel 500 – Área Social (pool lounge, gimnasio, servicios sanitarios, terraza lounge, salón infantil, terraza

techada, juegos infantiles, cancha de fútbol, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta) y depósitos; Nivel 600 @ 4500 – Apartamentos (2 apartamentos por nivel); Nivel 4600 – Planta baja de 2 Penthouse; Nivel 4700 – Planta alta de 2 Penthouse; Nivel 4800 – Cuarto de bombas; Nivel 4900 – Cuarto de máquina de ascensores; Nivel 5000 – Tanque de agua y Nivel 5100 – Cubierta.

El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 3994.20 m<sup>2</sup>, sobre las Finca 30170655 y 30170656, con código de ubicación 8712.

#### **Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción, pérdida de cobertura vegetal; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, aumento de unidades de viviendas en la ciudad, mejoras en el paisaje.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Cubrir con lonas los camiones que transporte los materiales terrosos, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6780-2492.

**Fecha de esta publicación:** Noviembre 2023.

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO  
"GUAYACÁN"

Promotor: Aurora SM Ventures Corp

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 42 meses.



**Descripción del proyecto:** Aurora SM Ventures Corp, desea construir una torre residencial que contara con:

Nivel 000 – Lobby, 3 transformadores eléctricos, 2 generadores eléctricos, depósitos, cuarto de basura, cuarto eléctrico, garita, cuarto de bombas, tanque de agua soterrado, oficina de administración, cuarto de staff, cuarto técnico y estacionamientos.

Nivel 100 @ 300 – Estacionamientos y depósitos; Nivel 500 – Área Social (pool lounge, gimnasio, servicios sanitarios, teens lounge, salón infantil, terraza

techada, juegos infantiles, cancha de fútbol, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta) y depósitos; Nivel 600 @ 4500 – Apartamentos (2 apartamentos por nivel); Nivel 4600 – Planta baja de 2 Penthouse; Nivel 4700 – Planta alta de 2 Penthouse; Nivel 4800 – Cuarto de bombas; Nivel 4900 – Cuarto de máquina de ascensores; Nivel 5000 – Tanque de agua y Nivel 5100 – Cubierta.

El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 3994.20 m<sup>2</sup>, sobre las Finca 30170655 y 30170656, con código de ubicación 8712.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción, pérdida de cobertura vegetal; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, aumento de unidades de viviendas en la ciudad, mejoras en el paisaje.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Cubrir con lonas los camiones que transporte los materiales terrosos, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6780-2492.

Fecha de esta publicación: Noviembre 2023.

JUNTA COMUNAL DE JUAN DÍAZ

Recibido por: F. S. 24/11/23

Teléfono: 6944 5392

Fecha: 24/11/23

12:5

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

2/

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO  
"GUAYACÁN"  
Promotor: Aurora SM Ventures Corp

Ubicación del Proyecto: Corregimiento de Juan Díaz, distrito y provincia de Panamá.

Duración de la fase de construcción: 42 meses.



Descripción del proyecto: Aurora SM Ventures Corp, desea construir una torre residencial que contara con:

Nivel 000 – Lobby, 3 transformadores eléctricos, 2 generadores eléctricos, depósitos, cuarto de basura, cuarto eléctrico, garita, cuarto de bombas, tanque de agua soterrado, oficina de administración, cuarto de staff, cuarto técnico y estacionamientos.

Nivel 100 @ 300 – Estacionamientos y depósitos; Nivel 500 – Área Social (pool lounge, gimnasio, servicios sanitarios, teens lounge, salón infantil, terraza

techada, juegos infantiles, cancha de futbol, zona técnica, cancha de paddle, piscina, jacuzzi, plataforma de yoga y terraza abierta) y depósitos; Nivel 600 @ 4500 – Apartamentos (2 apartamentos por nivel); Nivel 4600 – Planta baja de 2 Penthouse; Nivel 4700 – Planta alta de 2 Penthouse; Nivel 4800 – Cuarto de bombas; Nivel 4900 – Cuarto de máquina de ascensores; Nivel 5000 – Tanque de agua y Nivel 5100 – Cubierta.

El proyecto se desarrollará sobre una superficie aproximada de 3994.20 m<sup>2</sup>, sobre las Finca 30170655 y 30170656, con código de ubicación 8712.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

En el proyecto se darán impactos negativos como la generación de partículas de polvo, emisión de gases por los equipos de construcción, aumentos del nivel del ruido y vibraciones en el área, generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción, pérdida de cobertura vegetal; y con relación a los impactos positivos se dará la generación de empleos, aumento de unidades de viviendas en la ciudad, mejoras en el paisaje.

Frente a estos impactos se aplicarán medidas para prevenir, controlar, minimizar o compensar, de las cuales destacan: Cubrir con lonas los camiones que transporte los materiales terrosos, apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido, utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburos.

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al número telefónico 6780-2492.

Fecha de esta publicación: Noviembre 2023.

22/11/2023

10:35 horas

Recibe Souto 6780-2492 22/11/2023

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

## 14.13 Encuestas

### ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

#### "GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: \_\_\_\_\_
  2. Sexo: Masculino  Femenino
  3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
  4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
  5. Dirección: Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_  
Corregimiento \_\_\_\_\_ Barrio \_\_\_\_\_
  6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
  7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR
  9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí  No  No Aplica

Fecha:

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL**  
**"GUAYACÁN"**  
Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Kevin Kostko Hueck (Administración PH Sdarr.)

2. Sexo: Masculino  Femenino

3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50

4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso

5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Santa María

6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario

7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
Impacto a PH vecinos

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Generación de Puestos de Trabajo, aumento del valor de la zona

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Generación de Ruidos y Polvo

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí  No  No Aplica

Fecha: 22-11-2023.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Asunción Aranda
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio Campo Lindbergh
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

generación de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

El ruido y polvo

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/ene/2023.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alfonso Acosta
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
Los flujos de trabajo
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
Generación de empleo
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Aumento en el tránsito de carros
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/ene/2023

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: José Giraldo
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito San Miguelito  
Corregimiento Belén Pavia Barrio -
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
Cantidad de pliego de trabajo y cuales región
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
No responde
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
Ninguno
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/ene/2023

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente

1. Nombre: Kevin Solís
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito Coronado  
Corregimiento Veracruz Barrio
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

No sabe

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

El ruido

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

\* No sabe

Fecha: 29/nov/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Victor Rodriguez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito Arraiján  
Corregimiento Arraiján Barrio
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

¿Cuándo iniciaran construcción?

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

no sabe, pero considera que habrá más opciones de vivienda

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

El ruido

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 29/ nov / 2023

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.  
PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: José Mora
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Juan Díaz Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Aumento del tráfico

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/nov/2023.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Alberto Camino
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pedregal Barrio Pana del Oro
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno
- ¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?  
No responde
8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?  
Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR
9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?  
no sabe
10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?  
ninguno
11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?  
Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/Nov/2023

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Andrés Jiménez
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Parque Leferre Barrio \_\_\_\_\_
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 29/01/2023

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

Objetivo: Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: David Espino
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Oeste Distrito Arayón  
Corregimiento Juan Díaz Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?

Ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación de empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

SI  No  No Aplica

Fecha: 29/01/2023

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

"GUAYACÁN"

Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Juan Benavides
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pedregal Barrio —
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

ninguno

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?
- Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

—

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

ninguno

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Si  No  No Aplica

Fecha: 29/mv/2023

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "GUAYACÁN"

Promotor: AURORA SM VENTURES CORP.

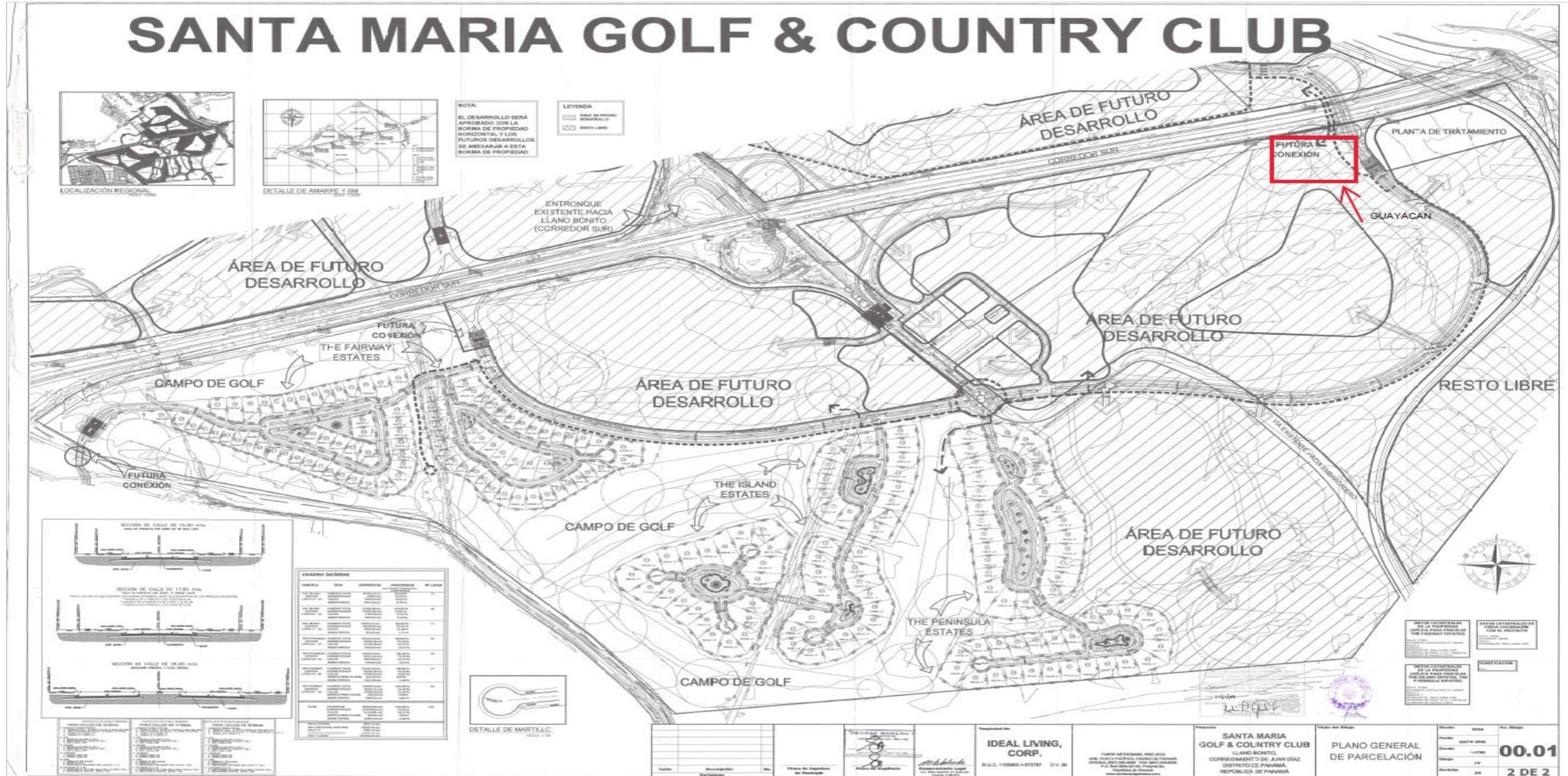
Fecha de Realización: 29 y 30 de noviembre de 2023

N°	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Venino Kestke	—	Santa María.
2	Aurición Aranda	—	Campo Lindbergh
3	Alejandro Acosta	—	San Diego
4	José Cevallos	—	Petiscos Nuevos
5	Karim Solís	—	Veracruz
6	Victor Rodríguez	—	Arroyo
7	Yari Mora	—	San Diego
8	Albista Camano	—	Pedregal
9	Andrés Jiménez	—	Panque Lepura
10	David Espino	—	Veracruz
11	Juan Benavidez	—	Pedregal
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

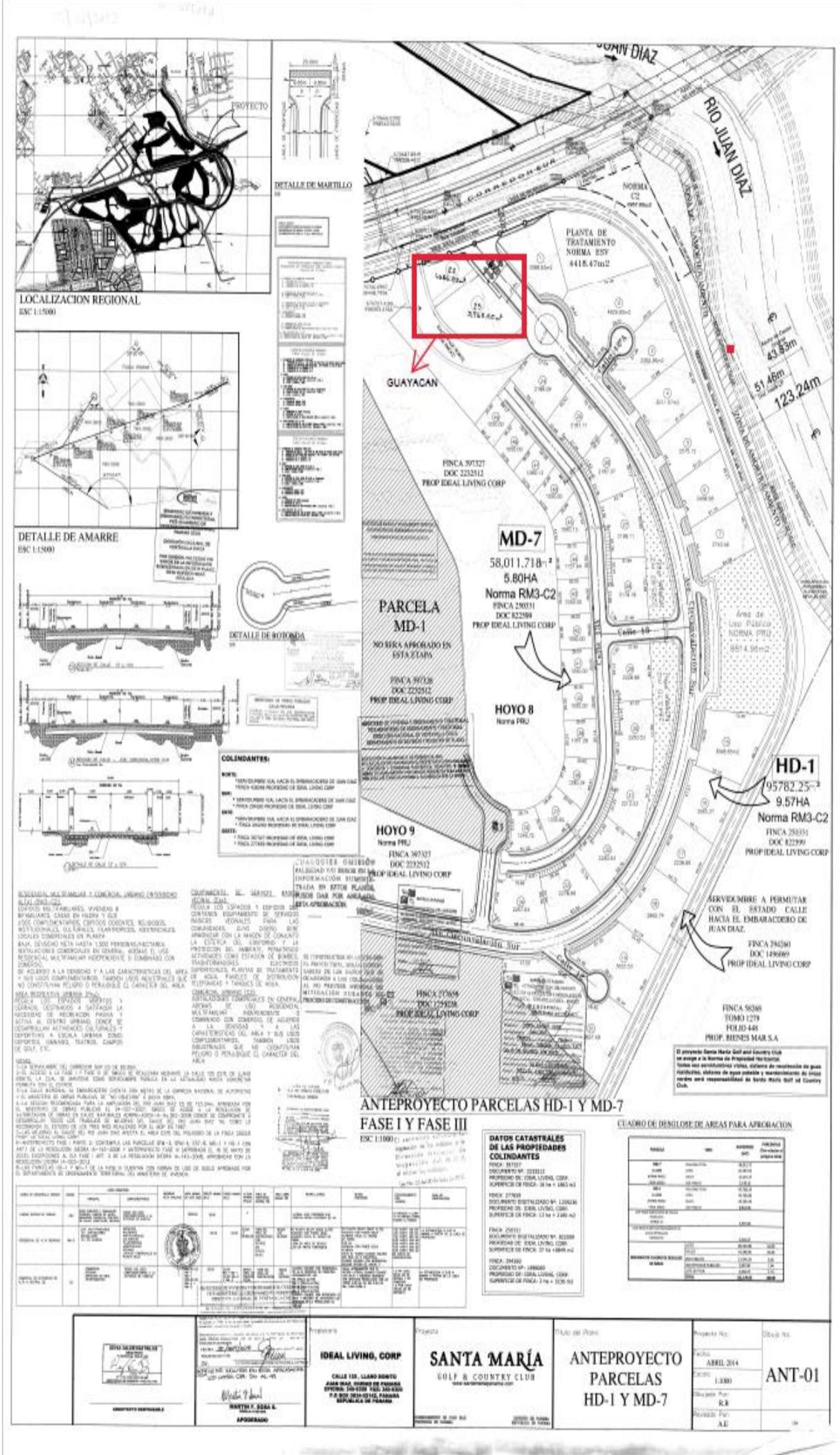
#### 14.14 Plano Catastral

Se procedió a realizar la búsqueda de los Planos Catastrales de las fincas en la mapoteca de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI), no obstante, nos informaron que no fueron encontrados en sus archivos. Es por ello por lo que, se realizó la consulta a la administración de Santa María Golf & Country Club, a lo que nos compartieron los planos de: 1. **“Plano General de Parcelación”** el cual cuenta con sello de la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y 2. **“Anteproyecto Parcelas HD-1 y MD-7”** el cual cuenta con sellos de la Dirección de Ventanilla Única del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Salud, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y de la Autoridad Nacional de Ambiente (Hoy Ministerio de Ambiente), que son aquellos con los que cuentan como base del surgimiento de las áreas y lotes que desarrollaran. A continuación, se adjuntan los planos antes mencionados indicando la ubicación de las fincas que se utilizarán para el proyecto: **“GUAYACÁN”**.

# SANTA MARIA GOLF & COUNTRY CLUB



PROMOTOR: AURORA SM VENTURES CORP





## **14.15 Cronograma de Ejecución detallado**



