

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## CATEGORÍA I

### PROYECTO "TOCUMEN PARK 11"

#### UBICACIÓN:

LOTE NO.11 TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA JOSÉ AGUSTIN ARANGO, CORREGIMIENTO LAS MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

#### PROMOTOR:

TOCUMEN PARK, 11, S.A.

MAYO 2024

---

<b>1.0</b>	<b>INDICE.</b>	
		<b>Páginas</b>
<b>2.0.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.</b>	<b>9</b>
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	11
2.2.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	12
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	13
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	15
<b>3.0.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>19</b>
3.1.	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	20
<b>4.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>	<b>20</b>
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	23
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	25
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.	28
4.3.1.	Planificación.	28
4.3.2.	Ejecución	28
4.3.2.1.	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	28
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	33
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	34
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	34
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	34
4.5.1.	Sólidos.	35
4.5.2.	Líquidos.	36
4.5.3.	Gaseosos.	36
4.5.4.	Peligrosos	37
4.6.	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT. Ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	37
4.7	Monto global de la inversión.	40

4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	40
<b>5.0.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>43</b>
5.3.	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	43
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	46
5.3.2.	La descripción del uso del suelo.	46
5.3.4	Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	46
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	47
5.5.	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	48
5.5.1.	Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	49
5.6	Hidrología.	51
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	51
5.6.2.	Estudio Hidrológico.	52
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	52
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	52
5.7.	Calidad de aire.	54
5.7.1.	Ruido.	54
5.7.3.	Olores Molestos	54
5.8.	Aspectos Climáticos	55
5.8.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	56
<b>6.0.</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.</b>	<b>58</b>
6.1.	Caracterización de la Flora.	58

6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	58
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	58
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	58
6.2.	Características de la Fauna.	60
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	60
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.	60
<b>7.0.</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.</b>	<b>60</b>
7.1.	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	61
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	61
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	62
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	71
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	72

<b>8.0.</b>	<b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>72</b>
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.	72
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	73
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	77
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	81
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	83
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	83
<b>9.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>85</b>
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y	85

	socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	
9.1.1	Cronograma de ejecución.	88
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	91
9.3.	Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	91
9.6.	Plan de Contingencia.	100
9.7.	Plan de Cierre.	105
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental.	106
<b>11.0.</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.</b>	<b>108</b>
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	108
11.2.	Lista de nombres, , número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	109
<b>12.0.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>111</b>
<b>13.0.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>112</b>
<b>14.0.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>114</b>
14.1.	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor	<b>115</b>
14.2.	Copia del Paz y Salvo, y Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	<b>118</b>
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	<b>121</b>
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.	<b>123</b>

14.4.1.	En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	<b>126</b>
14.5	Planos Arquitectónicos	<b>127</b>
14.6	Permisos o Autorizaciones de Autoridades competentes (Uso de Suelo, Anteproyecto, etc.).	<b>135</b>
14.7	Informe de Calidad de Aire y Olores Molestos.	<b>148</b>
14.8	Informe de Ruido Ambiental.	<b>162</b>
14.9	Informe de Vibraciones	<b>177</b>
14.10	Informe Arqueológico.	<b>189</b>
14.11	Encuestas.	<b>208</b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Ante lo establecido en la normativa que señala en el artículo 1 de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, que la administración del ambiente es una obligación del Estado y establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

Que el artículo 23 de la precitada ley, estipula que “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución.

Que en observancia de lo normado el Órgano Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo No. 1 (De 1 de marzo de 2023), por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá”. Que este en el Capítulo II, Alcance General del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, señala en el Artículo 3, que los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este sentido el promotor Tocumen Park 11, S.A., del presente proyecto Tocumen Park 11, realiza a través de un equipo de consultores y profesionales diversos la evaluación ambiental pertinente para su proyecto y somete a el proceso de evaluación dicho documento, el cual como podrán apreciar se acoge en su contenido a lo dispuesto en el Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, Artículo 25, el cual señala que los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo.

En conclusión, el presente Estudio de Impacto Ambiental, luego de evaluar en que consiste, el área y estado de los componentes ambientales y hacer una relación con los criterios establecidos en el Título III, de los Estudios de Impacto Ambiental Capítulo I, de los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

Artículo 22, que señala que, para los efectos de este Decreto Ejecutivo, se entenderá que las actividades, obras o proyectos, produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en este artículo:

“Artículo 23. El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudios de Impacto Ambiental, que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generaren su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante metodologías de identificación y valoración de impactos.

En consecuencia, y luego de la evaluación, determinamos que el estudio en la presente es categoría I. Su promotor es Tocumen Park 11, S.A., y básicamente el proyecto consiste en la construcción de una galera de almacenaje con contenedores de planta baja y dos altos, con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, estacionamientos, área de almacenaje, cuartos técnicos, área de vestidores, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje; nivel 200: área de oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones, área de comedor. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción., en un área de 2,635.40 mts.<sup>2</sup> de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8723, Folio Real No. 30153276 (Propiedad Horizontal), ubicado en el corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá.

Generando entre los impactos no significativos más relevantes negativamente la generación de desechos sólidos, las emisiones de gases y partículas, la generación de sedimentos y la alteración de tráfico vehicular. Mientras que positivamente sobresale la generación de empleo. Cabe destacar que todos estos impactos al ser no significativos pueden ser evitados o atenderse con medidas que proponemos en el Plan de Manejo Ambiental, entre las cuales resaltan: la colocación de dispositivos de recolección señalizados, la sensibilización a los trabajadores, la ejecución de mantenimientos preventivos a maquinarias y equipos fuera del sitio del proyecto, la colocación de señalización de seguridad y la coordinación con las autoridades competentes, por mencionar algunas.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del responsable legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; E) número de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor.**

**Cuadro No. 1 Datos Generales**

Nombre del Promotor	Tocumen Park 11, S.A.
Representante Legal	Sra. Luherma Hernández de Greiff.
Persona a contactar	Carlos Isaac Vitery Vergara
N.º de teléfono	6614-3175
Correo electrónico	<a href="mailto:luz4ever@hotmail.com">luz4ever@hotmail.com</a> ,
Domicilio	Administrativamente Santa María DISTRICT, Edificio Prime 507, Piso No.9, corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
Página web	No Tiene
Nombre del consultor	Ing. Diomedes Vargas T.
N.º de Registro	IAR-050-98
	Lic. Fabián Maregocio
	IRC-031-2008
E-mail	<a href="mailto:diomedesav@yahoo.com">diomedesav@yahoo.com</a>

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

El proyecto a desarrollar ha sido concebido por el promotor con la finalidad de la construcción de una galera de almacenaje con contenedores de planta baja y dos altos, con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, estacionamientos, área de almacenaje, cuartos técnicos, área de vestidores, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje; nivel 200: área de oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones, área de comedor. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción., en un área de 2,635.40 mts.<sup>2</sup> de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8723, Folio Real No. 30153276 (Propiedad Horizontal), ubicado en el corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es la empresa Tocumen Park 11, S.A., y su Representante Legal la Sra. LUHERMA HERNANDEZ DE GREIFF, con cédula de identidad personal No. 8-371-575 y domicilio en Santa María Golf & Country Club, PH Green House, Apartamento 12 A, cuyo número de teléfono es el 6614-3175; correo electrónico: [luz4ever@hotmail.com](mailto:luz4ever@hotmail.com). (Ver Certificación en los Anexos).

El promotor está ubicado con oficinas Administrativamente en el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá,

*Ver Anexo 14.4. Documentos Legales (Registro Público de propiedad, copias de cédula de los promotores notariadas).*

Monto de inversión será de aproximadamente de Seiscientos Mil con 00 (USD 600,000.00) dólares americanos.

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

### **Características Físicas.**

El proyecto se ubicará en un terreno plano con vegetación de gramíneas, la calle es de asfalto. No obstante, el suelo original, tiene textura franco-arcillosa con poca arena, con erosión, pedregosidad y drenaje moderado

Los tipos de suelos de Clase VII de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, no arable, apta para pastos.

El uso actual que se le da al suelo donde está el terreno del proyecto es residencial, comercial.

### **Topografía**

El relieve y la topografía del globo del terreno es plana con inclinación hacia la parte trasera.

### **Hidrología**

No existen fuentes de agua más dentro del lote del proyecto.

### **Calidad de Aguas Superficiales**

No aplica ya que en el área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales.

### **Calidad del Aire**

La calidad del aire se encuentra afectada por las emisiones de los vehículos que transitan por la vía de acceso y que circulan las 24 horas, el proyecto solo ocasionará algo mínimo de emisiones y por un corto periodo.

### **Ruido**

El polígono recibe la influencia del ruido del flujo vehicular de la vía principal de acceso al proyecto, de otras fuentes no existe ruido alguno. La construcción del proyecto ocasionará y

producirá ruido debido a las actividades constructivas pero el mismo es de carácter transitorio y la jornada de trabajo será diurna.

El promotor del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

### **Olores**

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente.

### **Características Bilógicas**

Como consecuencia del crecimiento poblacional, y la expansión de zonas de desarrollo comercial y residencial se puede notar el fuerte intervencionismo sobre los alrededores del polígono a desarrollar. La vegetación específica del terreno donde se construirá el proyecto es totalmente escasa.

La descripción del área de estudio, en relación a los aspectos del ambiente biológico, se elaboró a partir de los datos obtenidos en un recorrido realizado en el terreno del proyecto y sus alrededores.

### **Características Sociales**

En referencia al aspecto social, es un área altamente urbanizada encontrando barriadas como Sector Norte, comercios y otros tipos de comercio característicos del corregimiento de Las Mañanitas, el cual cuenta con conectividad suficiente y servicios básicos.

## **2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.**

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

- ✧ Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.
- ✧ Aumento en la demanda de bienes de construcción (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y Diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.).
- ✧ Aumento de los niveles de ruido.
- ✧ Aumento de las partículas en suspensión a la atmosfera.
- ✧ Aumento de riesgos de accidentes.

**Cuadro No. 2 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.**

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	RESPONSABLE	MONITOREO	EJECUCIÓN
Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación y construcción de las infraestructuras del proyecto.	Verificar periódicamente al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.	Promotor / Contratista	Cada tres meses Diariamente	Etapa de Construcción
	Apagar el equipo cuando no se esté operando.			
Partículas en suspensión resultante del manejo de los agregados finos y del polvo disperso durante los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto.	Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo	Promotor / Contratista	Diariamente	Etapa de Construcción
Emisiones generadas por los vehículos de los usuarios que acudan al área del proyecto en la cual se está construyendo las infraestructuras del proyecto.	Mantener los camiones apagados durante la actividad de carga y descarga de materiales.	Promotor / Contratista	Diariamente	Etapa de Construcción

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	RESPONSABLE	MONITOREO	EJECUCIÓN
	Las emisiones generadas por los vehículos del personal que labora en la construcción del proyecto deberán cumplir con la normativa vigente.	Promotor / Contratista	Diariamente	Etapa de operación
Afectación producidos por el equipo utilizado en la construcción de las infraestructuras del proyecto.	Mantener el horario de trabajo diurno. De requerirse un horario especial se solicitará el permiso en el Municipio.	Promotor / Contratista	Una vez al mes	Etapa de construcción
	Mantenimiento periódico del equipo rodante.			
	Promover el no- uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub- contratistas.			
Alteración del tráfico vehicular que circula por la vía principal, ocasionado por los camiones que entren y salgan del sitio del proyecto, durante la etapa de construcción.	Instalación de señalización sobre el área en construcción y la entrada y salida de los camiones.	Promotor / Contratista	Al inicio del proyecto	Etapa de construcción
Deterioro de las vías por sobrecarga de los camiones de los suplidores.	Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre. Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.	Promotor / Contratista	Al inicio del proyecto	Etapa de planificación Etapa de construcción

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	RESPONSABLE	MONITOREO	EJECUCIÓN
Generación de desechos sólidos.	Ubicación de tanques para el almacenamiento de basura.	Promotor / Contratista	Semanalmente	Etapa de construcción
	Colocar servicios sanitarios portátiles para los trabajadores			
Accidentes laborales	Utilizar EPP para labores específicas cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra.	Promotor / Contratista	Diario	Etapa de construcción

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La empresa Tocumen Park 11, S.A., promotor del proyecto Tocumen Park 11, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023 “Por el cual se reglamenta el capítulo III del título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado Tocumen Park 11 ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia.; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de construcción del proyecto. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de los mismos sobre el futuro desarrollo.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente, para la evaluación del estudio y determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

### **3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

#### **Importancia**

El proyecto “Tocumen Park 11”, ubicado en el corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá, en un sector céntrico de la ciudad de Panamá, tiene para los promotores, por una parte, una importancia significativa puesto que con la ejecución del mismo logran el aprovechamiento efectivo de un lote de terreno actualmente sin ningún uso productivo.

#### **Alcance**

El alcance del proyecto se concretiza a la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación No. 8718, Folio Real No. 30153276 (Propiedad Horizontal), ubicada en el Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en el mismo se desarrollará sobre una superficie de 4,048.3 mts.<sup>2</sup>. Donde se realizará actividades tipo comercial con una infraestructura moderna, accesible, que cumpla con las normas de seguridad, que llene las expectativas en servicios en el área y darle un uso adecuado al suelo, dentro de la propiedad, cumpliendo con las normas de zonificación establecidas por el Ministerio de Vivienda (MIVI).

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

El proyecto “Tocumen Park 11”, ha sido concebido en el Parque Logístico Tocumen Storage Complex, las instalaciones a desarrollar serán para las nuevas oficinas y depósitos del Grupo VIGO y cuyo promotor es la empresa Tocumen Park 11, S.A., por parte del promotor con la finalidad de la construcción de una galera de almacenaje con contenedores de planta baja y dos altos, con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, estacionamientos, área de almacenaje, cuartos técnicos, área de vestidores, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje; nivel 200: área de oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones, área de comedor. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción. construcción de una galera con contenedores, El mismo contara con dos (2) oficinas independientes en nivel 200 y patio de depósito común, las oficinas contarán con baño para personal, vestidores y depósito por separado. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa,

además del almacenaje de equipo de construcción, de la superficie de 4,048.3 mts. <sup>2</sup>, se utilizará un área total de construcción de 2,635.40 mts.<sup>2</sup>.

Contaran con piso de porcelanato, cielos en Gypsum Board y paredes en Fiberock.

el cálculo para los estacionamientos es el siguiente:

Área de oficina: 296.96 m<sup>2</sup> @ 1 estacionamiento x cada 60.00m<sup>2</sup> = 5 estacionamientos

Área de depósito: 564.24 m<sup>2</sup> @ 1 estacionamiento x cada 150.00m<sup>2</sup> = 4 estacionamientos

Total de estacionamientos x norma: 9 estacionamientos

Total de estacionamientos en proyecto: 17 estacionamientos

Total de estacionamientos Hándicap: 2 estacionamientos.

Todas las fachadas de la galera será de panel Sándwich de 1 1/2" o 2" con estructura de carriola calibre #16, esta fachada será a partir de 2.20 N.P.A. la parte inferior será la cara pintada del contenedor.

Todas las paredes internas serán de Fiberock + aislante + acabado liso + pintura en ambas caras (donde aplique).

El techo de la galera será de panel Sándwich de 1 1/2 o 2" tipo canal ancha o trapezoidal al exterior en color a escoger por cliente y acabado liso a lo interno, se contempla en la carga la posible instalación futuro de paneles solares. Toda la estructura de techo será vista, sin cielos.

Todos los pisos serán de acabado concreto pulido con endurecedor look industrial para áreas de depósito, en áreas de oficina el acabado de piso será de porcelanato a escoger por el cliente, en el nivel 100 se mantendrá los pisos originales de los contenedores, excepto en área de escaleras.

La disposición de la basura se regirá según el manual de uso y convivencia de Tocumen Storage Complex. El sistema de bombeo contra incendio y almacenaje de agua es suministrado por Tocumen Storage Complex.

**Cuadro No. 3 Áreas de la Obra**

DATOS DE PROYECTO	
PARCELA 11 - ETAPA 3	
PROYECTO: GRUPO VIGO - TOCUMEN PARK 11	
FINCA: 30153276 COD. UBICACION: 8718	
AREA: 4080.30 M2	
ZONIFICACION - I (INDUSTRIAL)	
PROPIETARIO: TOCUMEN PARK 11, S.A.	
RUC.: 2487017-1-817076 D.V. 7	
REP. LEGAL: LUHERMAN HERNANDEZ DE GREIFF	
CEDULA: 8-371-575	
AREAS	
NIVEL 0.00 - CERRADA: 705.96 M2	
NIVEL 2.74 - CERRADA: 148.58 M2	
NIVEL 5.38 - CERRADA: 326.66 M2	
AREA DE CONSTRUCCION: 1,181.20 M2 (CONTENEDORES)	
AREA DE ESTACIONAMIENTOS: 665.00 M2	
AREA DE PATIO: 786.20 M2	
RESTO DE FINCA: 2,709.34 (FUTURO DESARROLLO)	
COSTO APROXIMADO DE LA OBRA: B/. 600,000.00	

CUADRO DE AREAS			
NIVEL	AMBIENTE	CERRADA	ABIERTA
NIVEL 0.00			
	PATIO		786.20 m <sup>2</sup>
	AREA VERDE LIBRE		1920.14 m <sup>2</sup>
	ESTACIONAMIENTO		665.00 m <sup>2</sup>
CONT. 40P STD (2)	BAÑO	8.14 m <sup>2</sup> (X2) = 16.28 m <sup>2</sup>	
	VESTIDOR	7.74 m <sup>2</sup> (X2) = 15.48 m <sup>2</sup>	
	DEPOSITO	5.59 m <sup>2</sup> (X2) = 11.18 m <sup>2</sup>	
	CTO. ELECTRICO	4.82 m <sup>2</sup> (X2) = 9.64 m <sup>2</sup>	
CONT. 40P STD (2)	VARIOS ALMACENAJE	29.72 m <sup>2</sup> (X2) = 59.44 m <sup>2</sup>	
CONT. 20P STD (2)	ESCALERA	14.85 m <sup>2</sup> (X2) = 29.70 m <sup>2</sup>	
	DEPOSITO	564.24 m <sup>2</sup>	
NIVEL 100			
CONT. 40P STD (4)	VARIOS ALMACENAJE	29.72 m <sup>2</sup> (X4) = 118.88 m <sup>2</sup>	
	ESCALERA	14.85 m <sup>2</sup> (X2) = 29.70 m <sup>2</sup>	
NIVEL 200			
CONT. 40P HC (4)	OFICINA	74.24 m <sup>2</sup> (X2) = 148.48 m <sup>2</sup>	
	ESCALERA	14.85 m <sup>2</sup> (X2) = 29.70 m <sup>2</sup>	
	LOSA TECHO CONT	74.24 m <sup>2</sup> (X2) = 148.48 m <sup>2</sup>	
NIVEL TECHO			
	CUBIERTA PANEL		604.90 m <sup>2</sup>
	LOSA SOBRE CONT.		148.48 m <sup>2</sup>
SUB TOTAL		1,181.20 m <sup>2</sup>	1,451.20 m <sup>2</sup>
TOTAL DE CONSTRUCCION		2,635.40 m <sup>2</sup>	

Ver Anexo 14.5: Planos y Figuras.

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

##### **Objetivos del Proyecto.**

Los objetivos de este proyecto en el sitio propuesto son los siguientes:

- ✓ Construir una edificación propia y con el espacio suficiente para el desarrollo de la actividad de la promotora.
- ✓ Construir una galera comercial que cumpla con todos los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establecen las leyes y normas panameñas.
- ✓ Contribuir con la generación de nuevos empleos dentro el rubro de la construcción y de servicios
- ✓ Aprovechar las infraestructuras existentes en el sector como energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, telefonía y servicios diversos para desarrollar este proyecto de local comercial.

##### **Justificación**

La justificación del proyecto se sustenta en la Certificación de Uso de Suelo, que es clasificada I (Industrial) C2 (Comercial de Intensidad Alta o Central), de acuerdo a los parámetros emitidos por la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, a través de la Certificación No. 14-1302-668-2014 del 16 de mayo de 2014, por el cual se Certifica el uso de suelo.

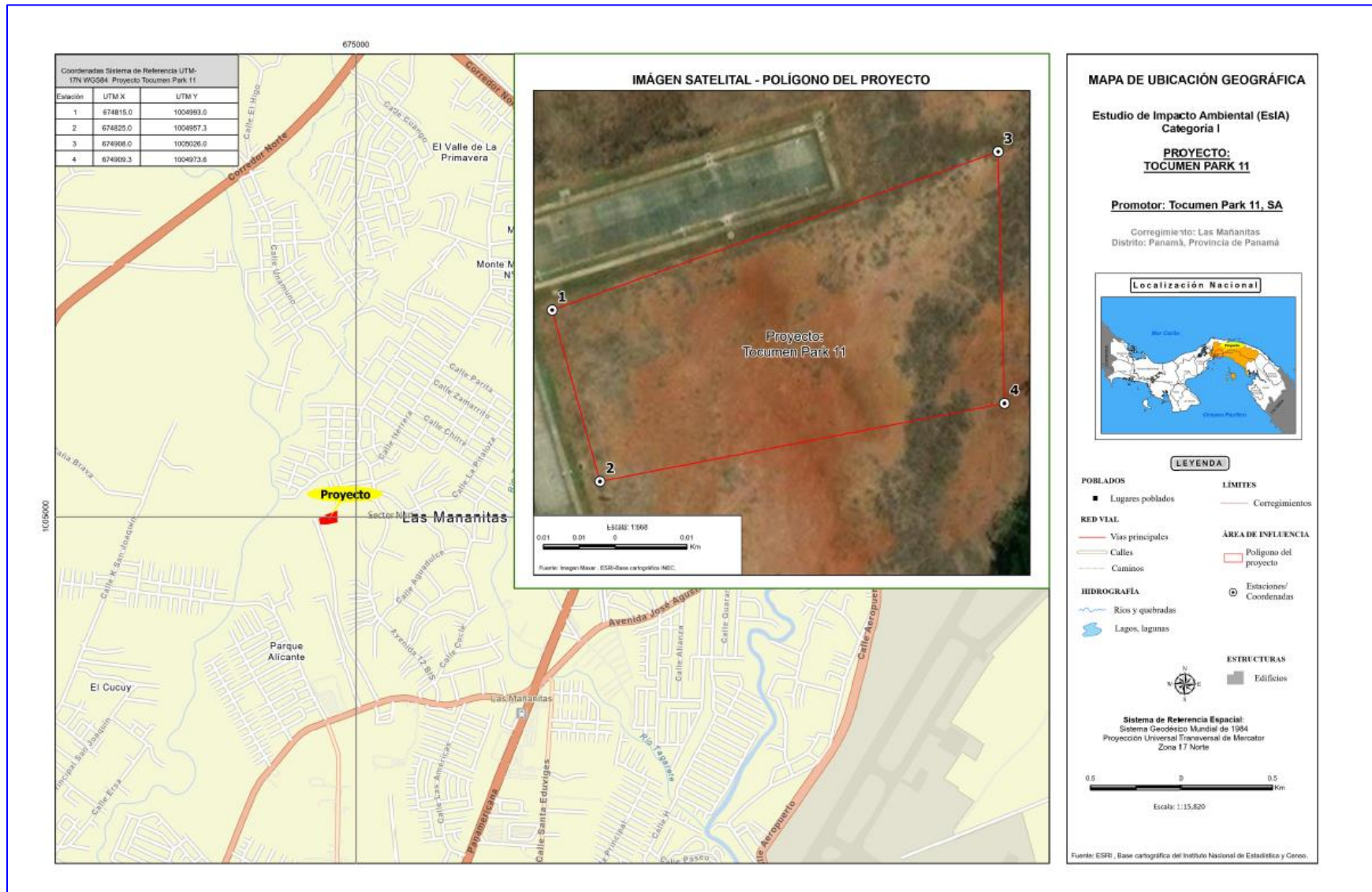
Esta zonificación I (Industrial), permite la construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares una sobre otra, bifamiliares asociados una al lado de otra de forma horizontal. C2, Instalaciones comerciales, Oficinas y de Servicios en general, relacionados con las actividades mercantiles y profesionales del Centro de 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 hábitat, ya sea en forma combinada o independiente.



**4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

Se presenta Imagen satelital y mapa a escala 1:50000, de ubicación del proyecto, con sus respectivas coordenadas geográficas en sistema UTM y Datum WGS84. El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Las Mañanitas, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

## Ubicación Regional



**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.**

Este proyecto está ubicado en Parcela No. 11 Etapa 3 del Sector Norte, en el Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El polígono donde se desarrollará el proyecto está dentro de las coordenadas UTM, DATUN, WGS 84, siguiente

**Cuadro No 3. Coordenadas donde se encuentra el área del proyecto**

Puntos	Norte	Este
1	1004993.0	674815.0
2	1004957.3	674825.0
3	1005026.0	674908.0
4	1004973.6	674909.3

**Imagen No.1. Ubicación Regional del Proyecto**



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

En el punto a continuación se describen las características más importantes que se contemplan como parte del Estudio de Impacto Ambiental y como parte de la ejecución del proyecto. A saber, se incluyen cuatro etapas de gran importancia a saber:

- ✓ Planificación.
- ✓ Construcción.
- ✓ Operación o ejecución.
- ✓ Abandono.

#### **4.3.1. Planificación.**

En esta fase del proyecto, el promotor realizará una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del mismo, en las siguientes fases: Diseño de los planos de las remodelaciones, cálculos de materiales, aprobaciones por las autoridades competentes, demolición de estructuras, entre otras actividades.

En esta etapa, se realizará un análisis técnico-ambiental y económico, en la cual se determinarán los posibles impactos que pudiera causar el proyecto y así, establecer las medidas de prevención y minimización, con el propósito de prevenir los posibles efectos que generaría el desarrollo del proyecto “Tocumen Park 11”.

#### **4.3.2. Ejecución**

Representa el inicio de los trabajos constructivos requeridos para el desarrollo del proyecto hasta su funcionamiento con la operación.

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

##### **Construcción**

Las principales tareas en la etapa de construcción del proyecto son las siguientes:

- ✧ Elaboración del proyecto de ingeniería definitivo.
- ✧ Elaboración y gestión de procedimientos para lograr el control de calidad.
- ✧ Actividades de trabajo en el terreno.

De las actividades mencionadas anteriormente, el trabajo en terreno es relevante desde el punto de vista ambiental, puesto que las acciones que se realizarán para las obras físicas del proyecto constituyen las fuentes potenciales de impacto.

Se requerirá del siguiente personal:

- Ingeniero Civil
- Arquitecto
- Técnicos Electricistas
- Plomero
- Carpintero
- Albañiles
- Topógrafo
- Trabajadores Manuales
- Pintores
- Inspector
- Personal Administrativo (Gerente, secretaria, vendedores)
- Capataz

Para garantizar la seguridad de las personas, incluyendo los trabajadores de la obra en algunos casos, se asumirán procedimientos de cautela: se trabajará de preferencia de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m., y se limitará la las mismas advertirán la presencia de peligros.

Una vez finalizada cada una de las labores de desmantelamiento, se retirarán los materiales obtenidos, de tal forma que no queden remanentes de materiales de construcción (caliche, pedazos de barras de acero reforzado, hojas de zinc, otros) y maquinarias. Los residuos que puedan rehusarse se almacenara en los depósitos de la promotora, y los que no tengan utilidad alguna “desechos” se trasportaran para su disposición en el vertedero de Cerro Patacón.

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se desarrollarán en un periodo de 6 meses:

1. Obras de construcción especializadas para comercios (techado e impermeabilización, doblaje y edificación de acero, soldadura y actividades de albañilería e instalación de las paredes de bloques y barandas e instalación de paredes divisionarias internas.
2. Instalación de líneas de comunicación.
3. Instalación del sistema de ventilación, instalaciones de plomería.
4. Instalación del sistema eléctrico.
5. Obras de terminación (sellado e instalaciones de ventanas, pintado, piso, cielo raso, otras).
6. Recolección, rehúso y/o disposición final de todo tipo de residuo y material inerte.

#### Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto consiste en construcción de una galera con contenedores, en el Parque Logístico Tocumen Storage Complex, las instalaciones a desarrollar serán para las nuevas oficinas y depósitos del Grupo VIGO. El mismo contara con dos (2) oficinas independientes en nivel 200 y patio de depósito común, las oficinas contarán con baño para personal, vestidores y depósito por separado. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción, un área total de construcción de 2,635.40 mts.<sup>2</sup>.

Durante la obra se desarrollará estructura portante, la cual incluye entre sus componentes: losas, pisos, paredes, columnas, vigas, drenajes, etc. Adicionalmente, se incluyen los trabajos de plomería y electricidad relacionados con dichas actividades.

El sistema de plomería, para aguas servidas, agua potable y sistema de ventilación, se dará siguiendo, con estricto al cumplimiento, las regulaciones vigentes del Decreto 323 de la Oficina de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

La energía eléctrica, es suministrada por ENSA. El promotor del proyecto proporciona la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil, que se requiera, para habilitar el

suministro de la energía eléctrica, de acuerdo a los planos y diseños aprobados por las instancias correspondientes. Le corresponde al propietario formalizar mediante contrato, los servicios de agua, luz, teléfono y recolección de la basura, con las instancias competentes.

La red de abastecimiento de agua potable se construye de acuerdo a los términos y condiciones establecidas por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). A lo interno de la edificación, el promotor realiza la correspondiente interconexión, del Parque Logístico Tocumen Storage Complex, cumpliendo con las exigencias de las autoridades competentes, y siguiendo lo indicado en los planos correspondientes.

Las Aguas servidas serán enviadas a Planta de Tratamientos que se mantiene en el sitio.

Para desarrollar esta infraestructura el promotor utilizará una considerable cantidad de insumos y equipos, los cuales pueden ser adquiridos localmente, a continuación, se mencionan algunos de los insumos requeridos.

Para la construcción e instalación de la obra civil, se requiere del uso de equipo y maquinaria tales como:

Equipo pesado (Camiones Volquetes, pick-ups, etc.).

Retro excavadora.

Elementos de seguridad personal

Maquinarias y equipos para soldar.

Equipo de construcción en general.

Combustible.

Materiales de construcción (hormigón, acero, alambre, madera, clavos, pintura, gypsum, puertas, accesorios y artefactos sanitarios, pasta, etc.).

Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

En la construcción, los principales insumos a utilizar serán aproximadamente: Agua potable, energía eléctrica, pilotes, varilla corrugada, concreto, arena, grava, piedra, arcilla, pintura, estructuras metálicas, máquinas para soldar, maderas, material de alambrado y cableado eléctrico, transformadores principales, cemento en sacos, acero de refuerzo y estructural, productos epóxicos, lubricantes, diésel, gasolina, cables de acero y cobre, alquiler de equipos de construcción,

herramientas de construcción, equipos de protección (guantes, cascos, gafas, botas, uniformes, lubricantes, etc.).

Los insumos antes mencionados serán proporcionados directamente por la empresa privada y negocios nacionales; los proveedores garantizarán y se responsabilizarán por el traslado y descargue de estos materiales en el sitio del proyecto.

Durante la etapa de operación disminuye el uso de materiales de construcción, pero aumentan los relacionados con el mantenimiento de las infraestructuras asociadas como materiales de limpieza, papeles, envases, plásticos, cartones, etc.

Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto se requiere contar con una infraestructura de muy buena calidad. Actualmente en la periferia del sitio del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos como los siguientes aspectos:

**Luz Eléctrica.**

La luz eléctrica, es suministrada a través de la empresa ENSA, en forma permanente.

**Agua Potable.**

El área cuenta con la distribución y disponibilidad de agua potable por parte del IDAAN, cumpliendo con todas las disposiciones técnicas requeridas. Ver Anexo No2-33

**Vialidad.**

Posee una muy privilegiada ubicación, ya que se encuentra en la Calle Principal de la Avenida José Agustín Arango, Parcela No. 11 Parque Logístico Tocumen Storage Complex en el Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito de Panamá.

**Comunicación.**

El servicio de telefonía actualmente es brindado por la empresa Cable & Wireless, tanto para público como para privado.

**Manejo de Aguas Servidas.**

Para cumplir con las Normas existentes para aguas residuales el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. “Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas, para el manejo de las aguas servidas. El proyecto se conectará a la planta de tratamientos existente en el sitio. Ver autorización para su conexión. Ver Anexo No. 14.6

Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

**Construcción:** Se necesitarán durante esta etapa alrededor de ocho (8) trabajadores como mínimo en un período de aproximadamente seis meses. Entre los empleos directos están: Ing. Civil residente, carpinteros, albañiles, plomeros, electricistas, pintores, ayudantes generales.

Los empleos indirectos son generados como resultado de la estadía temporal de trabajadores como: vendedores ambulantes, eventuales, chicheros, otros.

**Operación:** La mano de obra durante esta etapa es para la atención del local comercial, será de aproximadamente seis (6) trabajadores.

El proyecto no requiere de la construcción de campamentos, se construirá una pequeña caseta de madera y zinc, para el resguardo de las herramientas y seguridad nocturno. El horario de trabajo será diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

El monto global de la inversión es de Seiscientos mil con 00 (USD 600,000.00) dólares americanos.

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

### **Operación**

Etapa de culminación y entrega de todas las obras de construcción y acabados (paredes, accesorios de plomería y electricidad, puertas, lámparas, ventanas, conexión a los sistemas de agua potable, telefónicos, de energía eléctrica, etc.), aceptación final por el promotor y trámites administrativos y legales para la puesta en operación, por lo cual, la galera comercial estará en condiciones para

realizar las operaciones típicas de un local comercial y para mayor perspectiva de seguridad y servicio eficiente.

Una vez finalizados los trámites formales inherentes a la actividad de la edificación y previo permiso de ocupación aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá a los propietarios de la galera, procederán a la instalación de la galera comercial.

#### 4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto no contempla el cierre de la actividad, pero se estima lo menos una vida útil de 50 años. En consecuencia, la empresa promotora contempla fuertemente las actividades de mantenimiento preventivo de las estructuras infraestructura (pavimento de concreto, drenajes y estacionamientos) y de los equipos. Los promotores cuentan con un Programa General de Mantenimiento Preventivo a aplicar.

#### 4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El Promotor pretende ejecutar esta obra, en sus fases de planificación y construcción, en 210 días (6 meses). Se estima que la fase de planificación para este proyecto durará 3 meses; en esta etapa se ejecutarán actividades como: 1) Diseño y levantamiento topográfico; 2) Revisión y aprobación de anteproyecto; 3) Elaboración y presentación del EsIA; y 4) Otros trámites diversos.

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

**Cuadro No. 3. Cronograma y tiempo de ejecución**

	1	2	3	4	5	6
<b>I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN</b>						
<b>II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>						
<b>III - ETAPA DE OPERACIÓN</b>						

\*Tiempo en meses

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

Durante las etapas de preparación del terreno, construcción y operación los servicios de recolección de desechos serán realizados de la siguiente manera:

#### **4.5.1. Sólidos**

##### **Etapas de Planificación**

Durante la etapa de planificación el volumen de desechos es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, a los generados durante las visitas a campo por el equipo consultor o técnicos, como, por ejemplo: desechos de papel y portafolios los cuales se recolectarán en sitio y se transportarán fuera del área del proyecto.

##### **Etapas de Construcción**

Se espera que durante la etapa de construcción se generen residuos sólidos, provenientes de las diferentes actividades, además de los desechos generados por los obreros producto de su alimentación.

Entre los residuos sólidos a generar podemos encontrar:

- ✓ Envases plásticos y de foam, en donde por lo generalmente son empacadas las comidas, desechos orgánicos como restos de alimentos.
- ✓ Latas, botellas, papeles.
- ✓ Desechos sólidos como restos de bloques, cemento, pedazos de tubos, pedazos de hierro, entre otros.

Estos desechos serán depositados en recipientes contenedores o bolsas negras plásticas, las cuales se ubicarán dentro del sitio de trabajo, para ser transportados con una frecuencia de tres veces a la semana al sitio de disposición final autorizado.

##### **Etapas de Operación**

Los desechos generados en la etapa de operación consisten por lo general en residuos domésticos que se puedan generar en los locales comerciales, residencias y depósitos (orgánicos, papel, latas, cartón, botellas, vidrio, entre otros), los cuales deben ser dispuestos en bolsas plásticas dentro de la tinaqueras construida para dicho fin y posteriormente dichos desechos deben ser transportados al sitio de disposición final autorizado, esta actividad deberá ser coordinada con la autoridad competente.

**Etapas de abandono:** Por la naturaleza del proyecto, esta fase no aplica.

#### **4.5.2. Líquidos**

##### **Etapas de Planificación**

Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

##### **Etapas de Construcción**

Los desechos líquidos, en la etapa de construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores, para esto se colocarán servicios higiénicos portátiles, se contratará a una empresa privada para la limpieza y mantenimiento de los mismos. El periodo de limpieza de los servicios higiénicos portátiles no debe ser menos de dos veces por semana.

##### **Etapas de Operación**

En la etapa de operación se podrían generar aguas residuales domésticas, provenientes de la limpieza de las instalaciones, del área de cocina o de los sanitarios permanentes. Las aguas residuales provenientes del proyecto se conducirán hacia el Tanque Séptico. Las descargas de aguas residuales deben cumplir con el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.

#### **4.5.3. Gaseosos**

##### **Etapas de Planificación**

Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

##### **Etapas de Construcción**

Durante la fase de construcción se podrían generar emisiones gaseosas, principalmente de las emanaciones propias de los motores de combustión interna de los equipos pesados y maquinarias utilizadas durante el desarrollo de los trabajos. Todos estos equipos (maquinaria, vehículos de transporte, entre otros), funcionan con motores de combustión interna de Diésel, por lo que las emisiones gaseosas esperadas consisten de gases de combustión: CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>. Dichos equipos deberán contar con excelentes condiciones de operación para evitar la contaminación

atmosférica, cabe mencionar que el uso de maquinaria y equipos se dará de forma temporal y esporádica.

### **Etapas de Operación**

Durante la fase de construcción, la generación de gases es no significativa. La posible generación de gases se daría en base a la utilización de maquinaria, la cual debe mantenerse en buenas condiciones operativas, adicional se podría dar la emisión de material particulado, procedente de las actividades de limpieza.

Durante la fase de operación no se espera la generación de residuos gaseosos en el proyecto.

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

### **Etapas de Planificación**

Durante esta etapa no se generarán desechos peligrosos.

### **Etapas de Construcción**

Durante la construcción del proyecto, desechos peligrosos producidos por el proyecto son típicos de las actividades constructivas como: residuos con hidrocarburos, sin embargo, los volúmenes no son significativos, por lo que podrán ser gestionados de manera sencilla mediante las medidas descritas en el PMA.


### **Etapas de Operación**

No se producirá la emisión de partículas de desechos peligrosos para la salud o el ambiente.

#### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.**

La zonificación urbana está definida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, quien autoriza y asigna para estas áreas rurales o urbanas la zonificación para este tipo de actividad.

Y el Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial o anteproyecto vigente aprobado por la autoridad IC2, Industrial, Comercial de Intensidad Alta.

	ANTEPROYECTO N°:	RLA-1367/1
	FECHA:	11/08/2023
	REF N°:	CONS-23458
	ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

## RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A):		EN REPRESENTACIÓN DE:	
MONTSERRAT MARIA ELENA TERESA RAQUEL TAIS GRIMALDO GARCIA		LUHERMA HERNANDEZ DE GREIFF	
CORREO ELECTRÓNICO:	TELÉFONO:	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°:	
montserratgrimaldo@gmail.com	3935 102	30153276	
LOTE N°:	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA:	URBANIZACIÓN:	CORREGIMIENTO
11 B	ave José Agustín arando	TOCUMEN COMMERCIAL PARK	TOCUMEN

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

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	C2 "Según Plano Registrado con Nota N° 14, 1302-668-2014 de 16 de mayo de 2014 (MIVIOT)	GALERA DE ALMACENAJE
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	1.S=20.00m 2.S=20.00m	1.S=20.00m 2.S=20.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguno *Área habitable: 2.50m *Área de servicio: 1.50m	*A 75.30m de la L.P.
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguno *Área habitable: 2.50m *Área de servicio: 1.50m	*A 1.50m de la L.P.
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	*Con pared ciega: Ninguno *5.00m Cuando colinde con el Uso residencial	No aplica
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según área de construcción	Planta Baja y 2 altos
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	12 Espacios (incluye 1 espacio para personas con discapacidad y 1 espacio para carga y descarga)	19 espacios (incluye 2 espacios para personas con discapacidad)
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	53.84%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	La que resulta por retiro	46.16%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	No Aplica		
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		



ANTEPROYECTO N°: RLA-1367/1

FECHA: 11/08/2023

REF N°: CONS-23458

ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

**RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO**

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

**NOTA:**

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

ANALISTA:  
Omar Ortega

**REQUISITOS TÉCNICOS**

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA GALERA DE ALMACENAJE DE PLANTA BAJA Y DOS ALTOS, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, ÁREA DE ALMACENAJE, CUARTOS TÉCNICOS, ÁREA DE VESTIDORES, SERVICIOS SANITARIOS; NIVEL 100: ÁREAS DE ALMACENAJE; NIVEL 200: ÁREA DE OFICINAS, SERVICIOS SANITARIOS, SALÓN DE REUNIONES, ÁREA DE COMEDOR.
  2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
  3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.
- OBSERVACIONES:
1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 30153276, UNICADA EN EL CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, PROPIEDAD DE TOCUMEN PARK 11, S.A.
  2. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".

#### **4.7 Monto global de la Inversión.**

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Seiscientos Mil con 00 (USD 600,000.00) dólares americanos, lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio y empresas relacionadas con la actividad, generando una significativa cantidad de puestos de trabajo temporales y de clase indirecta, así como los colaterales que pertenecen al ciclo productivo.

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

- 🔑 Constitución Política de la República de Panamá. define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- 🔑 Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- 🔑 Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.
- 🔑 Ley 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.
- 🔑 Ley 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- 🔑 Ley N° 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
- 🔑 Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- 🔑 Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- 🔑 Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.

- 🔑 Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- 🔑 Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- 🔑 Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- 🔑 Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.
- 🔑 Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- 🔑 Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- 🔑 Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- 🔑 Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- 🔑 Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- 🔑 Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- 🔑 Ley 5 de 28 de enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.

- 🔑 ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- 🔑 Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- 🔑 Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- 🔑 Resoluciones N° CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- 🔑 Resolución N° CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución N° CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- 🔑 Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos d motor y silenciador n l tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame d combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- 🔑 Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- 🔑 Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- 🔑 Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- 🔑 Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

- 👉 Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- 👉 Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental a presentar y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la educación ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores que participaran en la construcción del proyecto.

## **5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

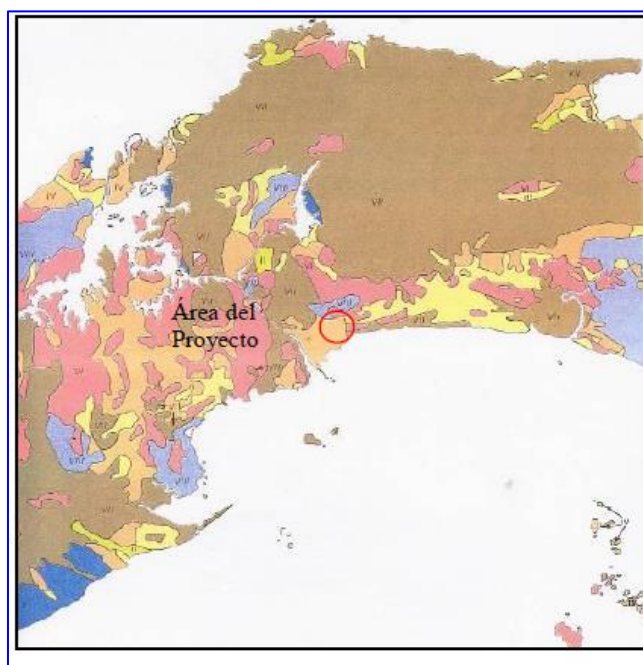
El presente componente que a continuación se desarrolla, contiene los aspectos relacionados con el ambiente físico para el área de influencia del proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa, como datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado, para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

### **5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.**

El suelo en el área del proyecto presenta las siguientes características físicas: textura franco-arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.50 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles, moderadamente profundos.

La capacidad agrológica del suelo corresponde a suelos de Clase VII (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son No arables, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

### Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos.



I	Arable, pocas limitaciones que restringen el uso.
II	Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación moderada.
III	Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
V	No arable, poco riesgo de erosión, pero con otras limitaciones, apta para bosques y pastos.
VI	No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.
VII	No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.
VIII	No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

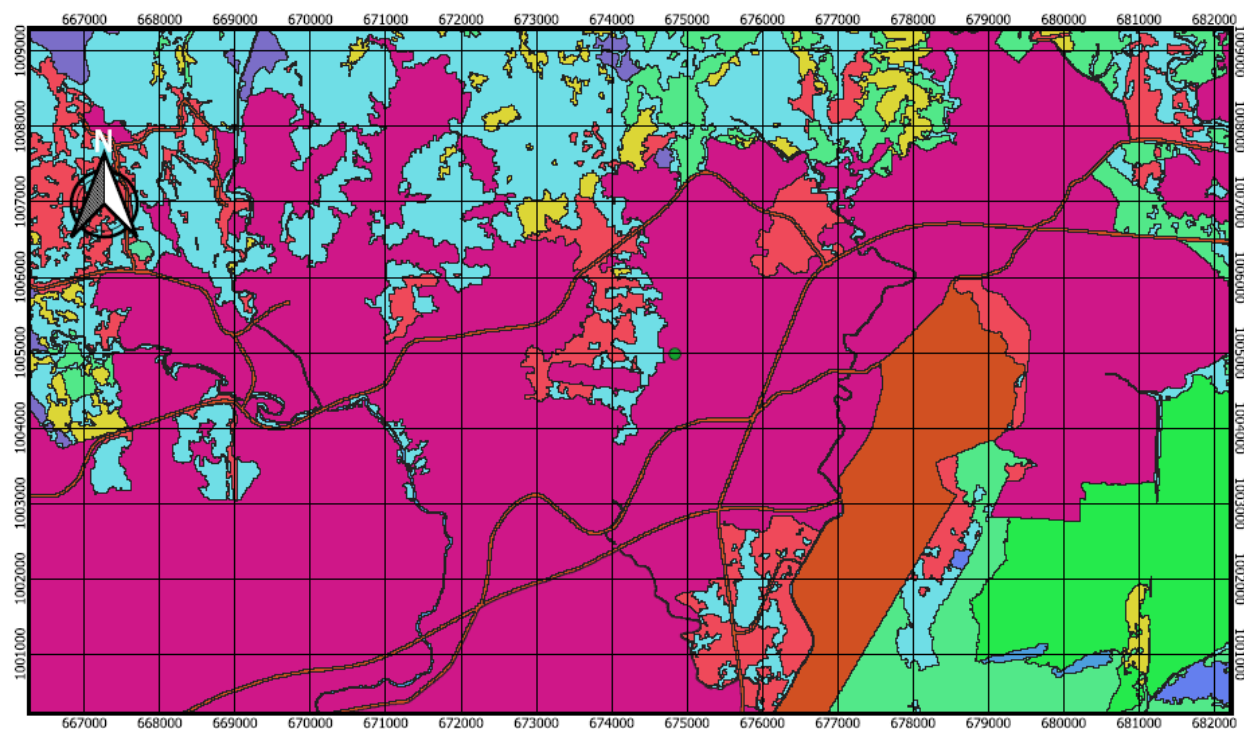
# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

PROYECTO: TOCUMEN PARK11

PROMOTOR: TOCUMEN PARK11, S.A.

UBICACIÓN: LOTE N° 11, TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA AGUSTÍN ARANGO, CORREGIMIENTO: MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



0 1 2 km

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO/ESCALA 1:50,000

## LEYENDA

● PROYECTO

CoberturaBoscosaUsoSuelo\_2021\_25k

Afloramiento rocoso y tierra desnuda

Albinas

Área heterogénea de producción agropecuaria

Área poblada

Arroz

Bosque de cativo

Bosque de mangle

Bosque de orej

Bosque de rafia

Bosque latifoliado mixto maduro

Bosque latifoliado mixto secundario

Bosque plantado de coníferas

Bosque plantado de latifoliadas

Café

Caña de azúcar

Cítrico

Estanque para acuicultura

Explotación minera

Horticultura mixta

Infraestructura

Maíz

Otro cultivo anual

Otro cultivo permanente

Palma aceitera

Pasto

Piña

Plátano/banano

Playa y arenal natural

Rastrojo y vegetación arbustiva

Salinera

Superficie de agua

Vegetación baja inundable

Vegetación herbácea

### **5.3.1. Caracterización del área Costera Marina.**

El área donde se desarrollará el presente no se encuentra en área de influencia costera marina.

### **5.3.2 La descripción del uso del suelo.**

El uso de suelo en el área de influencia del proyecto es de carácter comercial y residencial. Actualmente el lote donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra sin uso definido, puesto que se ha dispuesto para la construcción del Proyecto.



**Foto No. 1 y 2. Vista parcial del uso actual del suelo en el área del proyecto.**

### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.**

El proyecto se ubica en la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación No. 8718, Folio Real No. 30153272 (Propiedad Horizontal), ubicada en el Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en el mismo se desarrollará sobre una superficie de 4,048.30 mts.<sup>2</sup>.

Las colindancias del proyecto “Tocumen Park 11”, son:

Norte: Calle Principal de Acceso Ailigandí.

Sur: Sector Norte.

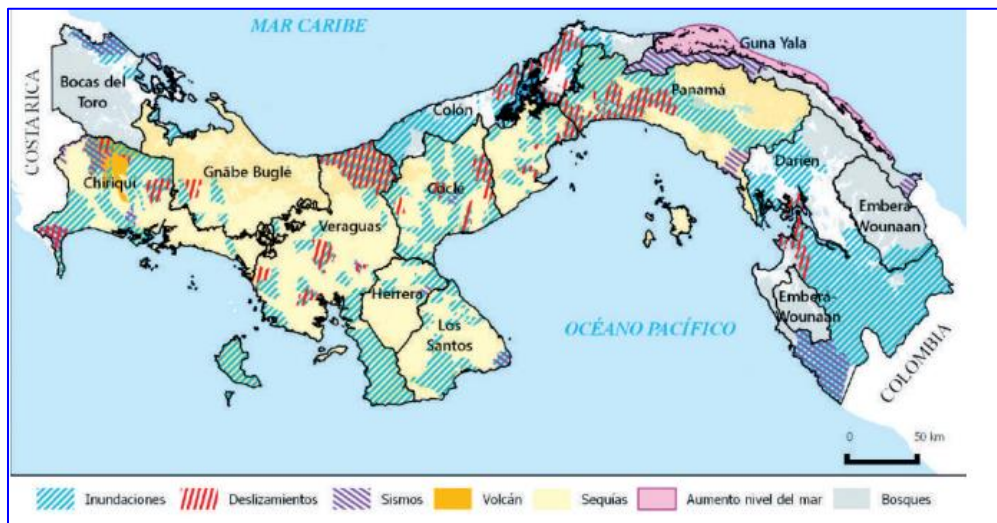
Este: Calle Lateral de Acceso a otros Lotes. 13.

Oeste: Colinda con el Lote No. 12.

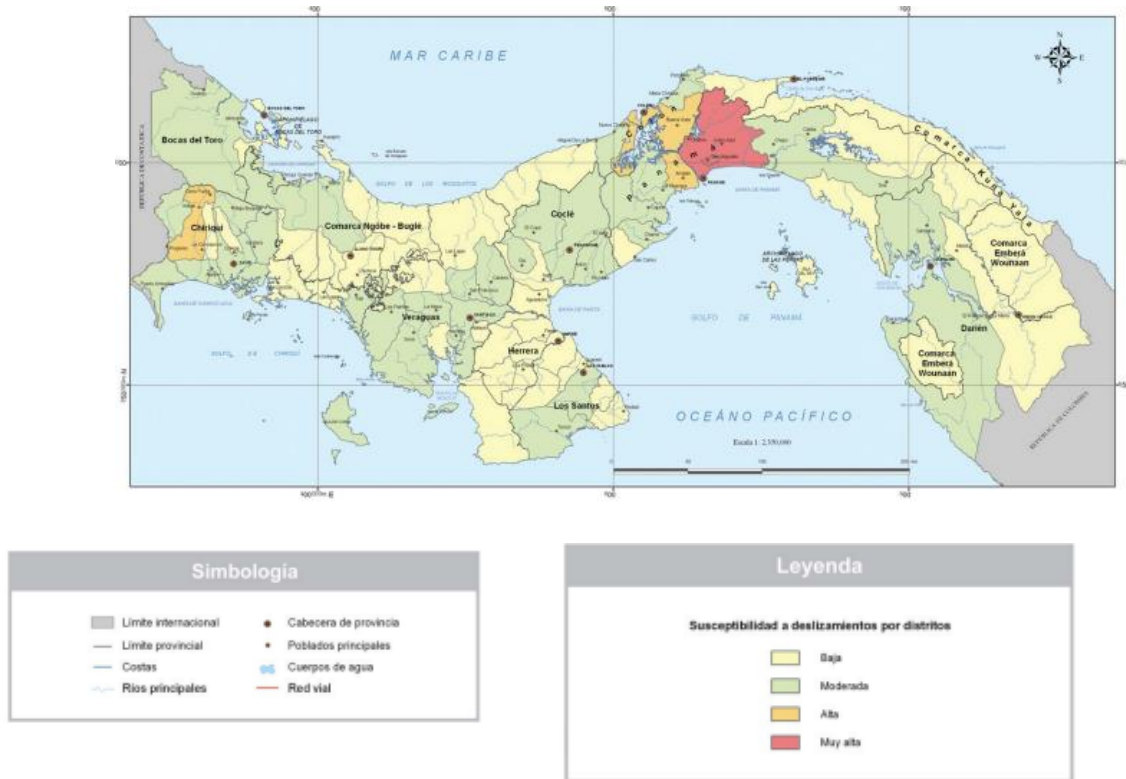
#### 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El desarrollo sin ordenanza en las urbes del país, la falta de mecanismos de planificación del desarrollo urbano y rural, el bajo cumplimiento de las regulaciones sobre construcción y usos del suelo inadecuados son algunos de los factores señalados como agravantes de la vulnerabilidad del país a los desastres (World Bank, 2005, 2012).

La información sobre desastres disponible en la república de Panamá se infiere a partir del análisis de los patrones de ocurrencia e impacto asociados a registros históricos que se mantienen en la base de datos de Panamá en el sitio web DesInventar. (inventario de desastres), manejada por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).



**Figura No. 2.** Mapa de Principales amenazas naturales en Panamá. Mapa de zonas de amenaza por lahar en el Volcán Barú, USGS/USAID/SENACYT, 2008; Atlas de las tierras secas y degradadas de Panamá, ANAM, 2008; Climate Change and Displacement in the Autonomus Region of Guna Yala, The Peninsula Principles in Action, 2014



**Figura 3.** Mapa de susceptibilidad a deslizamientos, por distrito, adaptado del Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010).

Cabe mencionar que, la zona dado a la topografía (bajas elevaciones), características del suelo (poco permeable), y los cambios geomorfológicos realizados en las superficies circundantes al proyecto (cambios en las terracerías por el desarrollo de urbanizaciones y carreteras y demás infraestructuras), potencia el incremento de condiciones propicias a inundaciones.

No obstante, la zona de Tocumen no se encuentra dentro de zonas con altos eventos de deslizamientos según los registros del SINAPROC.

### 5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

El Área de influencia del proyecto, consta de una topografía relativamente plana como se muestra en el plano topográfico, con pendientes leves y una elevación promedio que no excede los 48 msnm, por lo que no se requiere una modificación importante, del terreno natural, no se hará corte ni relleno, en la sección de anexos, se adjunta plano topográfico.

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

La topografía del terreno donde se pretende construir el proyecto es totalmente plana, por lo tanto, no se requiere del uso de planos topográficos; Sin embargo, se adjunta Mapa Topográfico en Escala de 1:50,000.

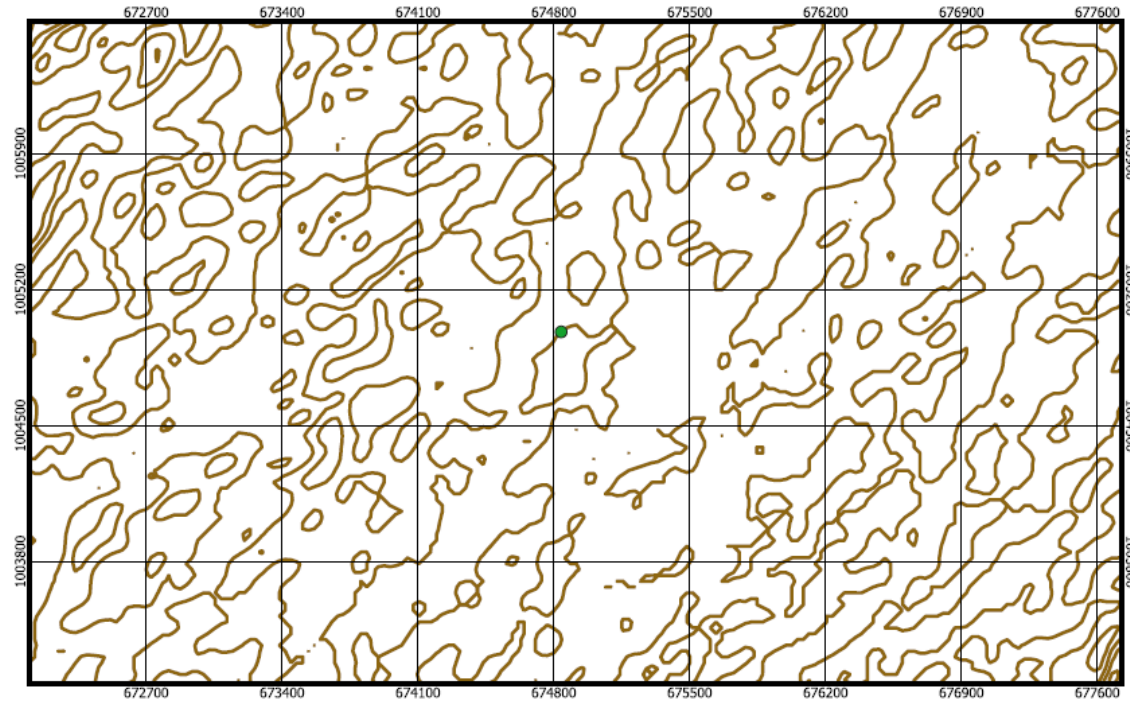
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

MAPA DE TOPOGRAFÍA

PROYECTO: TOCUMEN PARK11

PROMOTOR: TOCUMEN PARK11, S.A.

UBICACIÓN: LOTE N° 11, TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA AGUSTÍN ARANGO, CORREGIMIENTO: MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



SISTEMA DE COORDENADAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	674815	1004993
2	674825	1004957
3	674908	1005026
4	674909	1004973



LEYENDA

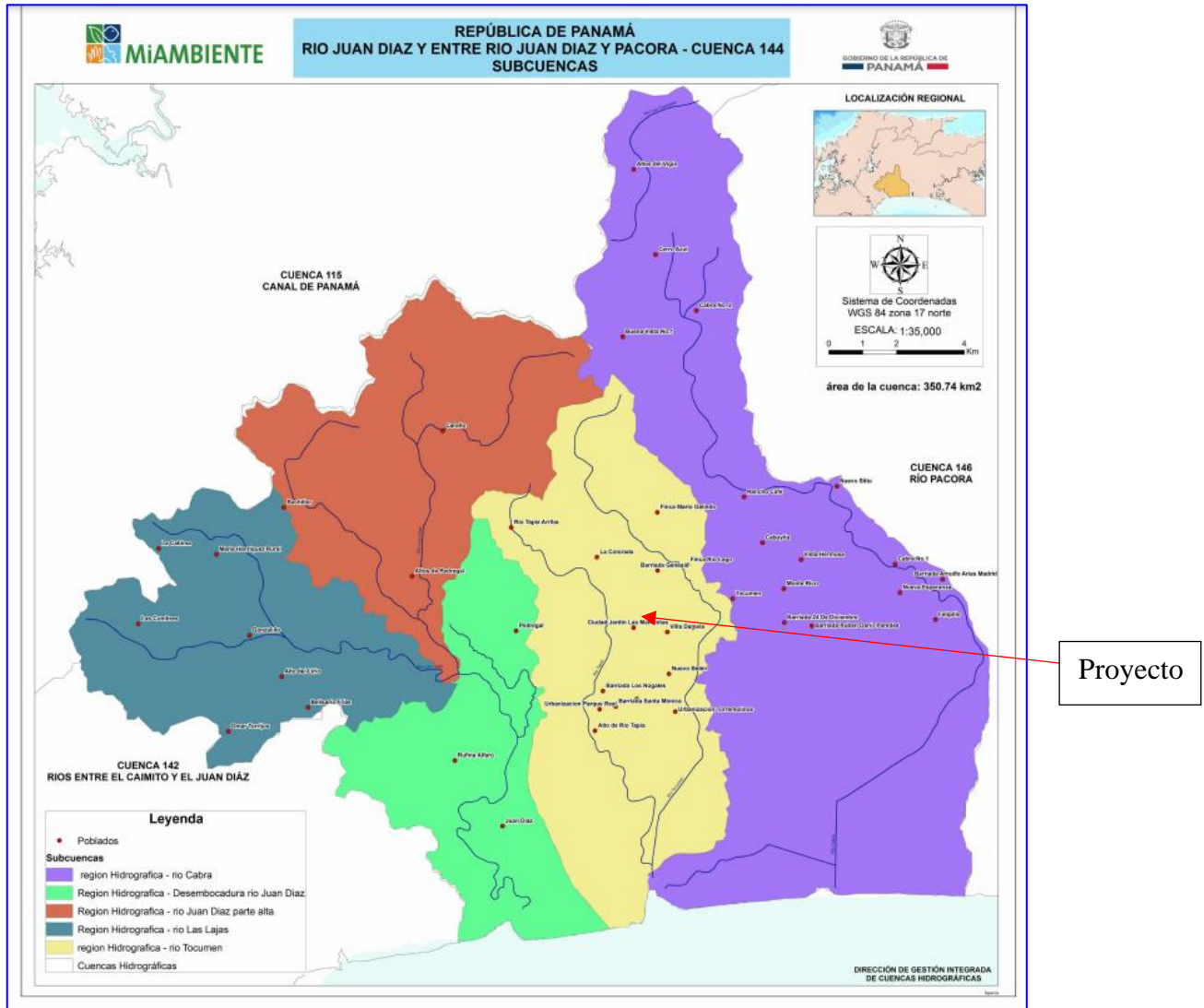
- PROYECTO
- contour

0 500 1,000 m

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA DE TOPOGRAFÍA/ESCALA 1:20,000

## 5.6 Hidrología

El proyecto se encuentra dentro de la cuenca 144, Río Juan Díaz y entre Río Juan Díaz y Pacora; en esta cuenca el río principal es el Juan Díaz y la cuenca ocupa un área de 322km<sup>2</sup>. Dentro de esta específicamente en la región hidrográfica- río Tocumen



### 5.6.1 Calidad de Aguas Superficiales

En el sitio no existe fuente de agua superficial, por lo que no se presenta la calidad de aguas superficiales. Los siguientes puntos no aplican en el presente proyecto, toda vez que en el sector no se presentan cuerpos de agua o aguas superficiales, que impliquen el desarrollo del acápite siguiente.

### **5.6.2 Estudio Hidrológico**

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas.

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

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas.

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

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas.

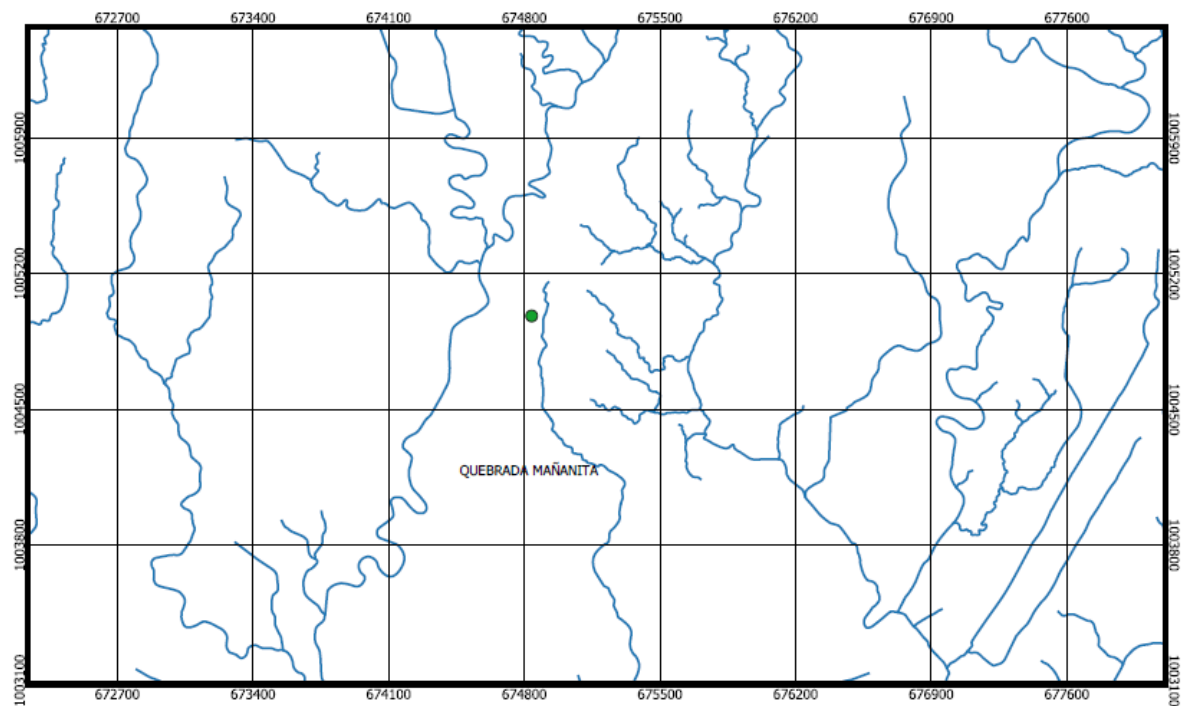
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

MAPA DE HIDROLOGÍA

PROYECTO: TOCUMEN PARK11

PROMOTOR: TOCUMEN PARK11, S.A.

UBICACIÓN: LOTE N° 11, TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA AGUSTÍN ARANGO, CORREGIMIENTO: MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



0 500 1,000 m

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA DE HIDROLOGIA/ESCALA 1:20,000

SISTEMA DE COORDENADAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	674815	1004993
2	674825	1004957
3	674908	1005026
4	674909	1004973



LEYENDA

- PROYECTO
- Drenaje 50 mil

## **5.7 Calidad de Aire**

Se considera que la calidad del aire ambiental es buena. No hay otras fuentes de emisiones fijas, a excepción de vehículos que circulan en la vía. El desarrollo del proyecto no afectará significativamente la calidad del aire. En la sección de anexos se adjunta Monitoreo de Calidad de Aire (PM10).

Según el monitoreo adjunto tenemos valores por debajo de la Normativa de referencia Guía y Normas de Calidad de Aire en exteriores - OPS/CEPIS/PUB/00.50:

Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m<sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora). Ver Anexos 14.9.

### **5.7.1 Ruido**

En el sector no se ha detectado ninguna fuente de emisión de ruido permanente. Durante la ejecución del presente proyecto el equipo a utilizar los constituye los vehículos que trasladarán a este sitio los materiales a utilizar, lo cual no será de forma permanente, por lo que el ruido será producto de las actividades propias de la construcción de obras civiles, el mismo será monitoreado para evitar que sobrepasen los límites permitidos en las normas vigentes.

Como parte de los estudios complementarios que integran al EsIA, se realizaron monitoreos de ruido ambiental en el área de influencia del proyecto el día 30 de enero del 2024, en cuyos resultados se visualiza que, el ruido ambiental mantiene valores por debajo de los 60 Dba, establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 2004 para el horario diurno. Ver Anexo 14.10.

### **5.7.3 Olores Molestos**

En el área donde se desarrollará el proyecto no se han detectado olores, que pudieran causar algún grado de afectación ni tenemos “actividades que produzcan olores molestos”.

El área del proyecto está conformada principalmente por un entorno que se encuentra en continuo desarrollo por lo que no se perciben olores molestos en el área de influencia del proyecto, dado a la influencia de los vientos que dispersan los mismos rápidamente.

El proyecto tampoco realizará actividades generadoras de olores molestos y el cumplimiento con las medidas de mitigación evitará cualquier olor proveniente de desechos.

Las concentraciones de  $\text{H}_2\text{S}^2$  promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de  $0.02 \text{ mg/Nm}^3$  ( $20\text{ug/m}^3$ ), en el horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de Colombia de  $0.03 \text{ mg/m}^3$  ( $30\text{ug/m}^3$ ) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de  $0.0279 \text{ mg/m}^3$  a  $0.279 \text{ mg/m}^3$ .

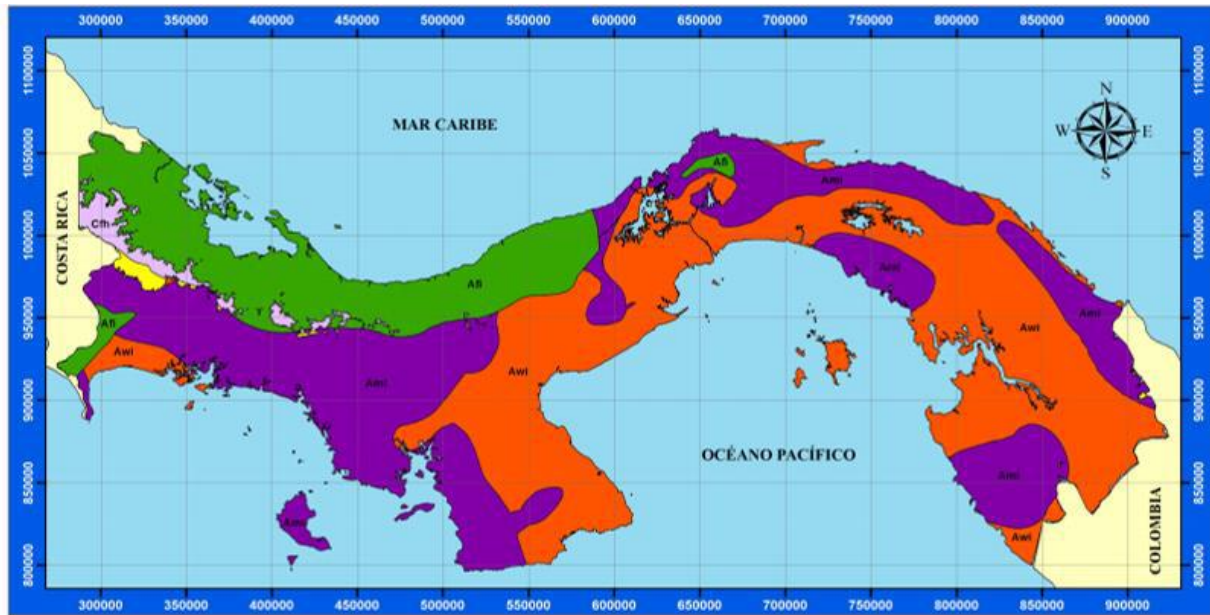
Los valores máximos y mínimos de  $\text{H}_2\text{S}^2$  reportadas en el **PUNTO 2** fueron  $0.10$   $0.00 \text{ mg/m}^3$ , la concentración máxima está por debajo del límite máximo establecido en la norma de referencia de Japón. Ver Anexo 14.9.

### **5.8 Aspectos Climáticos.**

En esta sección, se presentan los registros de las principales variables relacionadas al clima, que pueden afectar o relacionarse a las condiciones físicas de un área.

En Panamá hay dos zonas climáticas y el proyecto, se ubica en la denominada ZONA A, esta es la que comprende los climas tropicales lluviosos.

Según el Atlas Geográfico Nacional (2007) y acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a  $2500\text{mm}$ , estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco  $>18^\circ\text{C}$ .



**Figura No. 4.** Clasificación de Clima de KÖPPEN.

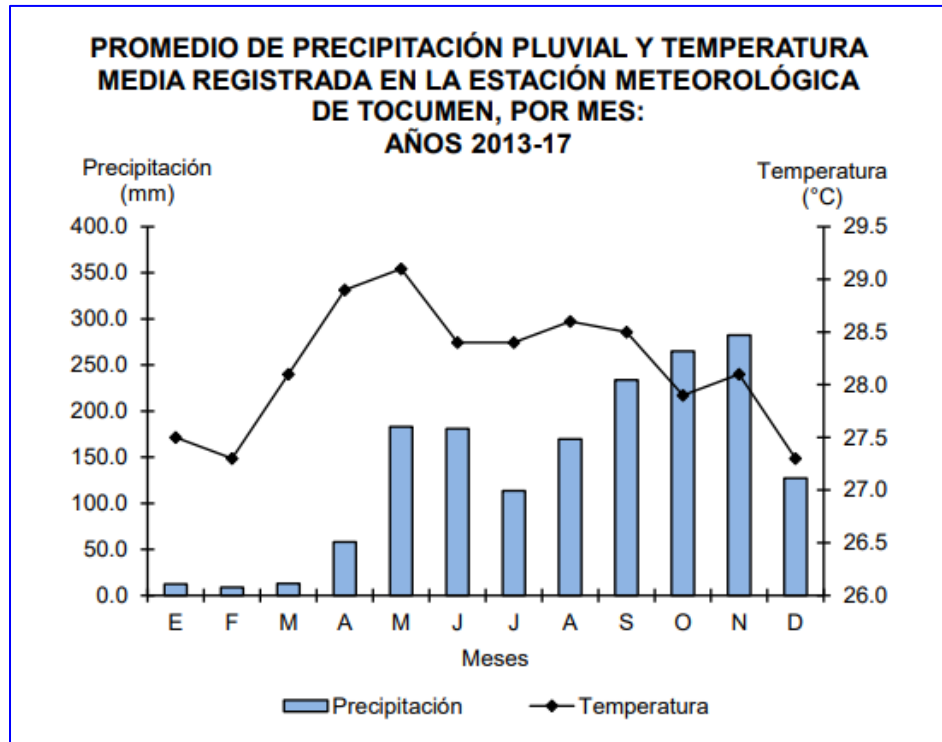
#### **5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.**

Según la clasificación de climas de A. McKay (2000), el área del Proyecto se ubica dentro de la zona influenciada por el Clima Tropical con estación seca prolongada, caracterizado por temperaturas medias de 27 a 28°C. Según la clasificación de Köppen, el área de influencia del proyecto se sitúa, en la zona tipificada como Clima Aw Tropical de Sabana, desde el punto de vista ecológico la región pertenece, según la clasificación de R.L. Holdridge a Bosque Seco Tropical (BsT). Regiones caracterizadas por precipitaciones anuales menores de 2,500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menos que 60 mm) en la época lluviosa del hemisferio Norte (entre los meses de enero o marzo), Según datos de ETESA, el área posee temperaturas medias anuales entre 27 °C y 28 °C.

#### **Precipitación**

Para el periodo 2013-2017 de la estación meteorológica localizada en Tocumen operada por la Autoridad Aeronáutica Civil, mostramos en la figura los promedios de precipitación y temperatura.

Tal como se muestra en la figura, se observa una época seca de enero a marzo, con precipitaciones por debajo de los 50.0 mm, la época lluviosa se extiende desde mayo hasta diciembre, con precipitaciones arriba de 250 mm.



**Figura No. 5.** Precipitación pluvial y temperatura media registrada en la estación meteorológica de Tocumen. Fuente: Autoridad Aeronáutica Civil.

### Temperatura

Se estima una temperatura media anual del aire superficial de 27°C. La temperatura media máxima anual es de 38°C, y la temperatura media mínima anual es de 16°C.

### Evaporación

Los datos de evaporación promedio anual es 124.8 milímetros, el mes de más evaporación es marzo con un promedio de 233.1 milímetros y el mes más bajo es octubre con 9 milímetros.

### Viento

Los datos de velocidad promedio anual es 1.8 m/s, el mes de mayor velocidad es marzo con un promedio de 3.1 m/s y los meses más bajos son enero, marzo y julio con un promedio de 0.0 m/s.

**Humedad relativa**

Los datos de porcentaje de humedad relativa promedio anual es 75.7%, el mes de mayor porcentaje es junio con un promedio de 89.3% y el mes de febrero es el más bajo con un promedio de 35.4%.

**6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

**6.1 Características de la Flora**

En el área donde se desarrollará el proyecto se encuentra intervenido, ya que el área es parte de un relleno anterior realizado por el Parque Logístico Tocumen Storage Complex, la vegetación en el lote a intervenir es nula.

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

No existen formaciones vegetales ni especies endémicas ni amenazadas o en peligro de extinción.

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

El inventario forestal no aplica en el presente estudio, ya que como hemos señalado, solo existen especies de gramíneas dentro del globo de terreno, que crecen como maleza.

**6.1.3 Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.**

En esta sección se adjunta Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo a escala 1:20, 000.

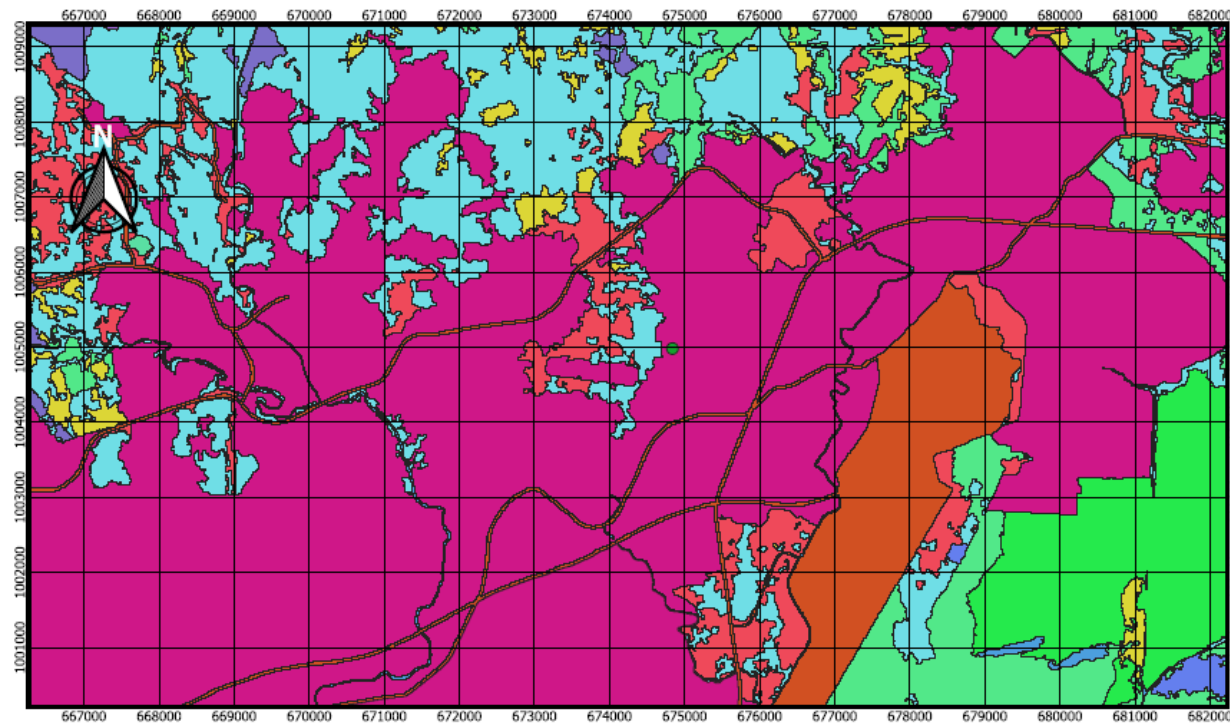
# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

## MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO

PROYECTO: TOCUMEN PARK11

PROMOTOR: TOCUMEN PARK11, S.A.

UBICACIÓN: LOTE N° 11, TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA AGUSTÍN ARANGO, CORREGIMIENTO: MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



0 1 2 km

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO/ESCALA 1:50,000

## LEYENDA

● PROYECTO

CoberturaBoscosaUsoSuelo\_2021\_25k

Afloramiento rocoso y tierra desnuda

Albinas

Área heterogénea de producción agropecuaria

Área poblada

Arroz

Bosque de catio

Bosque de mangle

Bosque de orej

Bosque de rafia

Bosque latifoliado mixto maduro

Bosque latifoliado mixto secundario

Bosque plantado de coníferas

Bosque plantado de latifoliadas

Café

Caña de azúcar

Cítrico

Estanque para acuicultura

Explotación minera

Horticultura mixta

Infraestructura

Maíz

Otro cultivo anual

Otro cultivo permanente

Palma aceitera

Pasto

Piña

Plátano/banano

Playa y arenal natural

Rastrojo y vegetación arbustiva

Salinera

Superficie de agua

Vegetación baja inundable

Vegetación herbácea

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

Debido al grado de intervención antropogénica del área donde se pretende desarrollar el proyecto y sus áreas circundantes, es difícil atisbar especies de fauna silvestre. Por lo general las especies que forman la fauna están íntima y múltiplemente relacionadas entre sí con el tipo de vegetación presente, en este caso el área carece de vegetación representativa. Durante las inspecciones realizadas no se observó ningún espécimen de fauna silvestre en el área del proyecto ni en sus alrededores.

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

No aplica en el presente proyecto, ya que la fauna existente se limita a especies que no habitan en el sector.

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

No aplica en el presente proyecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

Es necesario realizar la descripción del área de influencia del proyecto por lo que se pasa a describir el uso actual de la tierra, la percepción de la comunidad en cuando al desarrollo del proyecto, sus beneficios y su impacto en la vida cotidiana de la población aledaña. Esto se logra a través de la tabulación de datos recabados mediante la encuesta de participación ciudadana, como parte del proceso de integración de la comunidad en el desarrollo del proyecto, además de la descripción del paisaje; donde se desarrolla el mismo.

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

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizara el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a comercios, existen supermercados, restaurantes, parques, salas de belleza, locales comerciales en general y residencias unifamiliares.

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

El corregimiento Las Mañanitas, cuenta con una población de 38,274 de los cuales 18,679 son hombres y 19,595 son mujeres.

Porcentaje de Población Negro-Afrodescendiente: 12.44 %.

Porcentaje de Población Indígena: 4.38 %

Índice de Masculinidad (Hombres por cada 100 Mujeres): 95.3

Tasa de Crecimiento: 62.34 %

Para el Plan de Participación Ciudadana e involucrar a la comunidad se realizan las encuestas en la comunidad de **Sector Norte**, el cual cuenta con una población de 907 habitantes de los cuales 468 son hombres y 439 son mujeres.

Población con Menos del tercer grado de primaria: 524

Población en Actividades Agropecuarias: 3

Población Desocupada: 33

Población No económicamente activa: 298
Población Analfabeta: 10
Población con Impedimento: 23
Índice de Masculinidad (Hombre por cada 100 mujeres): 106.6 %.
Porcentaje de Hogares con jefe Hombre: 72.80 %.
Porcentaje de Hogares con jefe Mujer: 27.20 %.
Porcentaje de Población de 15 a 64 años: 70.12 %.
Porcentaje de Población de 65 y más años: 3.53 %.
Porcentaje de Población Indígena: 4.85 %.
Porcentaje de Población Negro-Afrodescendientes: 10.80 %.

**Fuente:** Datos INEC, Contraloría General de la República.

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

### **Objetivos de la Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del posible del Proyecto “Tocumen Park 11”, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

### **Base Legal del Plan de Participación Ciudadana:**

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. En su Título IV, de la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental.

### **Forma de Participación Ciudadana**

La forma de participación ciudadana constó de dos (2) formas a saber:

🔑 La primera forma de Participación Ciudadana consistió en una Entrevista o Encuesta con una muestra representativa de público del área de influencia escogida de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos, específicamente en la Comunidad o Sector Norte, Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

🔑 Entrega de Volantes.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector residencial y comercial. Se realizaron entrevistas y reuniones con actores claves en el área de influencia del proyecto, autoridades locales que tienen vigencia en el área de interacción, lo que nos permitió tener un conocimiento previo del área antes de entrar a la fase de entrevistas con sectores residenciales.

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto se realizó una encuesta con preguntas abiertas, a residentes y comerciantes en el área de influencia directa; localizados al azar en la fecha del 02 de febrero de 2024.

Cumpliendo con lo anteriormente, se escogió una muestra representativa de forma aleatoria o al azar, tomando una fórmula estadística para determinar las variables del tamaño de la muestra.

Una muestra es una selección de los encuestados elegidos y que representan a una población total. El tamaño de la muestra es una porción significativa de la población a encuestar. Saber cómo determinar el tamaño de la muestra es un principio estadístico que nos ayuda a evitar el sesgo en la interpretación de los resultados obtenidos.

En este caso el tamaño de muestra fue representativa, ya que queríamos que las personas que residen en el área de ejecución del proyecto tengan la misma oportunidad de dar su opinión afirmativa o negativa del proyecto.

La fórmula que utilizamos es para calcular el tamaño de muestra para una población finita. Una población finita, es aquella que indica, que es posible alcanzarse o sobrepasarse al contar, y que posee e incluye un número limitado de medidas y observaciones.

Si la población es finita, ya que conocemos la totalidad de ésta, debemos calcular “n” que es el tamaño de la muestra a encuestar y para ello la fórmula es la siguiente:

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

#### **Significado de cada variable:**

n= tamaño de muestra buscada

N= Tamaño de Población o Universo

Z= Parámetro estadístico que depende el N

e= Error de estimación máxima aceptada

p= Probabilidad de que aprueben el Proyecto

q= (1-p) = probabilidad de que no aprueben el proyecto

El nivel de confianza para esta muestra corresponde a una puntuación Z.

Este es un valor constante, necesario para esta ecuación.

Se tomó en cuenta, que solo se podrá calcular un intervalo de confianza de manera eficiente si se tiene una muestra aleatoria de la población.

En este caso para el Proyecto “Tocumen Park 11”, ubicado en el Sector Norte, corregimiento Las Mañanitas, distrito de Panamá, provincia de Panamá, según el Censo de Población y Vivienda de 2010, mantenía una población de 907 habitantes. De las cuales las casas más cercanas al proyecto se contabilizó una población de 468 hombres y 439 mujeres.

Los parámetros estadísticos de los que depende el nivel de confianza (probabilidad), y sus valores más comunes son:

Nivel de Confianza	Z
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.674

N= 907 personas

Z= 1.28

e= 15%

p= 50%

q= (1-p) = 50%

$$n = \frac{907 * 1.28^2 * 0.5 * 0.5}{0.15^2 * (907 - 1) + 1.28^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{907 * 1.6384 * 0.5 * 0.5}{0.0225 * 906 + 1.6384 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{371.51}{20.79}$$

$$n = 18$$

Después de realizar el cálculo estadístico descrito anteriormente, se puede observar que el resultado que arroja la fórmula es de 18 encuestas a realizar.

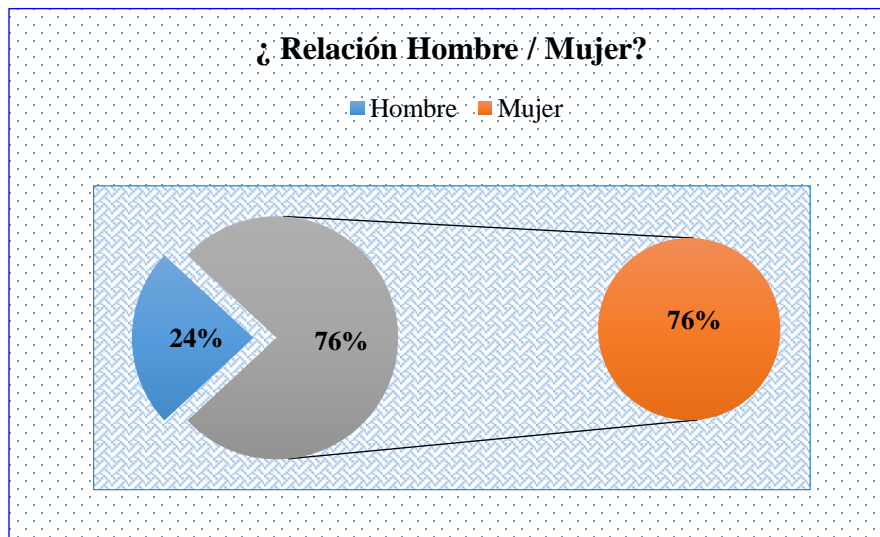
## Metodología

Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del Proyecto “Tocumen Park 11”, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes y comerciantes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto y del alcance de la entrevista.

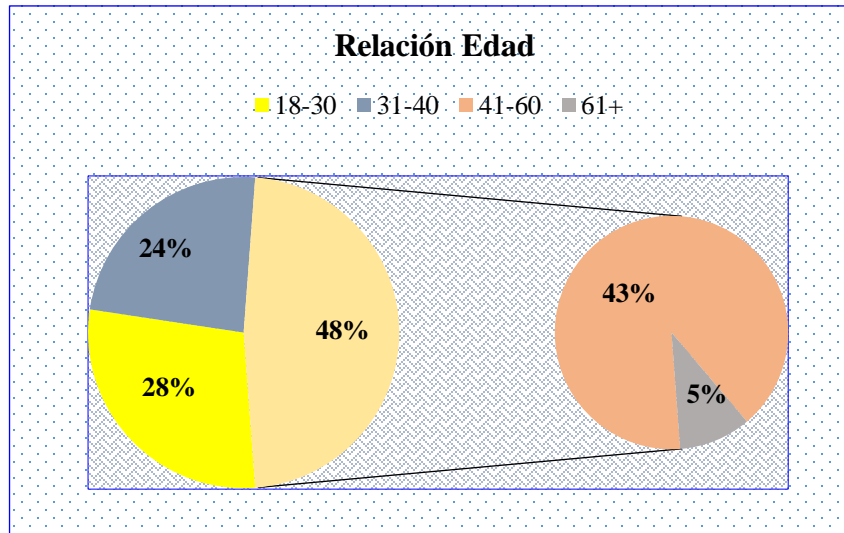
### OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

A continuación, el resultado de estas encuestas:

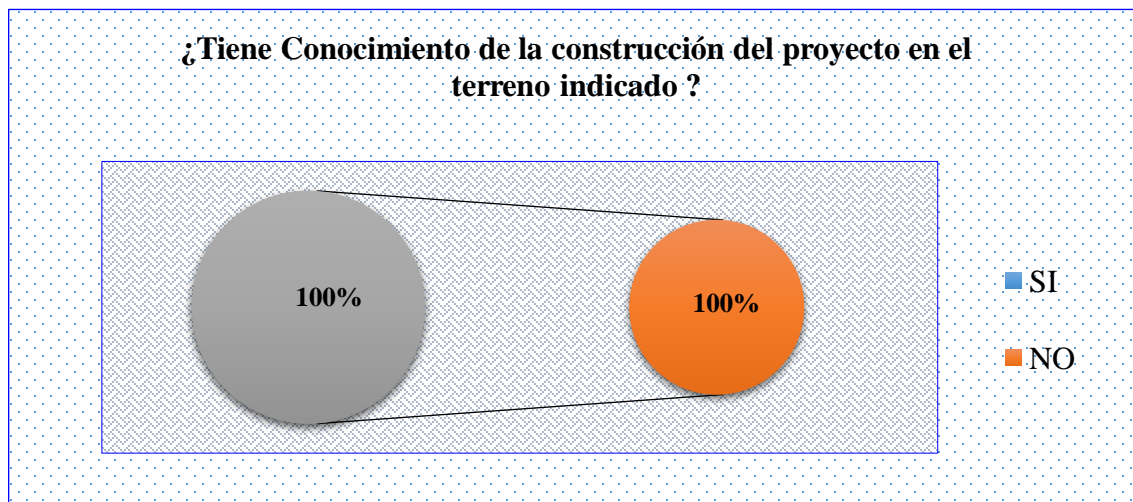
De las veintiún (21) persona encuestadas, dieciséis (16) eran mujeres para un 76 % y cinco (5) eran hombres para un 24 % del total de los encuestados.



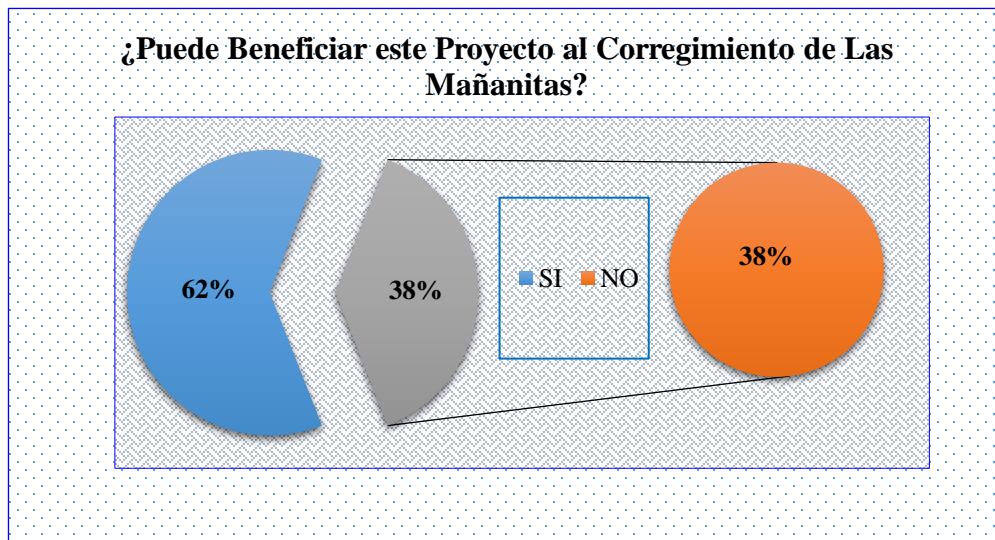
De las veintiún (21) personas encuestadas, se puede indicar lo siguiente: seis (6) se encontraban entre los 18-30 años para un 28 %, cinco (5) entre los 31-40 años para un 24 %, nueve (9) entre 41-60 años para un 43 % y uno (1) entre 61+ para un 5 %.



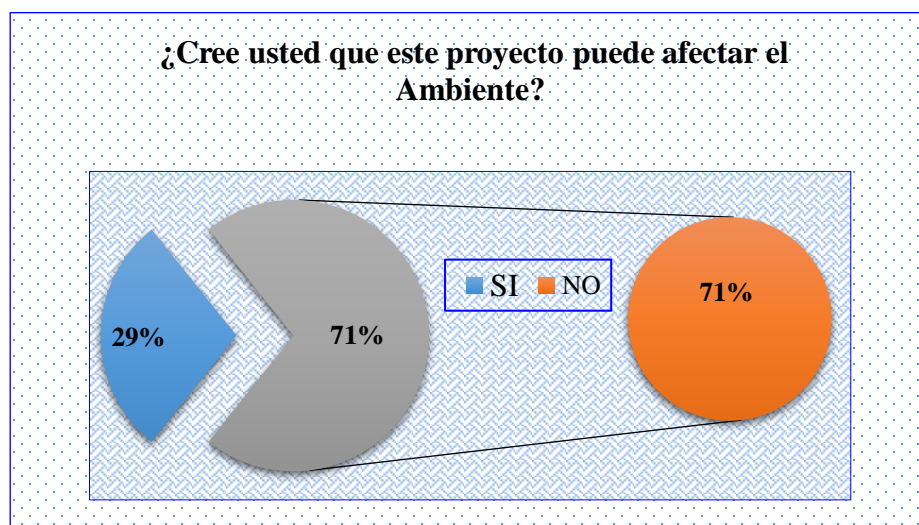
1. ¿Tiene Conocimiento de la construcción del proyecto? Las veintún (21) personas encuestadas informaron que no tenían conocimiento del proyecto, representando un 100 % del total de los encuestados.



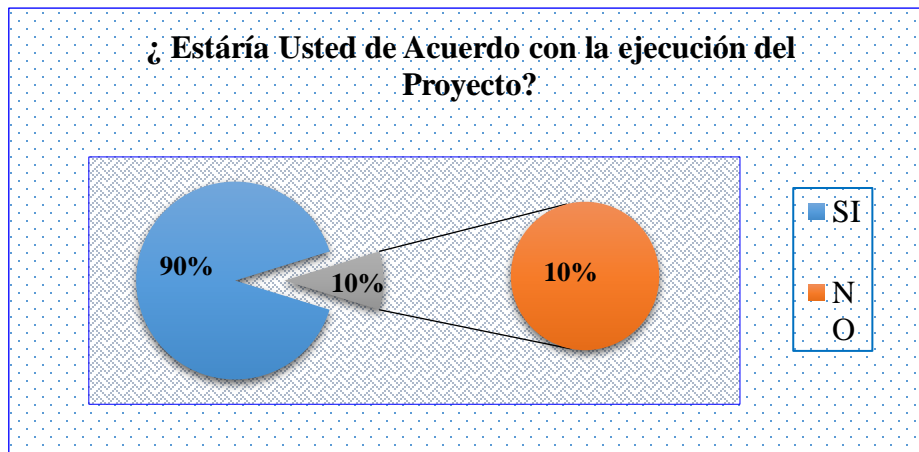
2. ¿Puede beneficiar este proyecto al corregimiento de Las Mañanitas? De las veintiún (21) personas entrevistados, trece (13) expresaron que el proyecto si beneficiara al corregimiento de Las Mañanitas, para un 62 % y solo ocho (8) considero que no benificairia al corregimiento, para un 38 % del 100 % de las entrevistas.



3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? De las veintiún (21) personas encuestadas, seis (6) considero que si afectaria al ambiente, para un 29 % y quince (15) de los entrevistados manifesto que no afectaria el ambiente, para un 71 % del total de los entevistados.



4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto? De las veintiún (21) personas entrevistadas, diecinueve (19) respondieron si estar completamente de acuerdo con la construcción de este proyecto para un 90 % y dos (2) consideraron no estar de acuerdo para un 10 % del total de los encuestados.



### **Recomendaciones al Promotor**

#### **De esta reunión se estableció:**

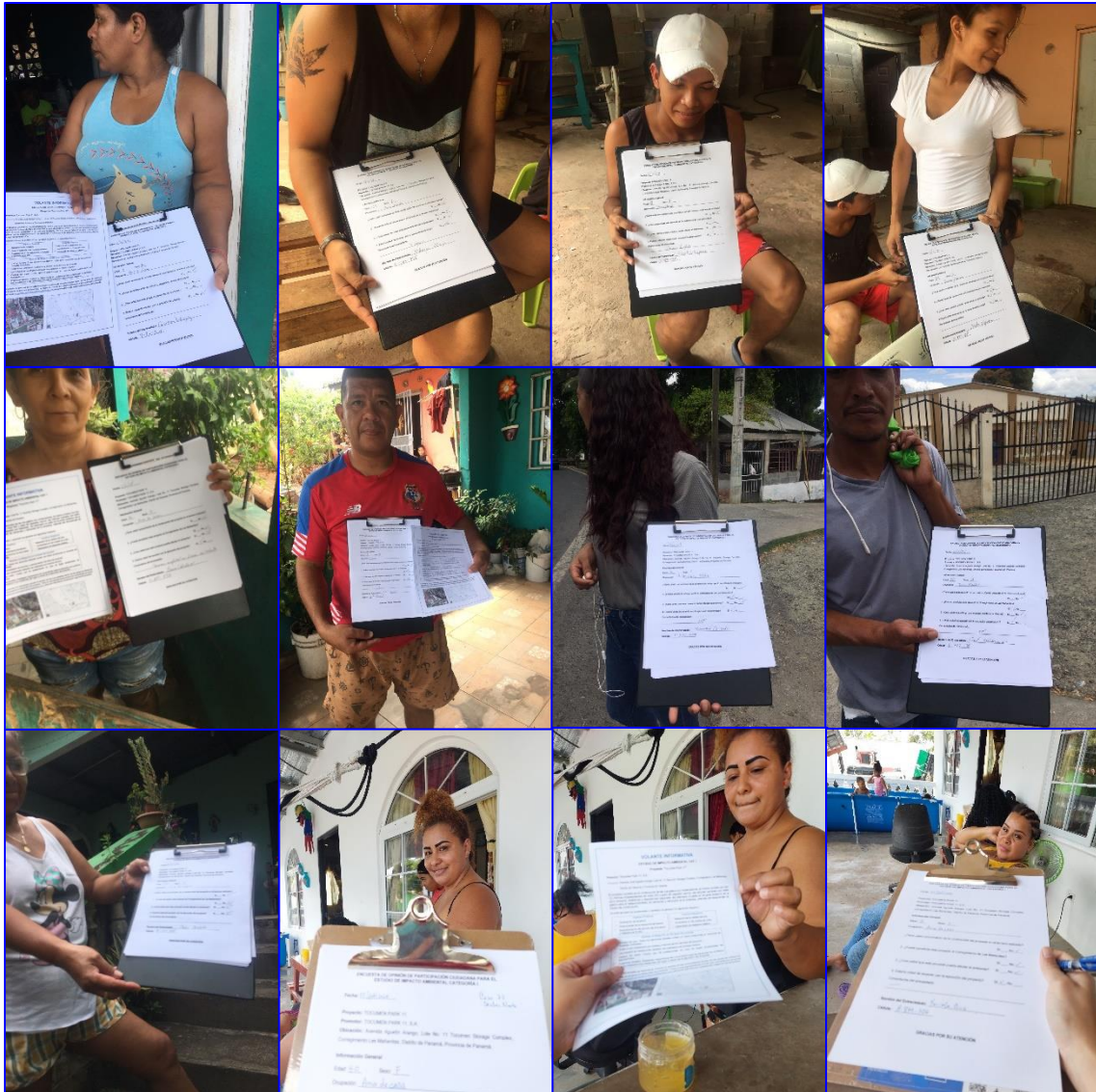
Como fase previa a las formas de participación ciudadana, se incentivaba la participación ciudadana dando a conocer la importancia de participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

#### **Conclusiones:**

El 90 % del total de las personas entrevistadas, están de acuerdo con el Proyecto. Estas opiniones establecen más expectativas positivas que negativas en torno al proyecto, no obstante, los entrevistados emitieron algunas consideraciones que se correlacionan con el sector de opinión.

**Recomendaciones:**

Es recomendable que el Promotor del proyecto estructure y desarrolle un Programa de Relaciones con la Comunidad, a fin de poder canalizar las expectativas de los moradores y las autoridades del área.

**ANEXO FOTOGRAFICO**



### 7.3 Prospección Arqueológica en el área de influencia de la actividad obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.

La prospección arqueológica realizada por el arqueólogo Lic. Adrián Mora O. (Antropólogo Reg. 15-09 DNPC), reporta que durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**. Ver anexo 14.12.

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




El área de estudio se encuentra ubicada en un sector urbanístico-comercial frente a la Avenida José Agustín Arango, el sitio se encuentra rodeado de construcciones residencias unifamiliares. La vegetación identificada es escasa y está representada por especies gramíneas.


En el polígono la topografía es completamente plano y no se identificaron cuerpos de aguas superficiales dentro del área de influencia.

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

En este punto se identificarán los impactos ambientales y socioeconómicos que causará el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas de construcción. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad y otros. Además del análisis de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos al área por el proyecto y la categorización del estudio.

#### 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.

Componente	Factor	Situación Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Geomorfología	Plana	Pendiente relativamente plana.	La pendiente se mantendrá relativamente plana.
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo se encuentra totalmente compactado.	En esta fase no se realizarán transformaciones en el ambiente.
Aire	 Partículas.  Ruido.  Gases.	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en los autos que circulan por las vías próximas al	En esta fase no se realizarán transformaciones en el ambiente.

	 Olores Molestos.	proyecto. No hay partículas en suspensión.	
Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas.	Se caracteriza por ser un área intervenida y por tener especies gramíneas.	No se espera una alteración de este componente en la etapa operativa del proyecto.
Fauna terrestre	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	No se identificó durante el recorrido ningún tipo de fauna en el área.	En caso de darse el avistamiento de alguna especie de fauna se realizará el respectivo rescate.
Paisaje	Calidad Visual	El paisaje corresponde a un área intervenida y las áreas circundantes por residencias, comercios, entre otros.	Se brindará un espacio para adecuado para el desarrollo de actividades sociales.
Económico	Empleos / Economía local.	Área bastante movida comercialmente.	Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra.

**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.**

Tomando lo establecido en el Artículo No. 22, del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental CAT. I del proyecto, se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los cinco criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación. Ver Cuadro 3.

**Cuadro No.3.** Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.

Análisis de Criterios de Protección Ambiental en Base a Actividades Contempladas				
	Fases sobre el área de influencia	¿Presentará o generará Efectos?		Característica o circunstancia sobre el área de influencia.
		SI	NO	
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:				
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	Construcción y operación del proyecto		x	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Construcción y operación del proyecto	x		Los niveles de ruido y vibraciones generados durante las actividades del proyecto serán muy puntuales y serán de duración corta, dependiendo de las actividades que se realicen, no generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	Construcción y operación del proyecto	x		Unos de los aspectos ambientales generados durante la etapa de construcción y operación serán las aguas residuales producidas por los colaboradores que se mantendrán en el área; no obstante, el área cuenta con sistema de alcantarillado pluvial hacia donde serán conducidas dichas aguas en cumplimiento con la norma DGNTI-COPANIT-39-2000.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	Construcción y operación del proyecto.		x	
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
a. La alteración del estado actual de suelos;	Construcción y operación del proyecto.		x	El suelo ya se encuentra afectado debido al grado de alteración por muchos años.

b. La generación o incremento de procesos erosivo;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Construcción y operación del proyecto.		X	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre	Construcción y operación del proyecto.		x	
f. La alteración de la geomorfología;	Construcción y operación del proyecto.		x	
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	Construcción y operación del proyecto.		x	
h. La modificación de los usos actuales del agua;	Construcción y operación del proyecto.		x	
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	Construcción y operación del proyecto.		x	
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	Construcción y operación del proyecto.		x	
k. La alteración del régimen hidrológico.	Construcción y operación del proyecto.		x	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	Construcción y operación del proyecto.		x	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	Construcción y operación del proyecto.		x	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	Construcción y operación del proyecto.		x	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	Construcción y operación del proyecto.		x	
<b>Criterio 3.</b> Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	Construcción y operación del proyecto.		x	

b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	Construcción y operación del proyecto.		x	
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	Construcción y operación del proyecto.		x	
<b>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</b>				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	Construcción y operación del proyecto.		x	
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
d. Afectación a los servicios públicos;	Construcción y operación del proyecto.		x	
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;	Construcción y operación del proyecto.		x	
f. Cambios en la estructura demográfica local.	Construcción y operación del proyecto.		x	
<b>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</b>				
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	Construcción y operación del proyecto.		x	

b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	Construcción y operación del proyecto.		x	
---	--	--	---	--

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

Teniendo siempre presente la ubicación del proyecto, las características de su área de influencia, así como la actividad a desarrollarse, podemos concluir que el desarrollo del futuro proyecto no se generaran impactos que conlleven a riesgos ambientales negativos en el área de influencia directa, como en el área de influencia indirecta.

Se ha considerado que el proyecto a desarrollar se localizará en una zona de alto movimiento vehicular con mucha actividad comercial.

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producen otras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos evaluarán utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

**Tabla No.4.** Tabla de Parámetros, Símbolos, Valores y Definiciones utilizados en la Identificación y Valoración de los Impactos ambientales.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	VALOR	DEFINICIÓN
<b>Carácter (C)</b>	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
<b>Magnitud (M)</b>	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
<b>Tipo de Acción (T)</b>	I	1	Impacto indirecto
	D	2	Impacto Directo
	S	3	Impacto Sinérgico
<b>Ocurrencia (O)</b>	PP	1	Poco Probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy Probable
	PU	1	Puntual

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
<b>Área espacial (A)</b>	L	2	Local
	RG	3	Regional
<b>Duración (D)</b>	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
<b>Reversibilidad (R)</b>	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible

<b>Importancia Ambiental (I)</b>	<b>BIA</b>	<b><math>\geq -9</math></b>	<b>Baja Importancia Ambiental.</b>
	<b>MIA</b>	<b>-15 a -10</b>	<b>Moderada Importancia Ambiental.</b>
	<b>AIA</b>	<b><math>\leq -16</math></b>	<b>Alta Importancia Ambiental.</b>

Finalmente, la “Importancia Ambiental (I)” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = (M+T+O+A+D+R)$$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla No. 5.** Identificación de Impactos Ambientales.

<b>Medio</b>	<b>Actividades que lo generan</b>	<b>Etapas</b>		<b>Posibles Alteraciones identificadas</b>	<b>Tipo de impacto</b>
		<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>		
<b>FÍSICO (suelo / aire/ agua)</b>	Limpieza del terreno, adecuación del polígono, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	<b>C</b>		Incremento de la presión sonora.	Negativo
		<b>C</b>		Aumento de procesos erosivos.	Negativo
		<b>C</b>	<b>O</b>	Contaminación por desechos sólidos.	Negativo
		<b>C</b>		Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	Negativo
		<b>C</b>	<b>O</b>	Contaminación por descarga de aguas residuales.	Negativo

		<b>C</b>		Generación de Sedimentos.	Negativo
		<b>C</b>		Eliminación de la cobertura vegetal (gramíneas).	Negativo
		<b>C</b>		Compactación del Suelo.	Negativo
<b>BIOTICO (flora / fauna)</b>	Remoción y limpieza de la capa vegetal, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, presencia humana laboral.	<b>C</b>		Perdida de la cobertura vegetal (gramínea).	Negativo
<b>SOCIO ECONÓMICO (humano)</b>	Construcción de obras civiles, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos, movimiento vehicular de los colaboradores del proyecto y visitantes.	<b>C</b>	<b>O</b>	Empleomanía	Positivo

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

**Tabla No.6.** Cuadro de Caracterización de Impactos.

Impactos Ambientales Durante la Construcción	Caracterización de los Impactos								
	Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Incremento de la concentración de Gases.	-1	1	2	2	2	1	1	-9	BIA
Incremento de la Concentración de partículas de polvo.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
Incremento de la presión sonora.	-1	1	2	1	2	2	1	-9	BIA
Aumento de procesos erosivos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Generación de Sedimentos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Compactación del suelo	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Contaminación por desechos sólidos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA

Impactos Ambientales Durante la Construcción	Caracterización de los Impactos								
	Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Contaminación por descarga de aguas residuales.	1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Perdida de la cobertura vegetal.	-1	1	1	2	1	1	3	-9	BIA
Contaminación Por desechos sólidos.	-1	1	1	2	1	3	1	-9	BIA
Contaminación por descarga de aguas residuales.	-1	1	2	1	2	1	1	-8	BIA
Aumento de flujo vehicular.	-1	1	1	2	1	2	2	-9	BIA

El desarrollo del proyecto produciría una serie de impactos sociales y económicos entre los que se destacan: Empleomanía, aumento del valor de las propiedades, oferta de un lugar para lavado de vehículos y también el aumento de flujo vehicular. En resumen, los beneficios del proyecto superan significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse.

Por su parte, los beneficios son permanentes, mientras que los impactos negativos son temporales y mitigables.

Es importante resaltar que el presente proyecto comercial forma parte de la propuesta del gobierno nacional en cuanto a la solución de desempleo que está golpeando tan fuerte la economía y desarrollo del país, aplicando la propuesta de desarrollo comercial como un apoyo a la comunidad o a la población en general que está en busca de un trabajo digno para vivir.

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

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

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

**Tabla No.7.** Cuadro de Caracterización de Riesgos.

Fases	Riesgos Ambientales	Caracterización de los Riesgos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Planificación	No se da ningún riesgo									
Construcción	Riesgos Accidentes Laborales.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de accidentes de tráfico.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA

Fases	Riesgos Ambientales	Caracterización de los Riesgos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
<b>Construcción</b>	Riesgos de modificación de los flujos y calidad de agua.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>
	Riesgos en la fauna y la flora del entorno que rodea la actividad.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>
<b>Operación</b>	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>
	Riesgos Accidentes Laborales.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>
	Riesgos de Accidentes de tráfico.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>
	Riesgos de Daños terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	<b>BIA</b>

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

### **Objetivo general**

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

### **Objetivos específicos**

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:











- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.


















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



En el siguiente cuadro, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Las medidas recomendadas en el Plan de manejo Ambiental y las que surjan durante el período de supervisión y monitoreo ambiental son responsabilidad de la empresa promotora y deberán ser implementadas en todas las etapas del proyecto.

**Cuadro No 8. Medidas de Mitigación.**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>
<b>Aumento en la susceptibilidad a la erosión.</b>	 Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación).
	 Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.
	 Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.
<b>Contaminación por deposición de desechos sólidos.</b>	 Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.
	 Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.
<b>Contaminación por deposición de desechos líquidos.</b>	 Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.
	 No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.
	 Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.
	 Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.
<b>Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.</b>	 Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Generación de polvo.</b>	 Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.
	 Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
	 Humedecer el área en época seca.
<b>Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.</b>	 Apagar maquinaria no utilizada.
	 Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.
	 Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
<b>Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados.</b>	 Apagar equipo y maquinaria no utilizada.
	 Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.
	 Trabajar con horario diurno.
<b>Canalización de las aguas pluviales del terreno.</b>	 Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.
	 Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.
<b>Saneamiento del área (eliminación de desechos).</b>	 Eliminación adecuada de los desechos.
	 Colocar receptáculos para desechos y rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.
<b>Afección por afluencia de personas al área.</b>	 Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.
	 Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.
	 Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.
<b>Afección sobre estilo de vida de los moradores.</b>	 Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<b>Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.</b>	 Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.
	 Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.

### 9.1.1. Cronograma de ejecución

Hemos estimado cronograma para el primer año de ejecución del proyecto debido a que casi todas las medidas de mitigación tienen un carácter repetitivo, por lo que en cada nuevo año de trabajo las actividades de mitigación simplemente requerirán de una repetición. El primer mes será considerado el que inicie las actividades de campo. A continuación, presentamos el cronograma de ejecución del proyecto en desarrollo.

Medidas de Mitigación	Fase de Ejecución						
	Construcción						Operación
	Trimestres						
	1	2	3	4	5	6	
1. Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación.	x	x	x	x	x	x	
2. Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x	x	x			
3. Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.	x	x	x				
4. Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x					
5. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	x	x	Permanente
6. Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	x	x	
7. Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	x	x	
8. No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.			x	x	x	x	
9. Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x						
10. Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	x	x	
11. Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x			
12. Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.	x	x	x	x			
13. Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.	x	x	x	x			
14. Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x			
15. Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.	x	x	x	x	x	x	
16. Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x			
17. Trabajar con horario diurno.	x	x	x	x	x	x	
18. Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	x	x	x	x	x	x	
19. Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	x						
20. Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del	x						

Medidas de Mitigación	Fase de Ejecución						
	Construcción Trimestres						Operación
	1	2	3	4	5	6	
21. Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.		x	x	x			
22. Compensar con la siembra de 10 árboles de especies nativas.						x	
23. Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.	x	x	x	x	x	x	
24. Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.	x	x	x	x			
25. Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y a las autoridades.	x	x	x	x	x	x	Permanente
26. Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio- comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.	x	x	x	x	x	x	Permanente
27. Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.	x	x	x	x			
28. Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x						Permanente

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Para mitigar o minimizar los impactos que se pudieran presentar durante el desarrollo del proyecto, el promotor realizara durante la construcción del proyecto los monitoreos pertinentes.

Se realizará monitoreo periódico para comprobar que se está cumpliendo con lo especificado.

Actividad	Diaria	Semanal	Trimestral
1. Establecimiento de horarios diurnos.		x	x
2. Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores.		x	
3. Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada.			x
4. Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal de todos los desechos que se generen hasta su disposición final en el Relleno Sanitario de Patacón.		x	
5. Durante la operación, deberá realizarse un manejo adecuado de los desechos domiciliarios que se generen en el local comercial, disponiéndolos adecuadamente en bolsas para su recolección y disposición final por la Autoridad de Aseo.			x
6. Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores.		x	
7. El promotor deberá velar, que los camiones que lleguen o salgan del sitio de construcción, cumplan con los límites máximos de velocidad en áreas residenciales y eviten el uso de bocinas.		x	

### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

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

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

Para el presente proyecto se identificaron principalmente los siguientes riesgos:

**TABLA NO.1 RIESGOS AMBIENTALES**

<b>Fases</b>	<b>Riesgos Ambientales</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Riesgos Accidentes Laborales.</b>
	<b>Riesgos de accidentes de tráfico.</b>
	<b>Riesgos de contaminación del suelo ´por derrame.</b>
	<b>Riesgos de modificación de los flujos y calidad de agua.</b>
<b>OPERACIÓN</b>	<b>Riesgos de contaminación del suelo por derrame</b>
	<b>Riesgos Accidentes Laborales.</b>
	<b>Riesgos de Accidentes de tráfico.</b>
	<b>Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.</b>

### **Objetivos y Alcance**

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

### **Roles y Responsabilidades.**

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

- 🔑 Gerente de proyecto: Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.

- 👉 Gerente de Recursos Humanos: coordinar conjuntamente con el médico de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- 👉 Jefes y supervisores de área: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- 👉 Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

**Acciones requeridas:**

- 👉 Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
- 👉 Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- 👉 Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- 👉 La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.

Basados en esta premisa se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son: Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores:

- 👉 Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.
- 👉 Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.
- 👉 Señalizar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.

- 👉 Señalizar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
- 👉 Señalizar el riesgo de electrocución.
- 👉 Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
- 👉 Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.

En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado.

- 👉 En operaciones de montaje y desmontaje en altura, utilizar siempre arnés de seguridad anticaída debidamente anclado.
- 👉 Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
- 👉 Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizada por los trabajadores.
- 👉 Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
- 👉 Rótulos indicativos de riesgo.

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

La empresa cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal.

Este plan relaciona todo planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

### **Medidas de prevención contra riesgo de derrame de Hidrocarburos e Incendio.**

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

- 👉 Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.
- 👉 Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- 👉 El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos
- 👉 Mediante el uso de paños absorbentes, aserrín o arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.
- 👉 Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.
- 👉 Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- 👉 Se registrará el derrame en la “Bitácora de Ocurrencias”, la cual servirá para hacer el seguimiento de este.
- 👉 El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- 👉 El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado).
- 👉 Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.
- 👉 Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (paños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.

- 👉 Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

### **Riesgos Físicos**

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

#### **Accesos al área.**

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

#### **Personal:**

- 👉 Todo miembro del personal contratado estará identificado.
- 👉 Cada trabajador deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrarlo.
- 👉 Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido fácilmente y además, botas con punta de acero para la debida protección de los pies.

#### **Vehículos:**

- 👉 Todo vehículo de transporte, equipo o materiales estará debidamente identificado.
- 👉 Los vehículos deben estar en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).

#### **Equipo:**

- 👉 Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será periódicamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preventivo establecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos

deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.

**Materiales:**

- 👉 Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto o en el sitio de descarga por el personal responsable asignado a estas tareas.
- 👉 No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie de los vehículos o apilados de forma tal que puedan voltearse o derramarse fácilmente.
- 👉 Estos materiales deberán ser asegurados con cadenas o zunchos de presión.

**Transporte:**

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

**Carga:**

- 👉 Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.

**Identificación:**

- 👉 Todo el material deberá estar debidamente identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas o inflamables serán transportados en vehículos exclusivos.

**Velocidad:**

- 👉 La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (áreas administrativas o edificaciones temporales, entre otros). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito internamente y en las vías de acceso.

**Equipo de contingencia:**

- 👉 Todo vehículo de transporte, tanto de carga como de personal, deberá contar con un extintor portátil y herramientas básicas para su reparación.

- 🔑 La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.

**Medidas de seguridad:**

- 🔑 Todos los vehículos contarán con cintas reflectoras y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores que se ejecuten en horario nocturno.

**Equipo de comunicación:**

- 🔑 Se contará con medios de comunicación, como radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección y comunicación en casos de emergencia.

**Construcción**

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

**Equipo pesado:**

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

**Personal:**

- 🔑 El personal de campo siempre procurará cumplir las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de construcción.
- 🔑 En todo momento utilizarán su equipo de protección personal según aplique de acuerdo a la labor que realicen.
- 🔑 El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros.
- 🔑 Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.

**Medidas especiales:**

- 🔑 Todos los miembros del personal tendrán el derecho a conocer los riesgos asociados con las tareas que desempeñan.
- 🔑 Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual al ser contratado, antes del inicio sus labores.
- 🔑 El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente.
- 🔑 Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente previo a la asignación.

**Riesgo de Fenómenos Naturales**

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

## 9.6 Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias tratara de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas.

Mediante este Plan se han determinado también los equipos con los que se debe contar junto a las estructuras de organización y funcionamiento inmediato ante una situación emergente.

### Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

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

### Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se listan a continuación:

- 👉 Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora.
- 👉 Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora.
- 👉 Identificación específica del personal y sus roles ante cada evento.

- 👉 Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles.
- 👉 Adopción, por parte de la empresa promotora, de los métodos más efectivos para la notificación y/o comunicación a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o zonales que correspondan.

## **Ejecución**

- 👉 Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes que el responsable de una tarea o un grupo operativo puede aplicar en forma fácil e inmediata.
- 👉 En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del proyecto, estas estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene asignadas tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones del caso para las tareas respectivas.
- 👉 Cuando se produce una contingencia, el personal directamente debe reconocerla, medirla y dar respuesta rápida a la misma. Esto se logra con el entrenamiento el cual constituye la clave para dar una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta reduce generalmente la gravedad del impacto de las mismas, mitigan el daño o circunscribe el impacto al medio.

## **Notificación de la Contingencia**

- 👉 En el caso de contingencias operacionales, indistintamente de su tipo, siempre deben ser notificadas al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a los superiores. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato de la ocurrencia o que se produzca una demora en la notificación de la contingencia, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe señalar y queda establecido que la acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente, deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de esta, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

**A partir del momento en que una situación fuera de lo normal es detectada, se deberá proceder como se indica a continuación:**

**Evaluación preliminar:**

- 👉 El encargado de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.

**Verificación del evento:**

- 👉 El encargado de turno, según el resultado de la evaluación preliminar, ordenará la inspección de área en cuestión.

**Alarma de emergencia:**

- 👉 Su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador. La misma deberá ser accionada durante un minuto aproximadamente.

**Convocatoria de la Cuadrilla de Respuesta:**

- 👉 El jefe o coordinador convocará vía radio de planta a los integrantes de la Cuadrilla de Respuesta. Para el caso particular de integrantes de la Cuadrilla de Respuesta no presentes en planta y si la magnitud del evento lo justifica, los mismos serán convocados vía telefónica. En función de la magnitud del evento, el jefe o coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata emitiendo un aviso breve y concreto, preferiblemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada evitando transmitir información incorrecta o datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

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

👉 En el caso que sea requerido y a criterio de los coordinadores, solicitar recursos adicionales, se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión, si las características del evento hacen aconsejable, a criterio de los jefes coordinadores, la evacuación del personal que no forme parte de la Cuadrilla de Respuesta y/o Grupo de Apoyo, se realizará de manera inmediata y ordenada.

### Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación: Información Básica para el Reporte.

**TABLA NO.2 HOJA DE REPORTE DE LA CONTINGENCIA**

a) Fecha y hora	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado Hora:
b) Condiciones ambientales	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno
c) Ubicación del incidente	Ubicación.		Latitud	Longitud
	Línea, Punto			
	de explosión			
d) Tipo	Natural / Externo / Operación			
e) Origen				
f) Causa posible				
g) Afectados	Nombre y tipo de afección			
h) Equipo	Lista			
i) Ambiente	Área estimada ~ Otra información Adicional			
j) Acción tomada	Descripción			
k) Acción propuesta	Descripción			
l) Recomendaciones				
m) Informado a	1. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha			
	2. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha			
	3. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha, etc.			

Sólo en casos excepcionales de ocurrencias catastróficas, donde el daño resulta instantáneo, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

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

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

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

Sismos de mediana a gran magnitud: En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- 👉 Evacuación al lugar de reunión.
- 👉 Conteo de personal.
- 👉 Búsqueda de accidentados.
- 👉 Evaluación de daños a edificios y equipos.
- 👉 Mantener al personal en áreas cerradas o en vehículos.

- 👉 Entrenar a su personal la acción en caso de esta contingencia.
- 👉 Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe.

### 9.7 Plan de Cierre.

El Plan de Cierre se define como: El conjunto de acciones al finalizar o desistir del proyecto y proceder a corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso.

El presente Plan tiene por objeto, identificar y describir, las diferentes acciones que se implementarán en esta etapa para recuperar en cierta medida las superficies intervenidas durante la implementación del proyecto.

Son muy remotas las posibilidades de cierre del proyecto, pero si fuese el caso por alguna circunstancia adversas, el promotor se compromete a realizar lo siguiente:

- 👉 Sanear el área, remover las infraestructuras, recoger materiales, escombros, facilitando el desarrollo de otra actividad en sitio sin riesgo producido por la actividad anterior.
- 👉 Rehabilitación del área se eliminarán todos aquellos riesgos o posibles focos de contaminación que; una vez cerrado el proyecto.
- 👉 En caso de encontrarse suelo contaminado con hidrocarburos se procede con la remoción del mismo por debajo de los 10 cm del nivel alcanzado por el derrame y disponerlo en sitio destinado para este fin en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.
- 👉 Limpieza y aseo perimetral de toda el área con el propósito de eliminar todo vestigio de ocupación.
- 👉 A fin de evitar riesgos de contaminación por residuos orgánicos, microorganismos patógenos e insectos, se procederá a sanear el área evitando riesgos a la salud y el ambiente.
- 👉 Los materiales de desechos, madera, alambre, envases, acero, serán acopiado y almacenados de manera que no obstaculicen el funcionamiento del área.

- 👉 La desmovilización se refiere a las acciones a ejecutar para lograr con éxito el cese de las operaciones; incluye actividades de desmontaje, retiro de equipos y materiales.
- 👉 Retiro de señalética, puesta provisoriamente durante la ejecución de la obra.
- 👉 Toda el área intervenida será revisada para verificar su limpieza.

Finalmente, se realiza una inspección visual del proyecto conjuntamente con un personal técnico del MINSA y MIAMBIENTE, a fin de verificar el estado de las condiciones del entorno natural al término de las operaciones.

### 9.9 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de B/. 7,200.00 que cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción tales como mascarillas para prevenir afecciones por efectos del polvo, máscaras de seguridad para cualquier trabajo de soldadura u cualquier otro equipo que requiera algún trabajador.

**Cuadro N° 9. Costos de gestión ambiental**


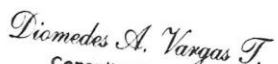


Descripción	Cantidad	Unidad	Costo promedio B/	Observación
Implementación del Plan de Manejo las medidas de mitigación.	-	Global	1, 500.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental.	1	Global	3,500.00	Promotor
Equipo de seguridad en fase constructiva.	-	Global	-	A exigir al contratista
Equipo de seguridad para operarios del Lava Autos.	-	Global	1,000.00 (Para la estación)	Promotor

Botiquín e insumos en fase constructiva.	1		Global	-	A exigir al contratista
Botiquín a lo interno del proyecto.	1	Global	200.00 (Para la estación)	Promotor	
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	-	Global	1,000.00	Promotor	



**11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Nombre del Consultor	Registro	Componentes
Ing. Diomedes A. Vargas T. Cédula No. 2-98-1886	IAR-050-1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordinador del equipo de Consultores.</li> <li>✓ Introducción.</li> <li>✓ Descripción del Ambiente Físico, Bilógico y Socioeconómico.</li> <li>✓ Conclusiones y Recomendaciones.</li> </ul>
Lic. Fabián Maregocio Cédula No. 8-403-247	IRC-031-2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales Socioeconómicos.</li> <li>✓ Categorización del EsIA.</li> <li>✓ Plan de Manejo Ambiental.</li> </ul>

**11.1. Lista de Nombres, Firmas y Registro de los Consultores debidamente Notariadas, Identificando el Componente que elaboro como especialista.**

Nombre del Consultor y Registro	Componentes	Firmas
Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR-050-1998 Cédula No. 2-98-1886	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coordinador del equipo de Consultores.</li> <li>✓ Introducción.</li> <li>✓ Descripción del Ambiente Físico, Bilógico y Socioeconómico.</li> <li>✓ Conclusiones y Recomendaciones</li> </ul>	   Consultor Ambiental Reg # IAR - 050 - 98
Lic. Fabián Maregocio IRC-031-2008 Cédula No. 8-403-247	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales Socioeconómicos.</li> <li>✓ Categorización del EsIA.</li> <li>✓ Plan de Manejo Ambiental.</li> </ul>	  

11.2. Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró e incluir copia simple de cédula.

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	Firmas
Ing. Bolívar Zambrano Cédula: 7-84-2599	Recopilación y Compendio de la Información.	
Lic. Adrián Alexis Mora Antropólogo Registro DNPH 15-09 Cédula: 8-373-733	Arqueología	

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

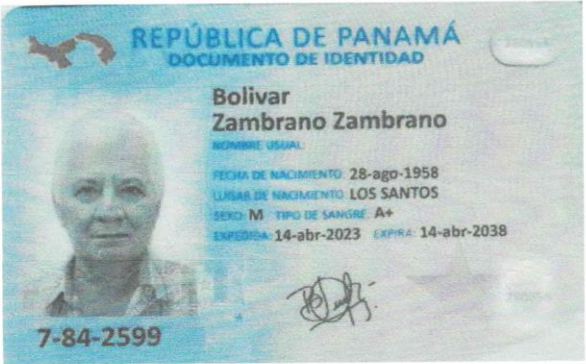
**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que  
firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es  
(son) auténtica (s) (Art. 173o C.C., Art. 835 C.J.). En virtud  
de identificación que se me presentó.



Panamá, 31 MAY 2024  
   
 Testigos  
 LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR  
 Notario Público Sexto





## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

**Del presente estudio se pueden dar las siguientes aseveraciones:**

- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- El proyecto no genera riesgo ambiental.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.
- El 85 % de las personas encuestadas dijo estar de acuerdo con la construcción del proyecto.

**Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:**

- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al proyecto.
- Que se cumplan las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto.

### 13.0 BIBLIOGRAFIA

Para el desarrollo de este Informe, además de la legislación descrita en el punto 5.3 se consultaron los siguientes documentos:

1. Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley 41 de 1998, General de Ambiente, y la Ley 44 de 2006, que crea la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, y Adopta otras disposiciones.
2. Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
3. Decreto ejecutivo No. 1 del 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. Holdrige, L.R. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
4. Atlas Social de la República de Panamá; Ministerio de Economía y Finanzas. 2010.
5. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.
6. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor.
7. Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y atlántico. MIVI, República de Panamá.
8. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
9. Módulo No. 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.

**Páginas Web consultadas:**

- ☐ <http://www.miaambiente.gob.pa>
- ☐ <http://www.contraloria.gob.pa>
- ☐ <http://www.miviot.gob.pa>

## 14. ANEXOS

<b>ANEXO 14.1.</b>	<b>COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.</b> <b>COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.</b>
<b>ANEXO 14.2.</b>	<b>COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DE RECIBO DE PAGO.</b>
<b>ANEXO 14.3.</b>	<b>COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURIDICA.</b>
<b>ANEXO 14.4.</b>	<b>COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.</b>
<b>ANEXO 14.4.1.</b>	<b>EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.</b>
<b>ANEXO 14.5.</b>	<b>PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</b>
<b>ANEXO 14.6.</b>	<b>PERMISOS O AUTORIZACIONES DE AUTORIDADES COMPETENTES (USO DE SUELO, ANTEPROYECTO, ETC.).</b>
<b>ANEXO 14.7.</b>	<b>INFORME DE CALIDAD DE AIRE.</b>
<b>ANEXO 14.8.</b>	<b>INFORME DE RUIDO AMBIENTAL.</b>
<b>ANEXO 14.9</b>	<b>INFORME DE VIBRACIONES</b>
<b>ANEXO 14.10</b>	<b>INFORME ARQUEOLOGICO.</b>
<b>ANEXO 14.11</b>	<b>ENCUESTAS</b>

**ANEXO NO. 14.1**

**COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE  
IMPACTO AMBIENTAL.**

**COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.**

Panamá, 26 de febrero de 2024.

**LIC. MARCOS RUEDA MANZANO**  
**DIRECTOR REGIÓN PANAMÁ METROPOLITANA**  
**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
**E. S. D.**

**LIC. RUEDA MANZANO:**

Yo, LUHERMA HERNÁNDEZ DE GREIFF, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-371-575, representante Legal de la empresa Tocumen Park 11, S.A. Tocumen Storage Complex Lote No. 11 Etapa 3, con domicilio en Santa María Golf & Country Club, PH Green House, Apartamento 12 A, el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá, me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tipo construcción, el cual corresponde al proyecto "Tocumen Park 11", ubicado en la Avenida José Agustín Arango, Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, específicamente en la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8718 Folio Real No. 30153272 (Propiedad Horizontal), con una superficie de 4,048.3 mts.<sup>2</sup>.

Persona a contactar el Sr. Carlos Issac Vitery Vergara, varón, nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-272-423, con oficinas Administrativamente ubicadas en Santa María District, Edificio Prime 507, Piso No. 9, el corregimiento de Juan Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el 6614-3175; correo electrónico: [luz4ever@hotmail.com](mailto:luz4ever@hotmail.com).

El proyecto consiste en la construcción de una galera de almacenaje con contenedores de planta baja y dos altos, con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, estacionamientos, área de almacenaje, cuartos técnicos, área de vestidores, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje; nivel 200: área de oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones, área de comedor. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción. El Proyecto Consta con \_\_\_\_\_ páginas

Los consultores que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental: Diomedes A. Vargas T.- Registro de Consultor IAR-050-1998 y Fabián Maregocio – Registro de Consultor IRC-031-2008.

La solicitud se acompaña de la siguiente documentación:

1. Un (1) Ejemplar original y dos (2) Cd completos del Estudio de Impacto Ambiental.
2. Copia del Certificado del Registro Público de la Finca.
3. Copia del Certificado de existencia de la empresa dueña de la finca.
4. Copia de cédula Notariada del Representante Legal de la empresa y los promotores del proyecto.
5. Autorización del dueño del Finca.
6. Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente.
7. Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, según la categoría.

Sin más que decir se despide,

Atentamente,



**LUHERMA HERNÁNDEZ DE GREIFF**  
C.I.P No. 8-371-575



Yo, LICDO. JULIO CÉSAR MORALES VEGA, Notario Público Décimo Tercero Primer Suplente del Circuito de Panamá, con cédula No. 8-229-1321

**CERTIFICO**  
Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá, 26 FEB 2024

 TESTIGO

 TESTIGO

Licdo. JULIO CÉSAR MORALES VEGA  
Notario Público Décimo Tercero Primer Suplente



La suscrita, LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE, Notaria Pública Sexta del Circuito de Panamá, Primera Suplente, con cédula de identidad personal No. 8-451-391.

**CERTIFICA:**  
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la ha encontrado en todo conforme.

Panamá,

**20 MAR 2024**

LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE  
Notaria Pública Sexta  
Primera Suplente

**ANEXO NO. 14.2**

**COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DE RECIBO DE  
PAGO**

31/5/24, 13:52

Sistema Nacional de Ingreso

MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo****N° 238933**

Fecha de Emisión:

31	05	2024
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

30	06	2024
----	----	------

(día / mes / año)

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

**TOCUMEN PARK 11, S.A.**

Representante Legal:

**LUHERMA HERNANDEZ DE GREIFF**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	817076		
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

**Luis A. Sánchez M.**  
Céd. 81455-6

Firmado

Firma:

Director Regional



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

82142102

Información General

Hemos Recibido De	TOCUMEN PARK 11, S. A / 817076	Fecha del Recibo	2024-5-31
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	ACH	050737146	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales. Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

P/S 238933 Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I A NOMBRE DEL ESTUDIO: TUCOMEN PARK 11.

Día	Mes	Año	Hora
31	05	2024	03:36:12 PM

Firma



Nombre del Cajero

Maritza Blandford



REPUBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

CAJA


Sello

IMP 1

**C**

**ANEXO NO. 14.3**

**COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE  
PERSONA JURIDICA**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO  
 FECHA: 2024.05.23 11:37:32 -05:00  
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gladys E Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

205621/2024 (0) DE FECHA 23/05/2024

QUE LA SOCIEDAD

TOCUMEN PARK 11 S.A.  
 TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
 SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 817076 (5) DESDE EL MIÉRCOLES, 23 DE OCTUBRE DE 2013  
 - QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: QUIANO INCORPORATORS ONE INC.  
 SUSCRIPTOR: QUIANO INCORPORATORS TWO INC.

DIRECTOR / PRESIDENTE: LUHERMA HERNANDEZ DE GREIFF  
 DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: MARIA ISABEL SUAREZ SOGO  
 TESORERO: MARIA ISABEL SUAREZ SOGO  
 SUBSECRETARIO: MARIA ISABEL SUAREZ SOGO  
 DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: LUIS CARLOS VITERI VERGARA  
 SECRETARIO: LUIS CARLOS VITERI VERGARA  
 SUBTESORERO: LUIS CARLOS VITERI VERGARA

AGENTE RESIDENTE: ANA LORENA CAUSADIAS LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
 EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE O, EN SU DEFECTO, 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 DOLARES, DIVIDIDO EN CIENTO ACCIONES COMUNES, CON UN VALOR A LA PAR DE CIENTO DOLARES CADA UNA, AL PORTADOR O NOMINATIVAS, CAMBIABLES LAS UNAS POR LAS OTRAS A OPCION DE SU DUEÑO.

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


**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

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

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 23 DE MAYO DE 2024A LAS 11:34 A. M.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404621166




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 62F33ECC-576C-4C0E-85F4-80501C0CA3DB  
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## **ANEXO NO. 14.4**

**COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES)  
DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O  
PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS  
(6) MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA  
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE  
TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL  
PREDIO.**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2024.05.25 11:24:10 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 205647/2024 (0) DE FECHA 23/05/2024. YALBO

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8718, FOLIO REAL Nº 30153276 (PROPIEDAD HORIZONTAL) UBICADO EN INTERIOR U.I. 11 ETAPA 3, PISO 000, EDIFICIO P.H. TOCUMEN STORAGE COMPLEX, LOTE 11 ETAPA 3, CORREGIMIENTO TOCUMEN, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4,048.3m<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
CON UN VALOR DE B/.234,474.29 (DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS CON VEINTINUEVE)  
VALOR DEL TRASPASO: DOSCIENTOS SETENTA MIL CIENTO TREINTA Y DOS BALBOAS CON SETENTA Y SEIS (B/. 270,132.76)

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

TOCUMEN PARK 11 ,S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTES INSCRITAS A LA FECHA

**RESTRICCIONES:** SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 07/09/2015, CON NÚMERO DE ENTRADA 375232/2015


**RESTRICCIONES:** SE HACE CONSTAR QUE EN BASE A LO QUE ESTABLECE EL 42 DE LA LEY 31 DE P.H. DEL 18 DE JUNIO DE 2010, ESTE LOTE QUEDA SUJETA AL PAGO PENDIENTE EN EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LAS MEJORAS A CONSTRUIRSE Y LA CORRESPONDIENTE CERTIFICACION DE DICHO MINISTERIO. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 07/09/2015, CON NÚMERO DE ENTRADA 375232/2015

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 24 DE MAYO DE 2024 2:20 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 1404621191**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E96F1C9F-919B-4F70-86D4-97400052DBF5  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



AUTORIDAD NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
ANATI

## DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL

Panamá, 19 de marzo del 2024

Certificación No. **DNMC-CERT-131**

El **suscrito Director Nacional de Mensura Catastral**, en uso de sus facultades legales, expide la presente **Certificación de Ubicación**

En atención al control **512-677704** recibido en nuestro despacho el 01 de marzo de 2024, mediante el cual se nos solicita se certifique la ubicación correcta del Folio Real No. **30153276**, con código de ubicación **8718** toda vez que, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece ubicado en el Corregimiento de **TOCUMEN**, Distrito de **PANAMÁ**, Provincia de **PANAMÁ**, indicamos lo siguiente:

Que de acuerdo al Plano Catastral No. **80819-84980** que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, Sede **CENTRAL** de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, el Folio Real No. **30153276**, código de ubicación actual según Registro Público es **8718**, propiedad de **TOCUMEN PARK 11, S.A.** certificamos que el mismo se encuentra ubicado en el Corregimiento de **LAS MAÑANITAS**, Distrito de **PANAMÁ**, Provincia de **PANAMÁ**.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días del mes de marzo del 2024

Ing. Manuel E. Quintero Trinquete  
Director Nacional de Mensura Catastral  
Autoridad Nacional de Administración de Tierras



Es necesario, que presente este documento en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita. Y para que sea aceptada por dicha Institución del Estado; deberán ser ingresadas como una escritura de corrección de corregimiento por el propietario ante un notario.

aa/em/na

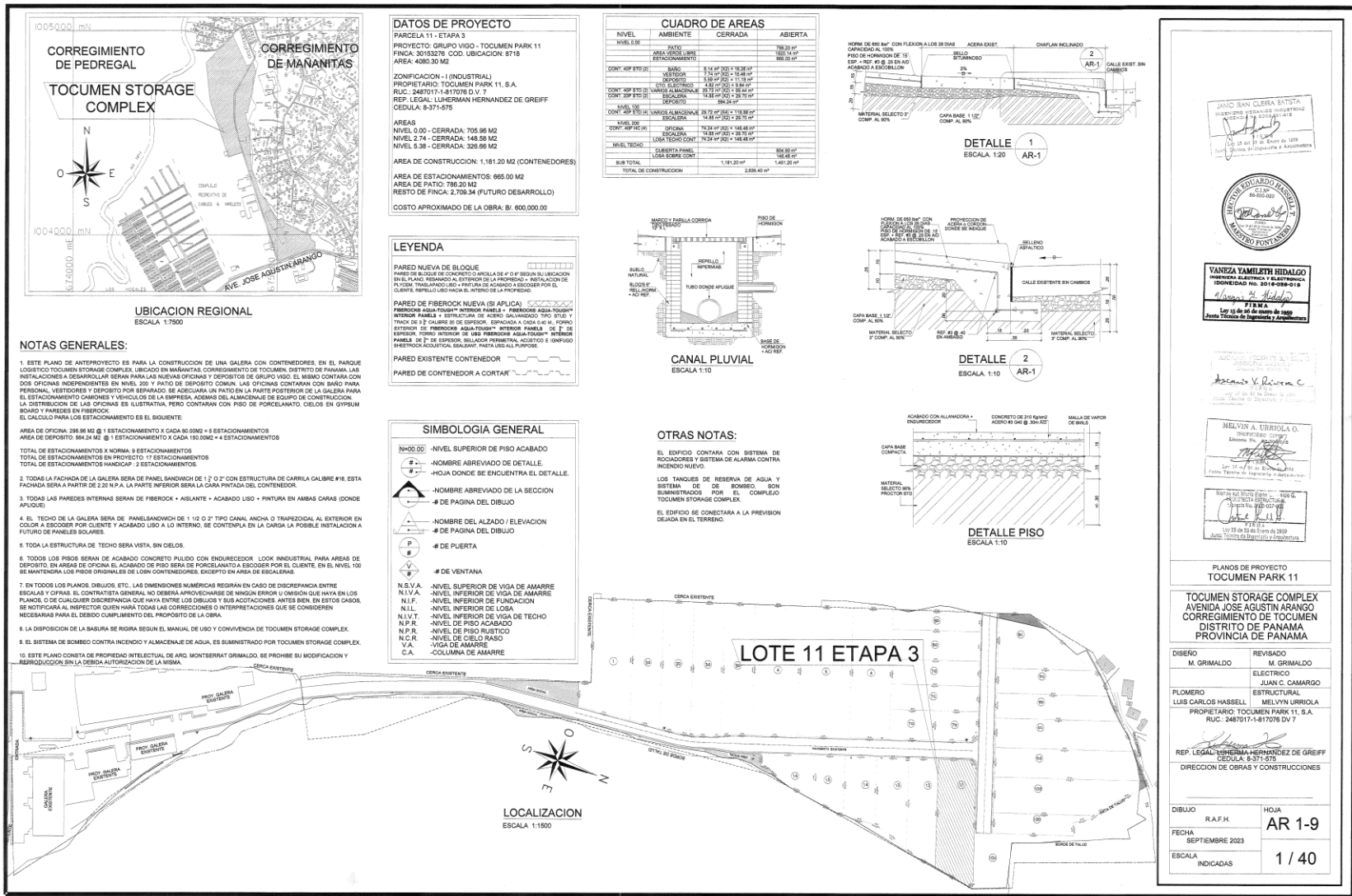
## **ANEXO NO. 14.4.1**

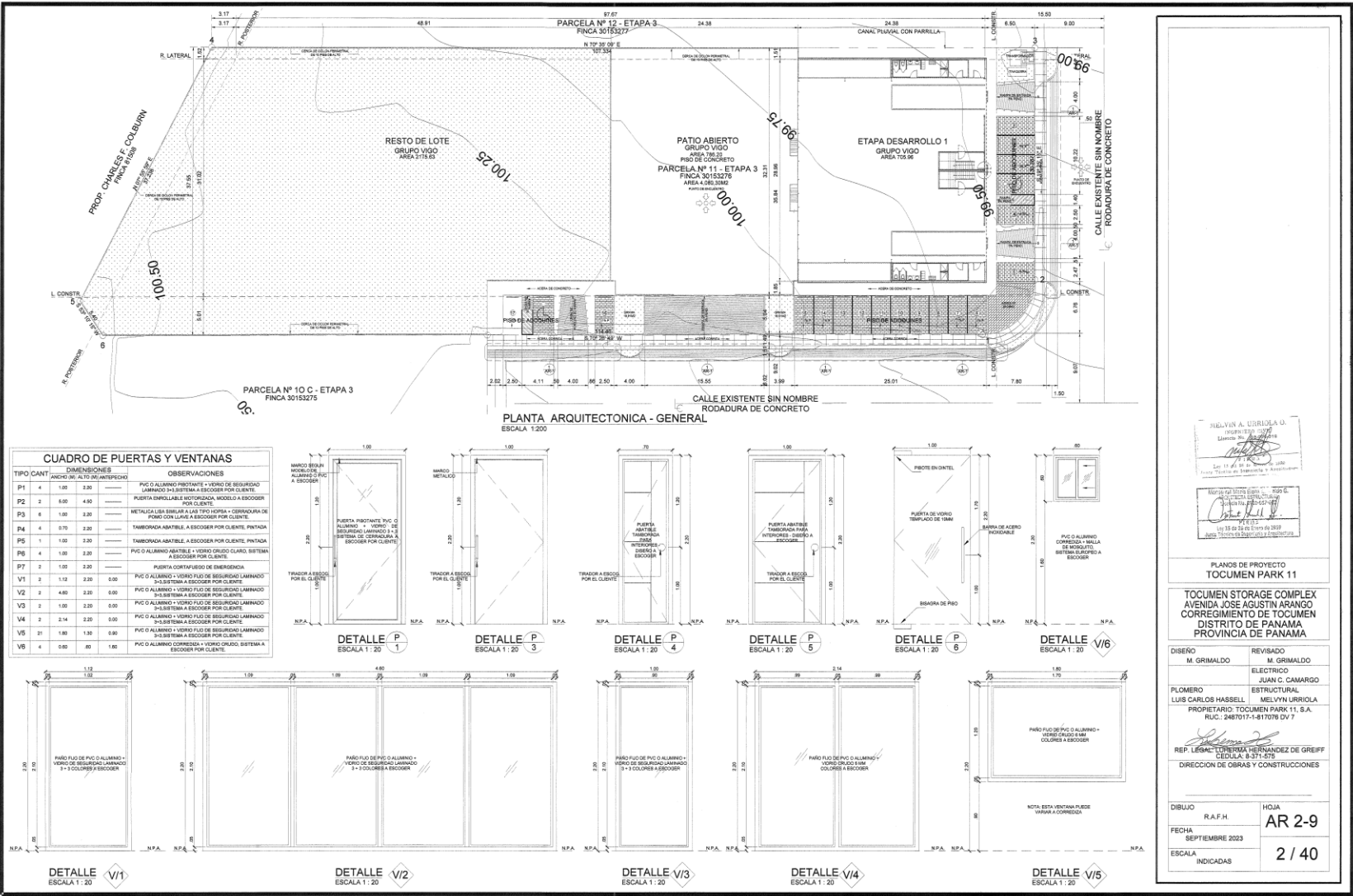
**EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

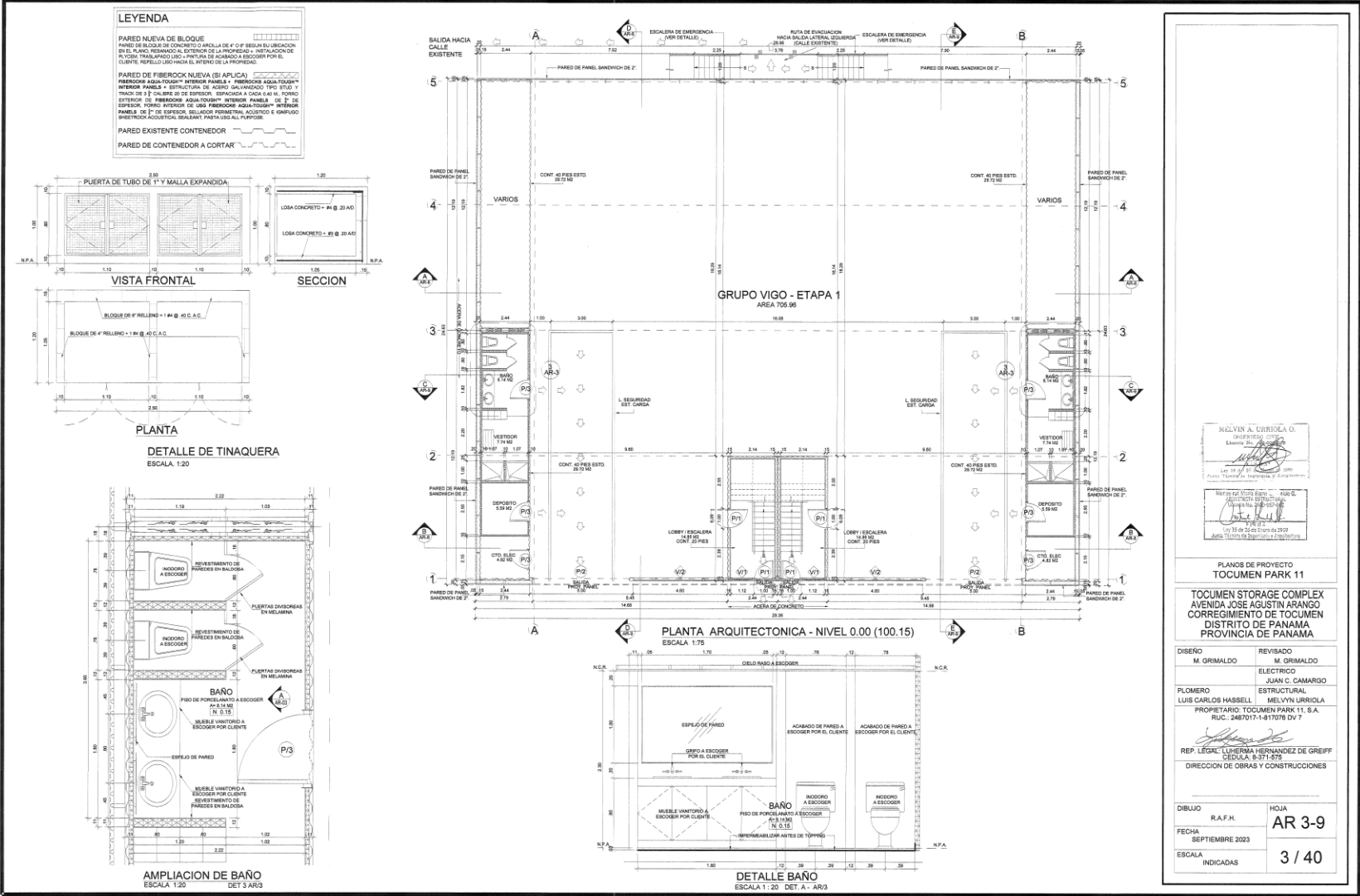
**NO APLICA**

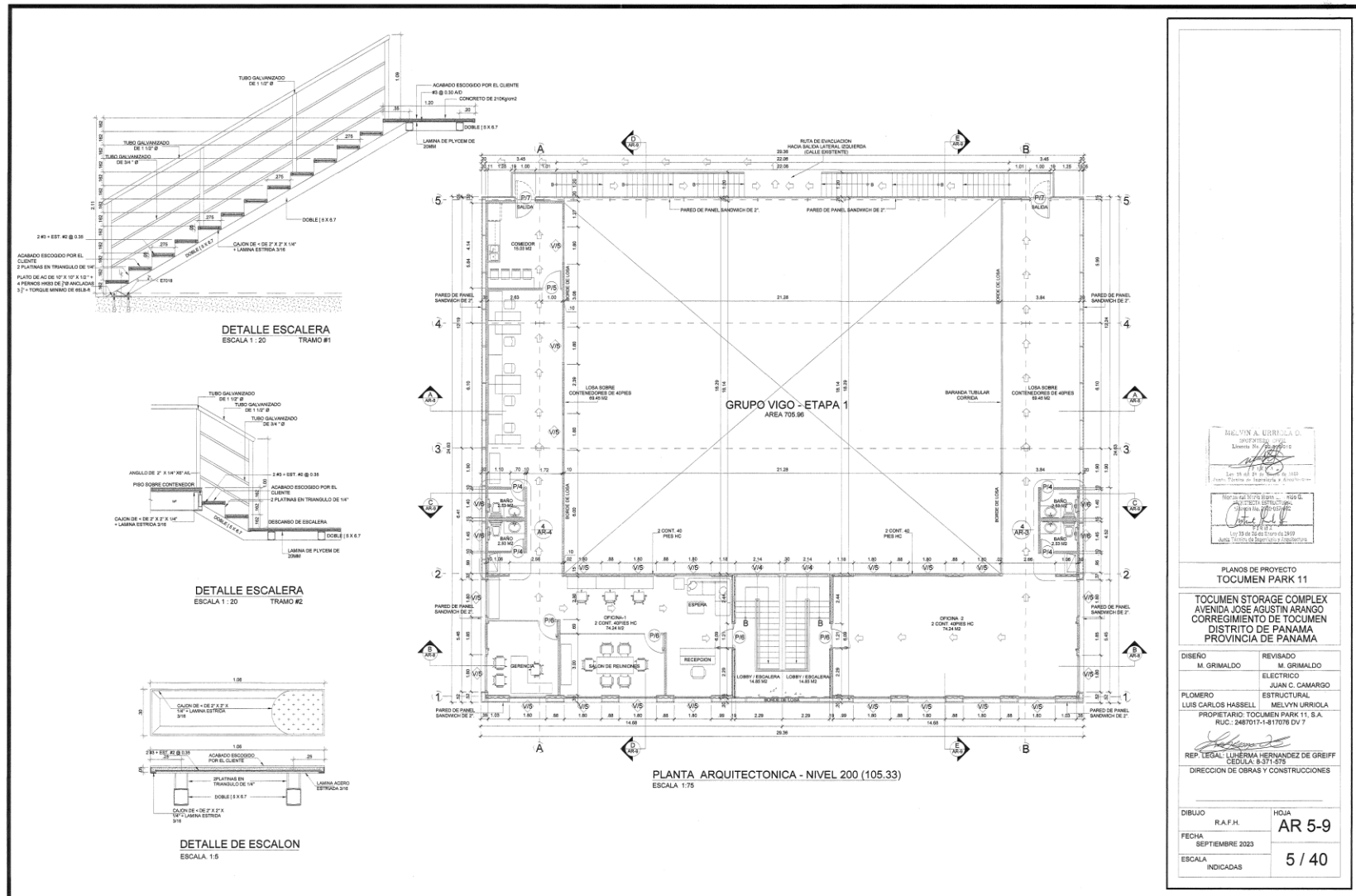
**ANEXO NO. 14.5**

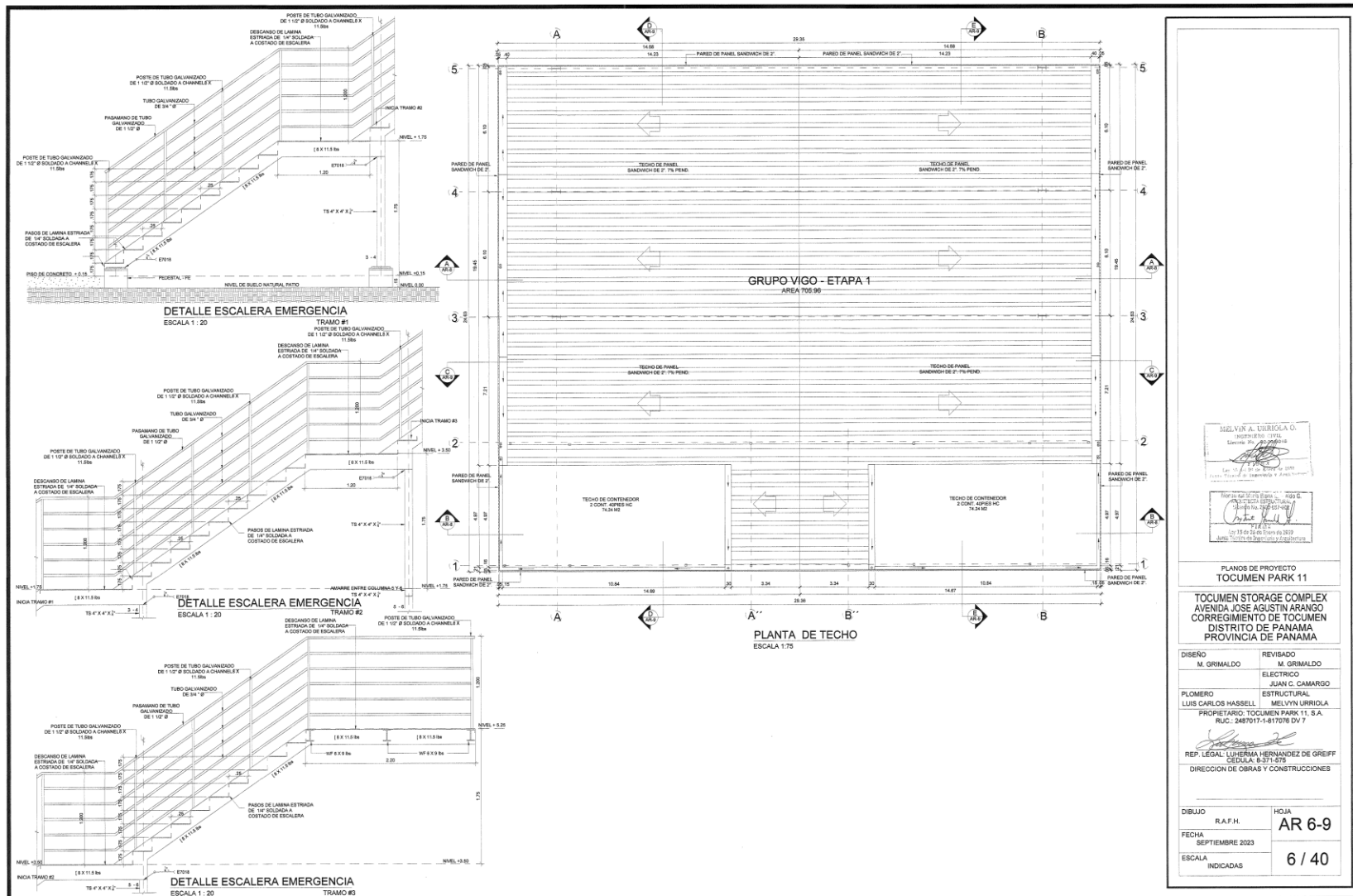
**PLANOS ARQUITECTÓNICOS**











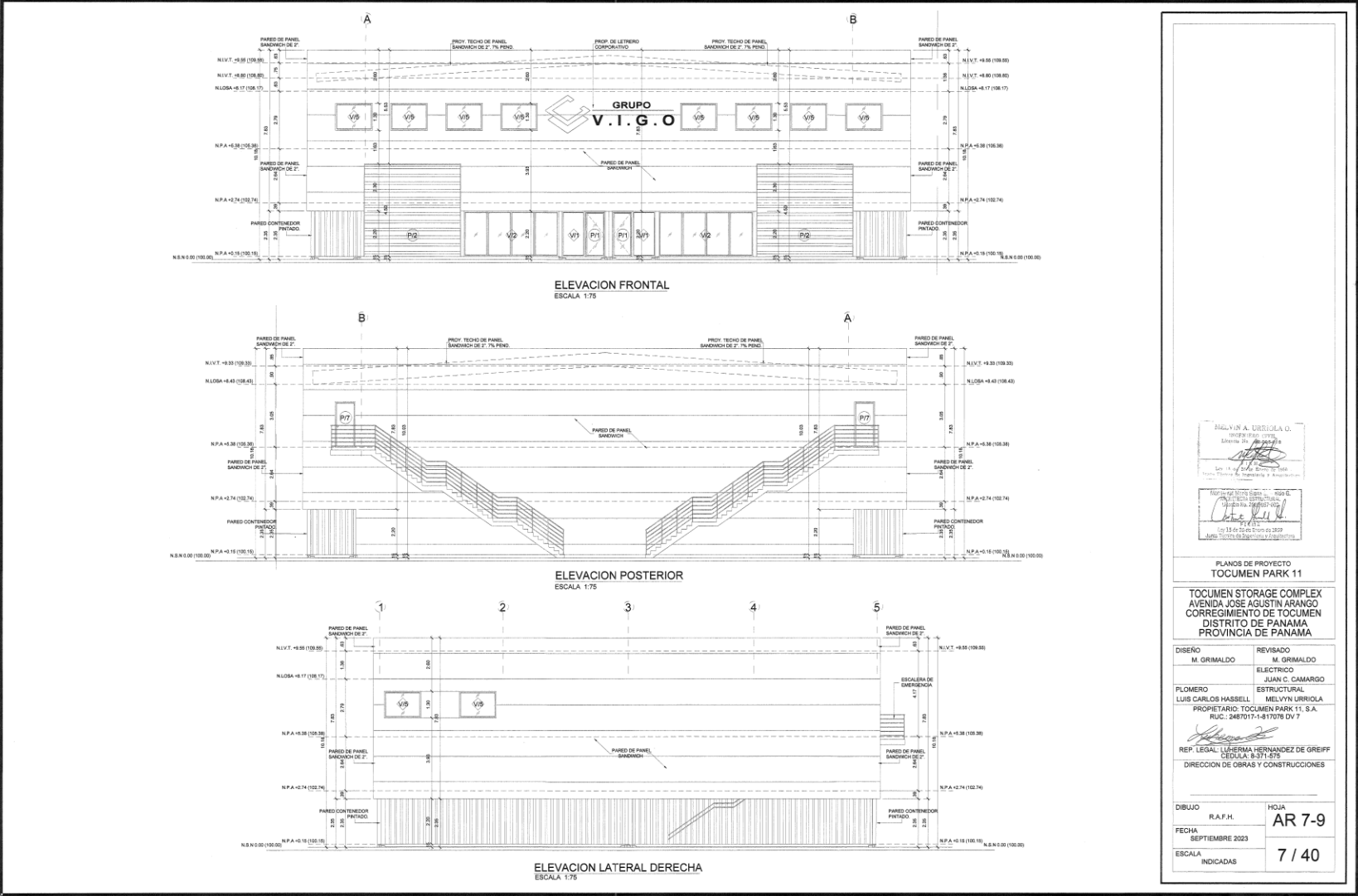


Diagrama A. URRICOLA O.  
Ingeniero Civil  
Código Profesional: 10000  
Código de Ejercicio: 10000  
Código de Ejercicio: 10000

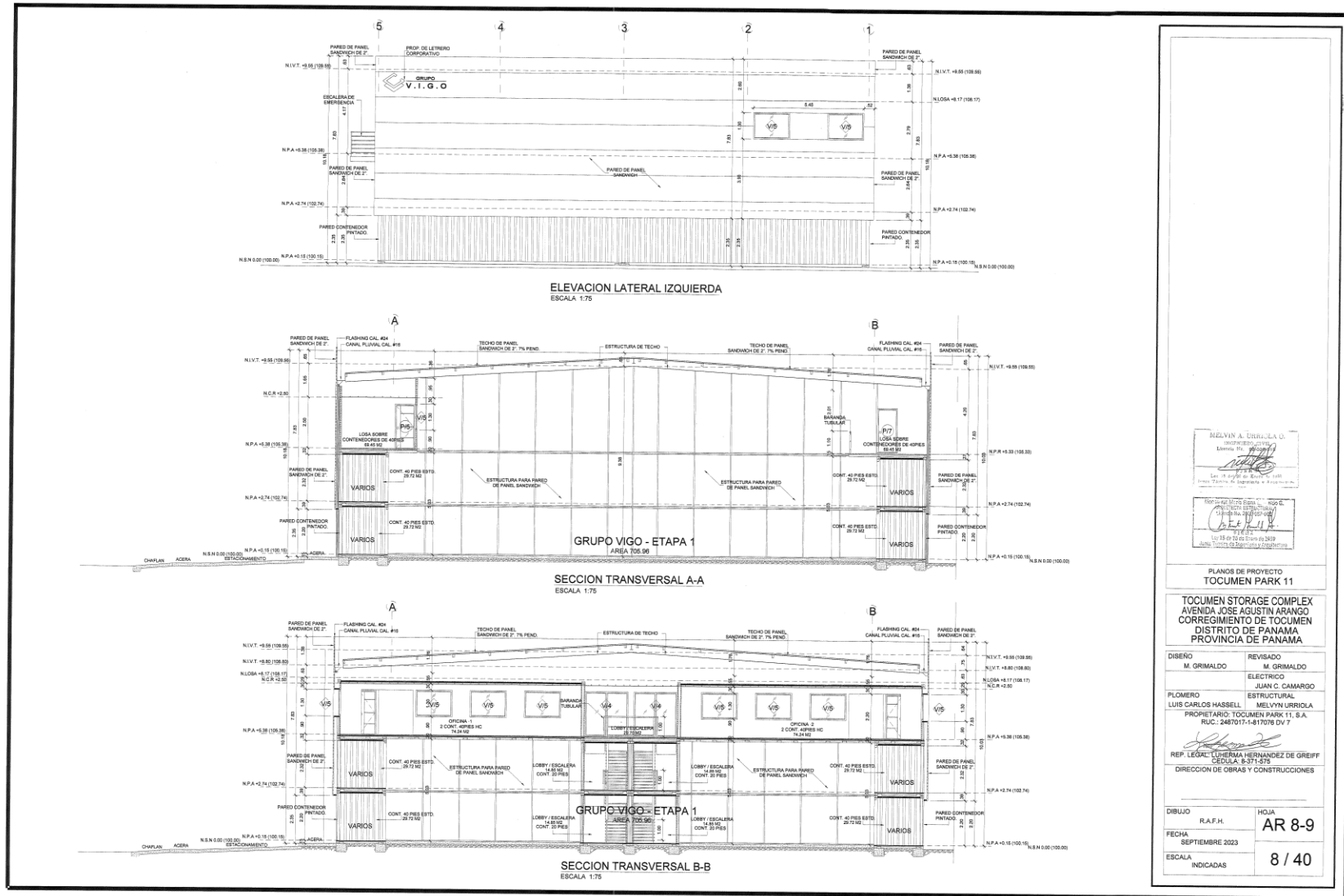
Diagrama B. URRICOLA O.  
Ingeniero Civil  
Código Profesional: 10000  
Código de Ejercicio: 10000  
Código de Ejercicio: 10000

PLANOS DE PROYECTO  
TOCUMEN PARK 11

TOCUMEN STORAGE COMPLEX  
AVENIDA JOSE AGUSTIN ARANGO  
CORREGIMIENTO DE TOCUMEN  
DISTRITO DE PANAMA  
PROVINCIA DE PANAMA

DISEÑO	REVISADO
M. GRIMALDO	M. GRIMALDO
PLOMERO	ELECTRICO
LUIS CARLOS HASSELL	JUAN C. CAMARGO
PROPIETARIO: TOCUMEN PARK 11, S.A. RUC: 2487011-8-817076 DV 7	ESTRUCTURAL
REP. LEGAL: LUIS HERNA NDEZ DE GREIFF C.E.C.O.A. 8-31-879	MELVYN URRICOLA
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES	

DIBUJO	HOJA
R.A.F.H.	AR 7-9
FECHA	SEPTIEMBRE 2023
ESCALA	7 / 40



## **ANEXO NO. 14.6**

### **PERMISOS O AUTORIZACIONES DE AUTORIDADES COMPETENTES (USO DE SUELO, ANTEPROYECTO, ETC.)**



ANTEPROYECTO N°: RLA-1367/1  
 FECHA: 11/08/2023  
 REF N°: CONS-23458  
 ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

## RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): MONTSERRAT MARIA ELENA TERESA RAQUEL TAIS GRIMALDO GARCIA		EN REPRESENTACIÓN DE: LUHERMA HERNANDEZ DE GREIFF	
CORREO ELECTRÓNICO: montserratgrimaldo@gmail.com	TELÉFONO: 3935102	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 30153276	
LOTE N°: 11 B	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: ave José Agustín arando	URBANIZACIÓN: TOCUMEN COMMERCIAL PARK	CORREGIMIENTO TOCUMEN

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

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	C2 *Según Plano Registrado con Nota N°. 14.1302-668-2014 de 16 de mayo de 2014 (MINIOT)	GALERA DE ALMACENAJE
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	1.S=20.00m 2.S=20.00m	1.S=20.00m 2.S=20.00m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguno *Área habitable: 2.50m *Área de servicio: 1.50m	*A 75.30m de la L.P.
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*Con pared ciega: Ninguno *Área habitable: 2.50m *Área de servicio: 1.50m	*A 1.50m de la L.P.
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	*Con pared ciega: Ninguno *5.00m Cuando colinde con el Uso residencial	No aplica
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según área de construcción	Planta Baja y 2 altos
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	12 Espacios (incluye 1 espacio para personas con discapacidad y 1 espacio para carga y descarga)	19 espacios (incluye 2 espacios para personas con discapacidad)
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	53.84%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	La que resulte por retiro	46.16%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	No Aplica		
14. TENEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		



ANTEPROYECTO N°: RLA-1367/1

FECHA: 11/08/2023

REF N°: CONS-23458

ANÁLISIS TÉCNICO: ACEPTADO

## RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

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

## NOTA:

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

ANALISTA:  
Omar Ortega

## REQUISITOS TÉCNICOS

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA GALERA DE ALMACENAJE DE PLANTA BAJA Y DOS ALTOS, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, ÁREA DE ALMACENAJE, CUARTOS TÉCNICOS, ÁREA DE VESTIDORES, SERVICIOS SANITARIOS; NIVEL 100: ÁREAS DE ALMACENAJE; NIVEL 200: ÁREA DE OFICINAS, SERVICIOS SANITARIOS, SALÓN DE REUNIONES, ÁREA DE COMEDOR.
  2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
  3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.
- OBSERVACIONES:
1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 30153276, UNICADA EN EL CORREGIMIENTO DE TOCUMEN, PROPIEDAD DE TOCUMEN PARK 11, S.A.
  2. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".



RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1367/1
FECHA:	11/08/2023
REF N°:	CONS-23458
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUNOZ  
ADELAIDA MARÍA - ID 8-717-302  
Cargo: Director de Obras y Construcciones  
Fecha: 2023.08.11 11:11  
Huella Digital:  
0301FAP67A4BC80F77C185DB015DA8D2D0C  
C25B7





Apertado Postal 0818-01525

## INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

## FACTURA POR SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

RUC INT-1-10284 DV85

No. DE CLIENTE: 852718

No. DE FACTURA: 103298136

MES: ENE 2024

RUTA: 8000 18 995 0036

Sr(a): SEMAH PROPERTIES TSC S.A.

Dir: LAS MAÑANITAS CALLE JOSE MARIA TORRIJOS NRO. SIN CONDOMINIO GALERA TSC

Ref: TOCUMEN STORAGE COMPLEX

Banco:	Las Mañanitas	Periodo Facturado		No. Medidor	16907529
Congregación:	Las Mañanitas	Desde: 23-Dic-2023	Hasta: 23-Ene-2024	Lect. Alta Actual	23-Ene-2024 14207
Distribuidor:	Panama	Fecha de Emisión	27-Ene-2024	Lect. Baja Actual	20494
Provincia:	Panama	Fecha de Vencimiento	26-Feb-2024	Lect. Alta Anterior	23-Dic-2023 13781
Finca:	00269211-000000-0000000	Total de Unidades	10	Lect. Baja Anterior	20494
		Tarifa	Comercial	Consumo Total	(M3) 426
		Act. Económica	Locales Comerciales Varías Tipo	Consumo Remarcadores	575
		Facturación	Consumo Medido	Días de Consumo	32

CONCEPTOS FACTURADOS	Importe en B.
CONSUMO DE AGUA	11.50
ALCANTARILLADO - EN EVALUACION	0.00
RECARGO POR PAGO ATRASADO	1.15
SALDO ANTERIOR IDAAN	108.90



TOTAL FACTURADO IDAAN: 121.55

SU ULTIMO PAGO FUE EL 04-Dic-2023 POR LA SUMA DE 194.90

Estimado Cliente: Le recordamos que el IDAAN continua con los operativos de cortes del suministro por morosidad. Si usted mantiene saldos pendientes con la Institución, debe realizar la cancelación de lo adeudado o un Convenio de Pago, para evitar que le suspendan el suministro de Agua Potable. Evite que le corten el suministro, manténgase al día con el IDAAN.

No. de Cliente: 852718 No. de Factura: 103298136 Sr(a): SEMAH PROPERTIES TSC S.A.

SALDO A PAGAR IDAAN B.

121.55

PARA USO DE LA OFICINA DE COBRO



FAC00085271 80103298136300000012155

GRACIAS POR MANTENER SU CUENTA AL DIA, FAVOR PAGAR ANTES DEL:  
26 DE FEBRERO DEL 2024

No. DE CLIENTE: 852718	EMPRESA DE ASEO / FACTURA POR SERVICIOS DE ASEO
MES:	Sr(a): SEMAH PROPERTIES TSC S.A. DE LAS MAÑANITAS CALLE JOSE MARIA TORRIJOS NRO. SIN CONDOMINIO GALERA TSC
FACTURACION TERCEROS	Importe en B.
TASA DE ASEO - DIMAUD	1.75
SALDO ANTERIOR ASEO	10.50
TOTAL FACTURACIÓN TERCEROS	12.25

CUALQUIER ACLARACIÓN, ACUDA A LA OFICINA DE ASEO CORRESPONDIENTE

Fecha de Emisión: 27-Ene-2024  
Fecha de Vencimiento: 26-Feb-2024  
No. DE CLIENTE: 852718 Sr(a): SEMAH PROPERTIES TSC S.A.

PARA USO DE LA OFICINA DE COBRO

SALDO A PAGAR ASEO B.

12.25



ASE00085271 80774043030000001225



Panamá, 07 de febrero de 2024.

Señores  
Tocumen Park 11, S.A.  
E. S. D

Estimado señor Viteri,

Por la presente, en representación del P.H. Tocumen Storage Complex, deseamos otorgar formalmente la autorización a Tocumen Park 11, S.A. para canalizar todas las aguas residuales provenientes de la Finca N° 30153276, lote 11 etapa 3, hacia la planta de tratamiento de aguas residuales de nuestro complejo. Entendemos la importancia de una gestión adecuada de los residuos y estamos comprometidos con la preservación del medio ambiente. Por lo tanto, confiamos en que Tocumen Park 11, S.A. llevará a cabo esta tarea con responsabilidad y de acuerdo con las regulaciones ambientales pertinentes.

Nos comprometemos a brindar toda la colaboración necesaria para facilitar este proceso. Agradecemos de antemano su cooperación y estamos seguros de que esta colaboración será beneficiosa para ambas partes.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta adicional o para coordinar cualquier detalle relacionado con esta autorización.

Atentamente,

Jose Garcia Acedo  
Presidente de Junta Directiva  
P.H. Tocumen Storage Complex

Las Mañanitas, Av. Jose Maria Torrijos, frente a Plaza Sur.  
Mañanitas, Ciudad de Panamá  
Telf. 292-3365

FORMULARIO # 3 – INFORME DE ANTEPROYECTO – VERSIÓN 3



**Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá**  
**Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios**

Panamá, 18 de abril de 2023

**ANTEPROYECTO No. 542-22.**

Arquitecta  
MONSERRAT MARÍA ELENA GRIMALDO G.  
Presente. -

Arquitecta MONSERRAT MARÍA ELENA GRIMALDO G.:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 542-22, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso comercial, Proyecto TOCUMEN PARK 11 (ETAPA 1), Propiedad de LUHERMA HERNÁNDEZ DE GREIFF, ubicado en Ave. José Agustín Arango, en el Corregimiento de Tocumen, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Correspondiente a la Finca No. 30153276. Costo del Proyecto B/. 600,000.00.

**Descripción del Proyecto:**

Se trata de la construcción de edificio tipo galera con dos (2) escaleras cerradas, dos (2) escaleras abiertas, sistema de detección y alarma de incendios, y sistema húmedo contra incendio y rociadores, que cuentan con:

- Niv. 000: estacionamientos, tinaquera, transformador eléctrico, cuartos eléctricos, depósitos, vestidores y servicios sanitarios, y área de almacenaje.
- Niv. 100: doble altura.
- Niv. 200: oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones y comedor.

**Notas:**

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso de revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un período de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 300.00.

Atentamente,



Teniente Coronel Alexander Casasola  
Director Encargado de la Dirección Nacional de  
Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios  
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.



## REPÚBLICA DE PANAMÁ

## AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

## RESOLUCIÓN ARAPM-IA 220 2014

De 15 de junio de 2014.

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE**, ubicado en el corregimiento Tocumen., distrito y provincia de Panamá.

El suscrito Administrador de la Regional Metropolitana, de la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, en uso de sus facultades legales, y

## CONSIDERANDO:

Que la sociedad **SEMAH PROPERTIES TSC, S.A.**, persona jurídica inscrita en la Ficha 536205, Documento 1001346 a través de sus Representante Legales, **JOSÉ GARCÍA GARCÍA** portador de la cédula de identidad personal N°8-125-897, proponen realizar un proyecto denominado **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE**.

Que en virtud de lo antedicho, el día 11 de junio de 2014, la sociedad **SEMAH PROPERTIES TSC, S.A.**, persona jurídica inscrita en la Ficha 536205, Documento 1001346 a través de sus Representante Legales, **JOSÉ GARCÍA GARCÍA** portador de la cédula de identidad personal N°8-125-897, elaborado bajo la responsabilidad de **GILBERTO ORTIZ y KUMAR J. PADILLA SHAHANI**, personas naturales, inscritas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva la Autoridad Nacional del Ambiente, mediante la Resolución IAR-168-2000 y IRC-011-2006 respectivamente, (foja 2 del expediente correspondiente)..

Que, según la documentación aportada por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido Estudio de Impacto Ambiental, consiste en la lotificación de un terreno en 29 lotes que tendrán dimensiones de 800m<sup>2</sup> a 6 000m<sup>2</sup> en una superficie de 15 Ha + 1454 m<sup>2</sup>. Se construirán los accesos interconexiones futuras de servidumbres y continuación de infraestructuras viales, abastecimiento de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas, entre otros. Habrá manejo de materiales de construcción que no perjudicarán la salud ni a la comunidad. (Ver Plano del Proyecto Anexo I). La ejecución de este proyecto tendrá una duración de un año y 8 meses aproximadamente. Este proyecto se desarrollará en las fincas 173169 y 269211, 1211791 en una superficie total de área de 151,454.15 m<sup>2</sup>.

Que, luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE**, la Regional Metropolitana de la ANAM, mediante Informe Técnico que consta en el expediente correspondiente, recomienda su aprobación, fundamentándose en que cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 del 5 de agosto de 2011, 975 del 23 de agosto de 2012.

Dadas las consideraciones antes expuestas, la suscrita Administradora de la Regional Metropolitana, de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

## RESUELVE:

**Artículo 1. Aprobar** el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE**, cuyo **PROMOTOR** es la

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 220-2014  
FECHA 15.6.2014  
Página 1 de 4  
JA/MT/ES


sociedad **SEMAH PROPERTIES TSC, S.A.**, con todas las medidas contempladas en el referido Estudio, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

**Artículo 2.** El **promotor** del proyecto denominado **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE** deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3.** Advertir a **El promotor** del proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4.** En adición a las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, **El promotor** del proyecto, tendrá que:

- a. Tramitar en la Administración Regional Metropolitana el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, previo inicio de construcción.
- b. Presentar ante la Administración Regional Metropolitana de ANAM, cada seis (6) meses y durante la fase de construcción, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo certificados por la ANAM e independiente del **promotor** del proyecto.
- c. Previo inicio de obra el promotor del proyecto deberá contar con la asignación de uso de suelo emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).
- d. Transforma el sitio, brindado un entorno habitable, manejando de acuerdo a los requisitos, normas urbanísticas y ambientales vigentes.
- e. Manejar el desarrollo del proyecto de tal manera que garantice la seguridad de los colindantes al proyecto.
- f. Implementar medidas de mitigación para prevenir que los canales y drenajes pluviales de alcantarillados sean afectados por las actividades constructivas.
- g. Deberá implementar medidas efectivas de protección y seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- h. Deberá contar con lonas de protección en los camiones que transporten materiales.
- i. El promotor del proyecto deberá mantener las vías sin sedimento para el libre tránsito de los vehículos.
- j. El desarrollo del proyecto no deberá provocar ninguna obstrucción al tránsito vehicular en las calles adyacentes y las actividades deberán realizarse dentro de la cerca perimetral del polígono.
- k. Deberá colocar señalizaciones viales claras, prácticas y visibles con letreros en coordinación con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre y el Ministerio de Obras Públicas.
- l. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada por el desarrollo del proyecto el promotor actuará siempre mostrando su mejor disposición a conciliar con las partes actuando de buena fe.
- m. En el área del proyecto no se podrá dar manejo de combustible o sustancias peligrosas.
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 que Adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.
- o. La descarga de aguas residuales deberá cumplir con lo establecido en la norma DGNTI -COPANIT - 39-2000.
- p. Cumplir con el Decreto Ruido 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° 18-A-220-2014  
FECHA 16-6-2014  
Página 2 de 4  
JAM/ITES  


- s. Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Artículo 5.** Si durante las etapas de construcción o de operación del proyecto, el promotor decide abandonar la obra, deberá comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.

**Artículo 6.** Advertir al promotor del proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 7.** La presente Resolución Ambiental empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años contados a partir de la misma fecha.


**Artículo 8.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Promotor **SEMAH PROPERTIES TSC, S.A.**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011; modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los dieciocho (18) días, del mes de junio del año dos mil catorce (2014).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

  
**VICTORIA TEJADA L.**  
Administradora Regional  
ANAM- Metropolitana.

  
**ENIDD SOPALDA**  
Jefe Encargada del Departamento  
de Protección Ambiental



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° JA-230-2014  
FECHA 18.6.2014  
Página 3 de 4  
JA/MT/ES

 **autoridad nacional del ambiente**  
Hoy 18 de junio de 2014 siendo las 2:50 pm  
de la tarde notifique personalmente al Señor [Nombre]  
de la [Resolución] resolución.  
[Firma] NOTIFICADO [Firma] NOTIFICADOR

**ADJUNTO**

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

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

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

7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: **LOTIFICACIÓN TOCUMEN STORAGE**  
 Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN.  
 Tercer Plano: PROMOTOR: **SEMAH PROPERTIES TSC, S.A.**  
 Cuarto Plano: ÁREA: 151,454.15 M<sup>2</sup>

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
 APROBADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DEL  
 AMBIENTE, ANAM, MEDIANTE RESOLUCIÓN  
 No. 1A-230 DE 18 DE junio DE  
 2014.

Luis Lora Lora  
 Nombre y apellidos  
 (en letra de molde)

[Firma]  
 Firma

8-125-897  
 N° de Cédula de I.P.

18-06-2014  
 Fecha



AUTORIDAD NACIONAL DE  
ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
ANATI

## DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL

Panamá, 19 de marzo del 2024

Certificación No. **DNMC-CERT-131**

El **suscrito Director Nacional de Mensura Catastral**, en uso de sus facultades legales, expide la presente **Certificación de Ubicación**

En atención al control **512-677704** recibido en nuestro despacho el 01 de marzo de 2024, mediante el cual se nos solicita se certifique la ubicación correcta del Folio Real No.**30153276**, con código de ubicación **8718** toda vez que, en la certificación emitida por el Registro Público, aparece ubicado en el Corregimiento de **TOCUMEN**, Distrito de **PANAMÁ**, Provincia de **PANAMÁ**, indicamos lo siguiente:

Que de acuerdo al Plano Catastral No.**80819-84980** que reposa en el Departamento de Mapoteca de la Dirección Nacional de Mensura Catastral, Sede **CENTRAL** de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras, el Folio Real No.**30153276**, código de ubicación actual según Registro Público es **8718**, propiedad de **TOCUMEN PARK 11, S.A.** certificamos que el mismo se encuentra ubicado en el Corregimiento de **LAS MAÑANITAS**, Distrito de **PANAMÁ**, Provincia de **PANAMÁ**.

Dado en la ciudad de Panamá, a los diecinueve (19) días del mes de marzo del 2024

Ing. Manuel E. Quintero Trinquete  
Director Nacional de Mensura Catastral  
Autoridad Nacional de Administración de Tierras


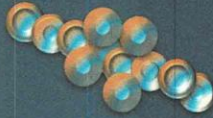


Es necesario, que presente este documento en las oficinas del Registro Público, para actualizar la ubicación de la finca antes descrita. Y para que sea aceptada por dicha Institución del Estado; deberán ser ingresadas como una escritura de corrección de corregimiento por el propietario ante un notario.

aa/em/na

**ANEXO NO. 14.7**

**INFORME DE CALIDAD DE AIRE**  
**Y**  
**OLORES MOLESTOS**

	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		

#### DATOS DE LA EMPRESA

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


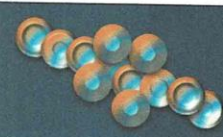
#### DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	TOCUMEN PARK 11, S.A.
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Las Mañanitas, Complejo Tocumen Storage , lote No. 11.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA


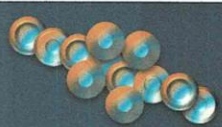
#### INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

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

NOMBRE DEL PROYECTO	TOCUMEN PARK 11
PROMOTOR	TOCUMEN PARK 11, S.A.
DIRECCIÓN	Avenida José Agustín Arango, Complejo Tocumen Storage, Lote No. 11. Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	30 de enero del 2024.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.

	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		

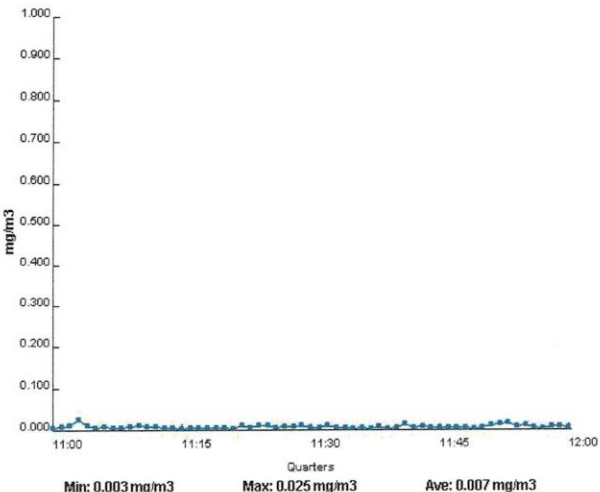
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: (PM10) 11:00 a.m. a 12:00 p.m. (H <sub>2</sub> S) 11:32 a.m. a 12:32 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: (PM10) 17P 674829 E (H <sub>2</sub> S) 17P 674827 E 1004784 N 1004986 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTICULAS DETECTADAS	≤ 10µm
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m <sup>3</sup> -PM10 0.014 mg/m <sup>3</sup> - H <sub>2</sub> S
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m <sup>3</sup> PM10 0-10 ppm H <sub>2</sub> S
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	± 0.005mg/m <sup>3</sup> +15% PM10 <± 0.0697 mg/m <sup>3</sup> 0-0.697 mg/m <sup>3</sup> H <sub>2</sub> S <±0.05ppm 0-0.5ppm
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<b>L<sub>max</sub></b> (Medida máxima en un intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Medida mínima en un intervalo de tiempo). <b>L<sub>avg</sub></b> (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	<b>Normas de referencia:</b> <b>Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50:</b> Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200µg/m <sup>3</sup> (Para un tiempo de muestreo de 1 hora).  <b>Resolución No. 1541 de 2013</b> "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m <sup>3</sup> (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora.  <b>Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón:</b> No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m <sup>3</sup> ).

	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		


RESULTADOS

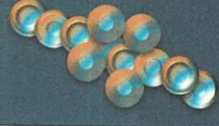
En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H2S), en los puntos de medición:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

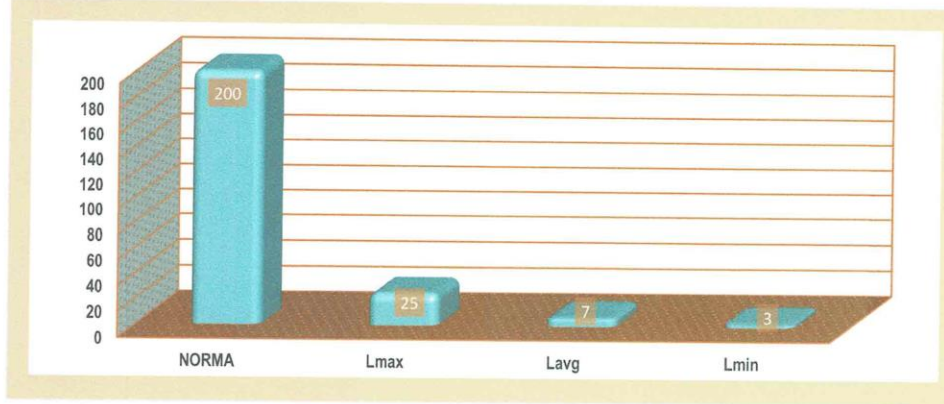
		Coordenada		Resultado (mg/m³)		Duración	Observación
		WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO							
Punto 1: Área del proyecto.	17P 674829 E 1004984 N	0.025	0.007	0.003	11:00 a.m. 12:00 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado	
<div>PM10</div>  <div>Min: 0.003 mg/m3      Max: 0.025 mg/m3      Ave: 0.007 mg/m3</div>						Características del sitio de medición:	
						Área abierta.	
						Próxima a vía interna.	
						Piso en terracería con secciones cubiertas de vegetación herbácea.	
Área dentro de un complejo industrial.							
						Principal fuente de emisión identificada:	
						Emisiones de combustible de máquina de cortadora de césped.	
						Eventos que se dieron durante la medición:	
						Personal cortando el césped en la proximidad del equipo (100m aprox.).	
						Nota: No se identificaron fuentes significativas en el área de estudio. Dentro del área evaluada no se realizan actividades.	

Resultado de las condiciones climáticas al momento de la medición:

	INFORME No.	INF 012-00-07-24
	FECHA: 30 DE ENERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

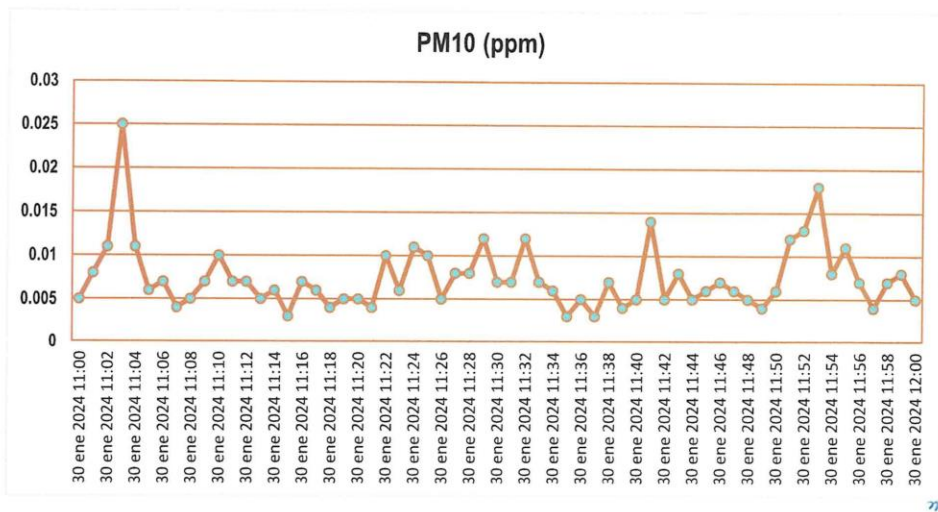




**Gráfico 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.**



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

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

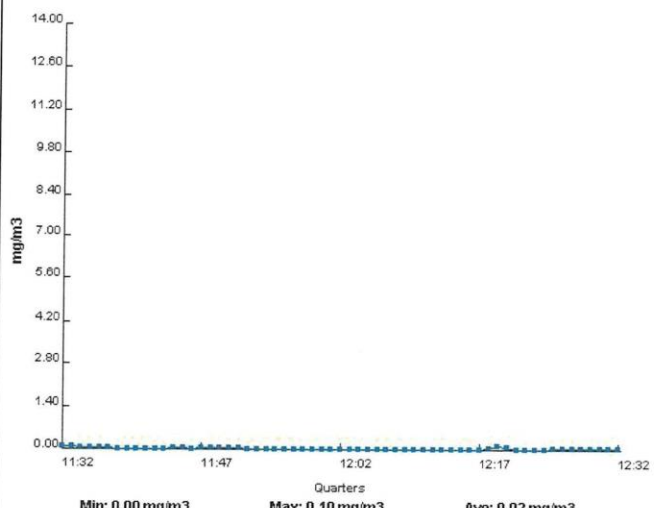


	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		

### GAS ODORÍFERO

En esta sección del reporte, se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno ( $H_2S$ ):

CUADRO 2. RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE  $H_2S$

Punto 2 (H <sub>2</sub> S): Área de proyecto.	Coordenada		Resultado (mg/m <sup>3</sup> )			Duración	Observación
	WGS84		Lmax	Lavg	Lmin	11:32 a.m. 12:32 p.m.	Condiciones meteorológicas al momento de la medición: Soleado
	17P 674827 E 1004986 N	0.10	0.02	0.00			
		Resultado (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>1</sup>					
0.104		0.021	0				
H2S							
							
Min: 0.00 mg/m3      Max: 0.10 mg/m3      Ave: 0.02 mg/m3							

**Características del sitio de medición:**

- Área abierta.
- Próxima a vía interna.
- Área dentro de un complejo industrial.


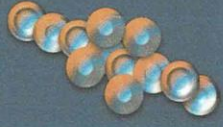
**Principal fuente de emisión identificada:** No se identificó una fuente específica.

**Eventos que se dieron durante la medición:**

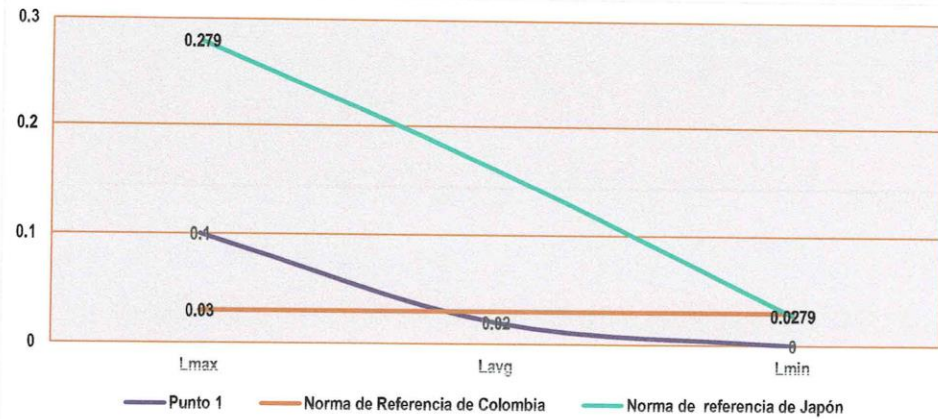
- Personal cortando el césped en la proximidad del equipo (100m aprox.).

**Nota:** Dentro del área evaluada no se realizan actividades.

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

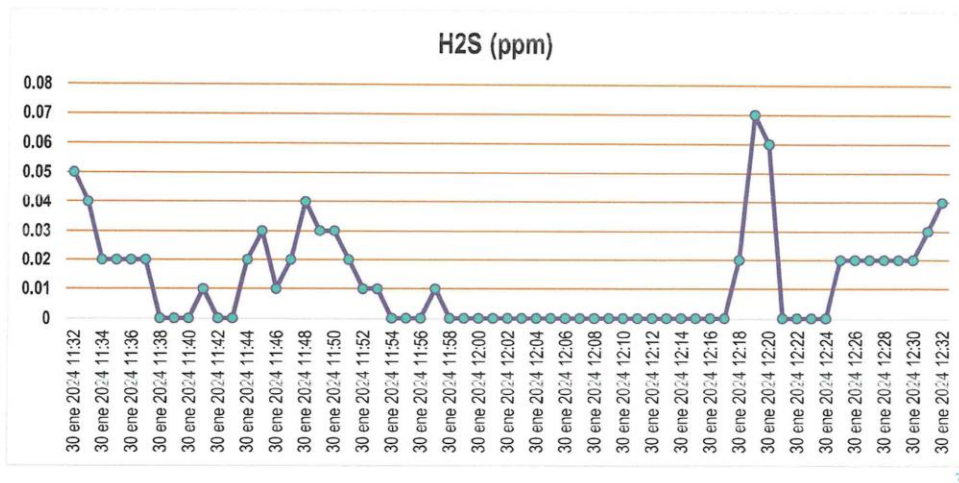
	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		


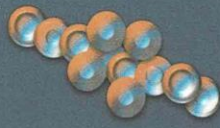
GRÁFICA 1. COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H<sub>2</sub>S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA



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

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



	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		

### CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** promedio reportada en el **PUNTO 1** fue de **0.007mg/m<sup>3</sup> (7µg/m<sup>3</sup>)**, en horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **0.20 mg/m<sup>3</sup> (200 µg/m<sup>3</sup>)**.

La concentración de **H<sub>2</sub>S**<sup>2</sup> promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de **0.02mg/Nm<sup>3</sup> (20µg/m<sup>3</sup>)**, en el horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de Colombia<sup>3</sup> de **0.03mg/m<sup>3</sup> (30µg/m<sup>3</sup>)** y **no excede** el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de **0.0279 mg/m<sup>3</sup> a 0.279 mg/m<sup>3</sup>**.

Los valores máximos y mínimos del H<sub>2</sub>S reportadas en el **PUNTO 2** fueron **0.10 y 0.00 mg/Nm<sup>3</sup>**, la concentración máxima está **por debajo** del límite máximo establecido en la norma de referencia de Japón.

### DECLARACIONES Y NOTAS

Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.

Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.

Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

### CERTIFICACIONES

Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m<sup>3</sup>.

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

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

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

Certificado No: 484-2023-045 v.1

**Datos de Referencia**

Cliente: Ecosolution MGB, Inc.  
Customer

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

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

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Monitor de Calidad de Aire  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Aeroqual  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2023-feb-13  
Reception date

Modelo: S500L  
Model

Fecha de calibración: 2023-feb-23  
Calibration date

No. Identificación: N/A.  
ID number

Vigencia: \* 2024-feb-23  
Valid Thru

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

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

No. Serie: S500L 1707201-6191  
Serial number

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

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

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

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

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


Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. *Ezequiel Cedeño B.*  
Técnico de Calibración

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

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@istecno.com



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

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

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

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

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

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2NI99CP500024	304-402283679-1	2025-dic-09
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2NI99CP500016	304-402949295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Pelvo Standards	13204F	N/A	N/A
Termohigrometro	21120720	44901	2024-dic-05

**c) Resultados:**

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

**d) Incertidumbre:**

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

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

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

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

**e) Observaciones:**

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

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

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

484-2023-045 v.1

**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 cuenta con los siguientes sensores:

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


**g) Referencias:**

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

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-045 v.1

  
**Aeroqual Limited**  
460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.  
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012  
www.aeroqual.com

**Calibration Certificate No. 67436**

---

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

**Model:** Hydrogen Sulphide 0-10 ppm

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

---

**Environmental Conditions**

Temperature 25.3 °C

Relative Humidity 42.3 %

**Measurements**

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


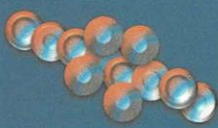
\*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

**Calibration Standard**

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

**QC Approval:** Farid Yanes

**Date:** 17 May 2023

	INFORME No.	INF 012-00-07-24	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	CALIDAD DE AIRE		

ANEXO

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES



PM10


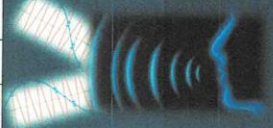


H<sub>2</sub>S



**ANEXO NO. 14.8**

**INFORME DE RUIDO AMBIENTAL**

	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

## DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	 EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf. (507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filas	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzigb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

## DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	TOCUMEN PARK 11, S.A.
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Las Mañanitas, Complejo Tocumen Storage , lote No. 11.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA


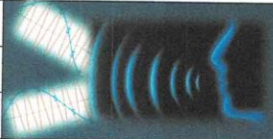
## INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

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

NOMBRE DEL PROYECTO	TOCUMEN PARK 11
PROMOTOR	TOCUMEN PARK 11, S.A.
DIRECCIÓN	Avenida José Agustín Arango, Complejo Tocumen Storage, Lote No. 11. Corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	30 de enero del 2024.
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 11:06 a.m. – 11:26 a.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto.


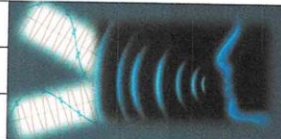
Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 1 de 14











	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		
	Coordenadas: 17P 674856 E 1005016 N WGS84 Precisión +/-3m		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.		
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028		
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en el anexo 1.		
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos		
REPUESTA	Lento		
ESCALA	A		
INTERCAMBIO	3dB		
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.		
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<b>L<sub>max</sub></b> (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>L<sub>min</sub></b> (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). <b>Leq</b> (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.		
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA		

## RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		


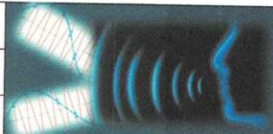
CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
DIURNO					
Punto 1: Área del proyecto	17P 674856 E 1005016 N	46.7	59.4	40.3	11:06 a.m. – 11:26 a.m.
OBSERVACIONES:		FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:			
Horario: Diurno					
Estado climatológico al momento de la medición: Soleado					
Característica del sitio de medición:					
 Ruido continuo.  Área abierta.  Piso de tierra.					
Principal fuente de ruido: Personal trabajando con máquinas desbrozadoras.					
Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox. 100m					
Eventos que se dieron durante la medición:					
 Ladrido de perros.  Canto de aves.  Paso de vehículo.  Personas conversando.  Motor de máquina desbrozadoras.					
NOTA: Dentro del área evaluada no se realizan actividades.					

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

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 3 de 14

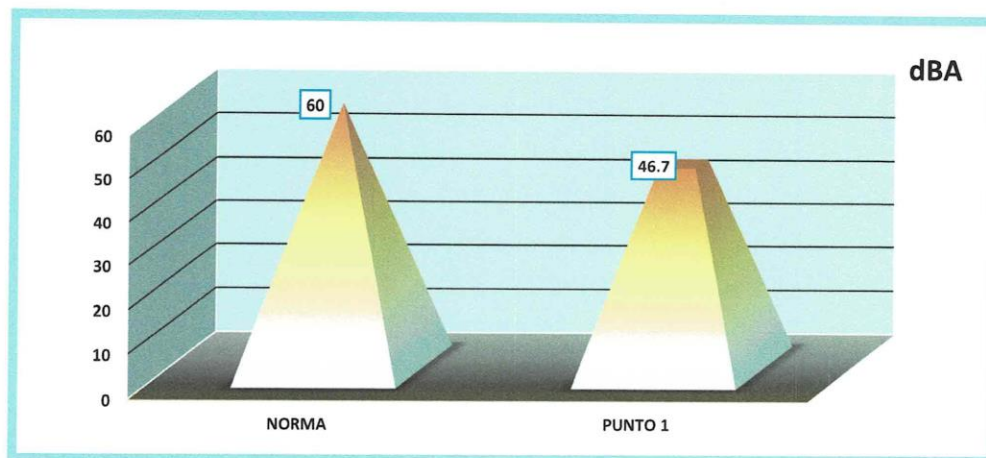
	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

**CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.**

Parámetro	Punto 1
Hora	11:06 a.m. – 11:26 a.m.
Humedad (%)	55.2
Presión Barométrica (mb)	1008.6
Altitud (m) considerando la presión barométrica	46
Viento (m/s)	0.1 – 2.5
Temperatura (°C)	34.5

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

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


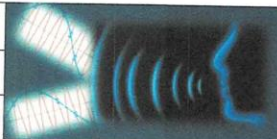


**CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.**

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1	dBA										
11:06 a.m.											
11:26 a.m.	67.7	61.5	56.8	52.8	45.3	43.0	41.7	40.4	40.3	41.6	44.7

Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 4 de 14

	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

#### CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1**, durante el horario diurno es de **46.7 dBA (11:06 a.m. – 11:26 a.m.)** valor que está **por debajo** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de  $\pm 4.54$  dBA.

#### DECLARACIONES Y NOTA

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

#### CERTIFICACIONES

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

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

Certificado No: 484-2023-198-v0

**Datos de Referencia**

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

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

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

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

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

**Modelo:** CAL200  
Model

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

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

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

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

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

**No. Serie:** 18028  
Serial number

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

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

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

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

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b>	Inicial	23,70	45,5	1012
Environmental conditions of measurement	Final	23,90	46,3	1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *[Firma]*  
Técnico de Calibración

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

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

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

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-9087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) Y.O.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multimetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/SI

c) Resultados:

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	n/a				V

Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199	dB

Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250	225	275	n/a				Hz
1 kHz	1000	975	1025	n/a				Hz

d) Incertidumbre:

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

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

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

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

484-2023-198-v0



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

## Calibration Certificate

e) Observaciones:

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

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

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

f) Condiciones del instrumento:

N/A

**g) Referencias:**

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-198-v0

Editado e impresso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 14

Página 3 de 3

**ITS Technologies**  
**FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0**  
Calibration Certificate  
Certificado No: 484-2023-197 v.0

**Datos de Referencia**

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

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

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

**Datos del Equipo Calibrado**

**Instrumento:** Sonómetro  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

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

**Modelo:** LxT1  
Model

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

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

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

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

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

**No. Serie:** 0006207  
Serial number

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecnologia.com



a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512958	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	華利 / 3Li
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro	21126728	2022-dic-06	2023-dic-06	Mettlerab / SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incidir/durmbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06	dB

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

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

484-2023-197 v.0

Editado e impresso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 14

Página 2 de 4

# ITS Technologies

## FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

### Calibration Certificate

#### Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

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

#### d) Incertidumbre:


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

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

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

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

484-2023-197 v.0

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

**e) Observaciones:**

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

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

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

**f) Condiciones del instrumento:**


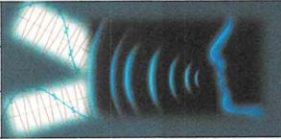
N/A

**g) Referencias:**

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

**FIN DEL CERTIFICADO**

484-2023-197 v.0

	INFORME No.	INF 011-00-10-2024	
	FECHA: 30 DE ENERO 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

ANEXOS

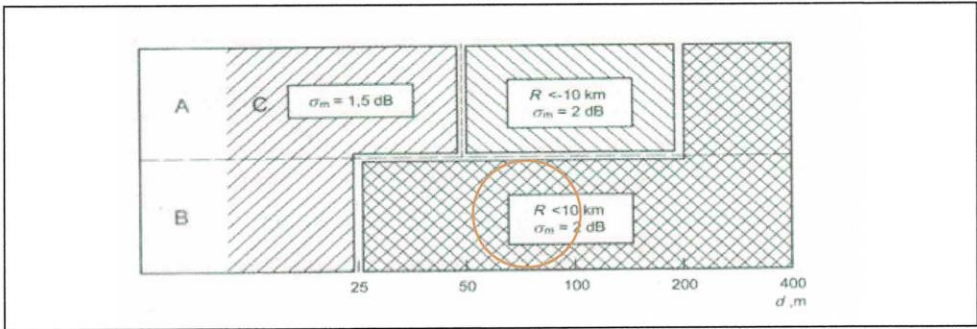
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

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

Donde:

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

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



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 2dB

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

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:


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

$$\sigma_t = 2.27 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ax} = \pm 2\sigma_t = \pm 4.54 \text{ dBA}$$

$$X^2 = 0.143 \text{ dBA } Y = 2 \text{ dBA } Z = 0 \text{ dBA}$$

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




INFORME No.

INF 011-00-10-2024

FECHA: 30 DE ENERO 2024

RUIDO AMBIENTAL



ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.





Fuente: Google Earth.2024  
Fecha de imagen: 12/08/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 011-00-10-24

**ANEXO NO. 14.9**

**INFORME DE VIBRACIÓN AMBIENTAL**

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

**DATOS DE LA EMPRESA**

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



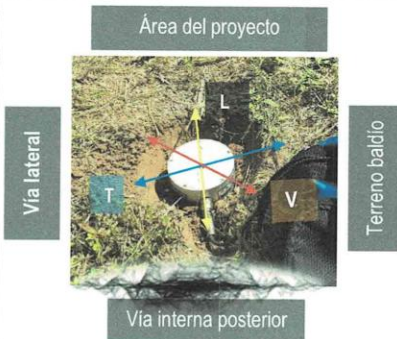
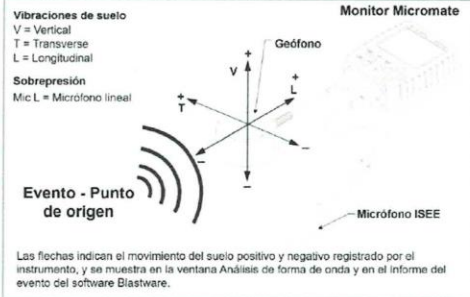
**DATOS DEL USUARIO**



EMPRESA	TOCUMEN PARK 11, S.A.
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Las Mañanitas, Complejo Tocumen Storage, lote No. 11.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA

**INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN**

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

NOMBRE	TOCUMEN PARK 11
PROMOTOR	TOCUMEN PARK 11, S.A.
DIRECCIÓN	Avenida José Agustín Arango, Complejo Tocumen Storage Complex, Lote No. 11. Corregimiento de las Mañanitas, Distrito y provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	30 de enero del 2024
MÉTODO	Lectura directa con geófono triaxial 2-250Hz.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 11:16 a.m. a 11:52 a.m.

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		
LUGAR DE LA MEDICIÓN	<p><b>Punto 1:</b> Área del proyecto.</p> <p>Coordenadas: 17P 674818 E 1004980 N</p> <p>WGS84 Precisión +/-3m</p>		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	<p>El instrumento se ubicó en el suelo, dentro de un hoyo de aproximadamente de 15 cm de profundidad.</p>		
INSTRUMENTOS	Monitor portátil Micromate con geófono ISEE de 2-250Hz Serie UM21791		
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en la sección de Certificaciones.		
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	36 minutos		
VELOCIDAD DE LA MUESTRA GEÓFONO	1024 muestras por segundo.		
RESOLUCIÓN	0.00788 mm/s		
PRECISIÓN	+/-5% ó 0.5mm/s		
RANGO DE FRECUENCIA DEL GEÓFONO (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz		
RANGO DE VELOCIDAD	Hasta 254 mm/s		
DENSIDAD DEL SENSOR	2.2g/cc		
NIVEL DE RESPUESTA	Especificación sismográfica ISEE o DIN 45 669-1		
ESQUEMA DE EJES DE MEDICIÓN DEL EQUIPO	 <p>Vibraciones de suelo V = Vertical T = Transverse L = Longitudinal Sobrepresión Mic L = Micrófono lineal</p> <p>Monitor Micromate</p> <p>Geófono</p> <p>Micrófono ISEE</p> <p>Evento - Punto de origen</p> <p>Las flechas indican el movimiento del suelo positivo y negativo registrado por el instrumento, y se muestra en la ventana Análisis de forma de onda y en el informe del evento del software Blastware.</p>		
	Fuente: Manual del operador de Micromate. Revisión 6.		
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	<p><b>Velocidad de partículas pico (PPV):</b> Velocidad máxima de las partículas, es el valor absoluto máximo de la no ponderada (Señal de velocidad de las</p>		

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

partículas) durante la duración de la medición.  
**Frecuencia paso por cero:** Es el número de veces que una señal cambia de signo en un periodo de tiempo. Depende de la forma y la frecuencia de la señal.

CRITERIO DE COMPARACIÓN

**Normas de referencia:**  
Norma DIN 4150. 2000 (Alemania)  
**VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS.**

Tipo de Edificación / Type of Building	Frecuencia / Frequency		
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz
Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / Weak buildings, highly sensitive to vibrations	3	3-8	8-10
Viviendas y Edificios / Housing and buildings	5	5-15	15-20
Comercial e Industrial / Commercial and Industrial	20	20-40	40-50

Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985



**VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV).**

Tipo de Edificación Type of Building	Velocidad máxima de partícula Particle peak velocity
Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings	12 mm/s
Edificio muy sensibles a las vibraciones Building highly sensitive to vibrations	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s

Estándares ingleses (BS 7385) establece velocidad máxima de 50mm/s para estructuras aporticadas de industrias y edificios comerciales con frecuencia de vibración superior a 4Hz y límite entre 15 y 20 mm/s para edificaciones sin refuerzo, residenciales y con frecuencias entre 4Hz y 15Hz.

La Paz, Verónica. 2018. Vibraciones en edificios: Estándares de medición y efectos en la legislación extranjera. Asesoría Técnica Parlamentaria – Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.





Molestía por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias		
Vibración	máxima	Nivel de molestia
(V <sub>máx</sub> )		
Menos de 0.1		Sin molestia
Entre 0.1 y 0.2		Una pequeña molestia
Entre 0.2 y 0.8		Moderada molestia
Entre 0.8 y 3.2		Molestia
Más de 3.2		Significativa molestia


	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		


RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las velocidades máximas de las partículas (PPV) en el suelo; por eje Transversal (T), longitudinal (L) y vertical (V) en un periodo de 36 minutos, en el Punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

	Coordenada	Resultado Velocidad de partículas pico (PPV) mm/s			Duración	Observación
	WGS84	T	V	L		
Punto 1: Área del proyecto.	17P 674818 E 1004980 N	0.158	<0.127 <sup>1</sup> (0.110)	<0.127 (0.126)	11:16 a.m. 11:52 a.m.	<b>Características del sitio de medición:</b>  Área abierta.  Piso de tierra con secciones en cubierto de vegetación (Herbáceas).  Vía interna cercana a 8 m del equipo.  Galeras existentes a 30 m.
		Frecuencia de paso por cero (Hz)				
		>100	22.3	18.3		



**Eventos que se dieron durante la medición:**  
 Durante toda la medición circularon 2 vehículo a 8 m del equipo de medición en la vía posterior.



**Distancia de la fuente principal de vibración identificada:** Aprox. 8m del equipo de medición.

**Principal fuente de vibración identificada:** Paso de vehículos.

**Tipo de edificaciones:** Mampostería con refuerzo.

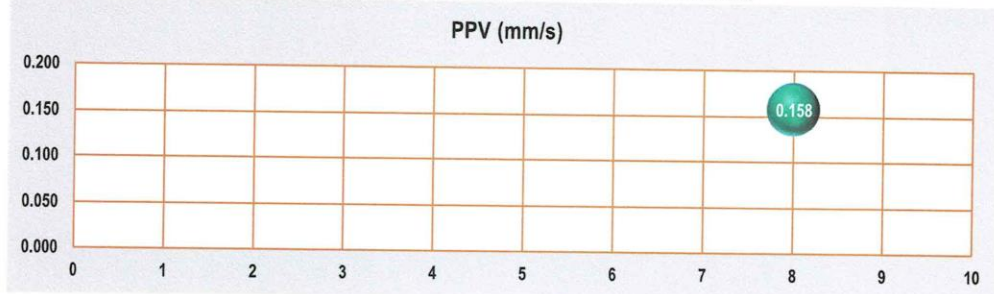
**Nota:** Dentro del área del proyecto no se registra actividad.

<sup>1</sup> Los valores de PPV por debajo de 0.127mm/s, el informe del equipo lo reporta como < 0.127mm/s

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

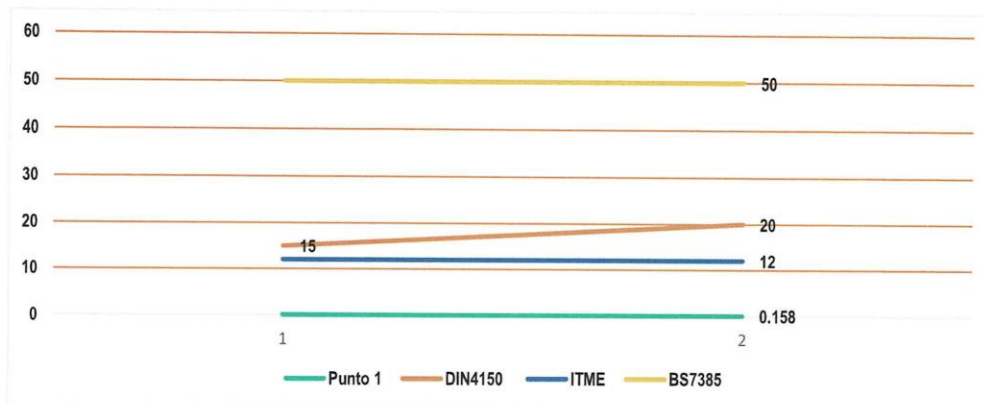
El gráfico 1, presenta la comparación del PPV (mm/s) en el eje T considerando la distancia de la fuente en el punto 1.

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



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



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



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

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

PPV (EJE T)	Nivel de molestia (Acorde al cuadro del estudio de referencia)
0.158 (mm/s)	Una pequeña molestia

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

#### CONCLUSIÓN

De las velocidades máxima de partículas (PPV) reportadas en el **PUNTO 1**, el **EJE T** con 0.158 mm/s, es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el **EJE T**, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Residencias o estructuras de mampostería y comercial e industrial) está por debajo de los límites máximos establecido en las normas DIN4150, ITME y BS7385.

#### ACLARACIONES Y NOTAS

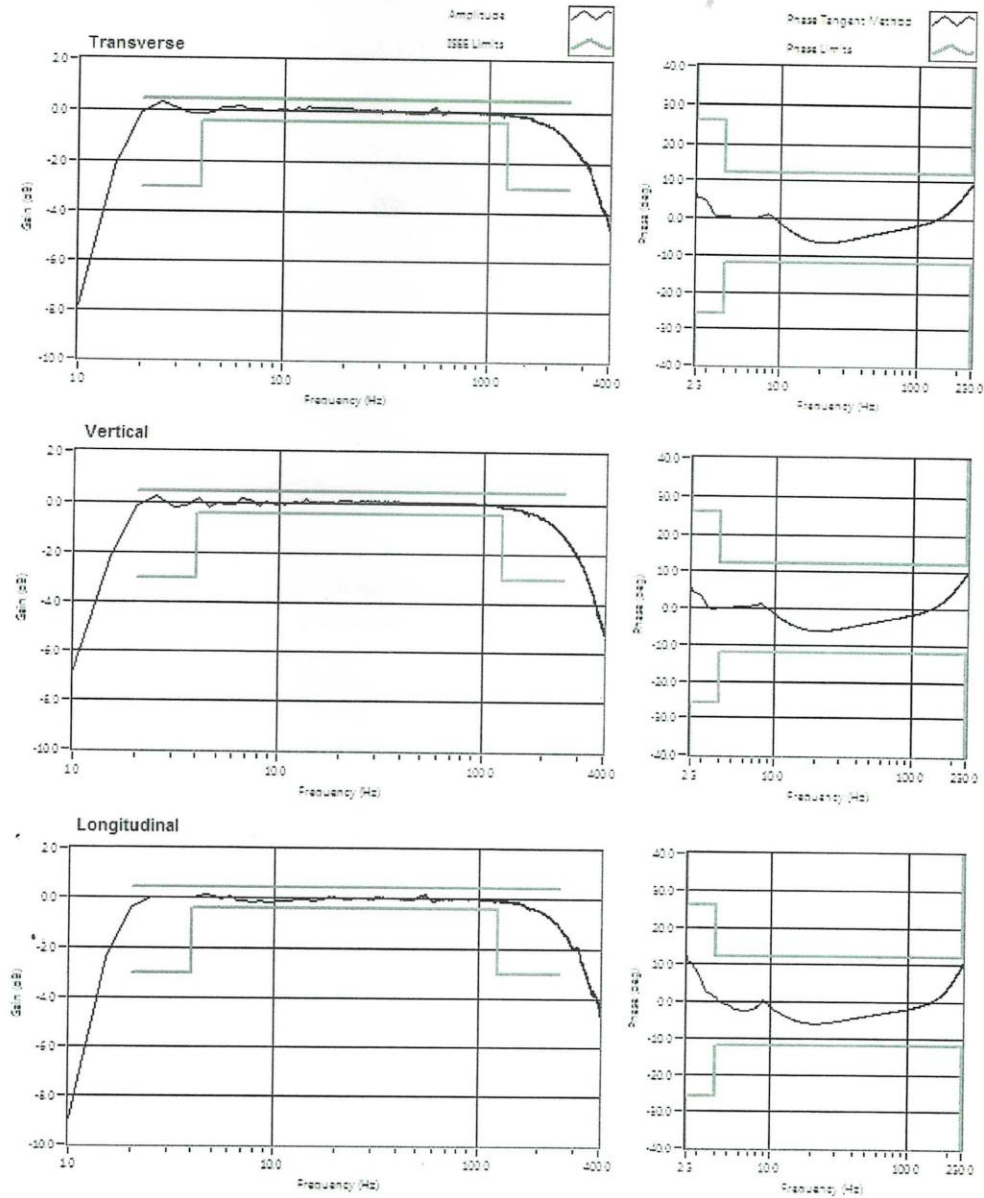
- Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.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



#### CERTIFICACIONES

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



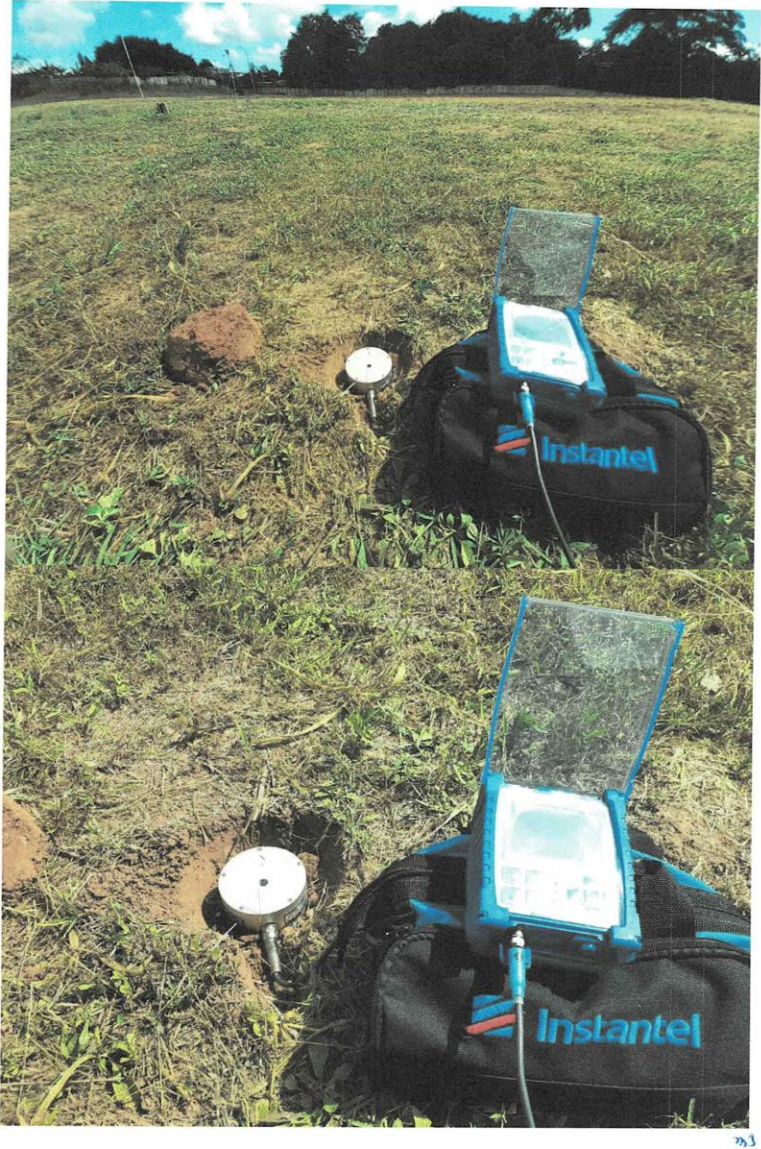
Frequency Response of UM21791





	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

ANEXOS

ANEXO 1: FOTO DE LA MEDICIÓN



Editado e impreso por  
ECOSOLUTIONS MGB INC.  
Derechos Reservados 2024.

	INFORME No.	INF 005-00-12-24	
	FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

## ANEXO 2: REPORTE DEL EQUIPO



Iniciar enero 30, 2024 11:16:54  
 Finalizar enero 30, 2024 11:52:38  
 Número de intervalos/intervalo 428.80/s sec  
 Velocidad de muestra 1024 ips  
 Nombre de archivo de configuración default.MMB  
 Operador Operador

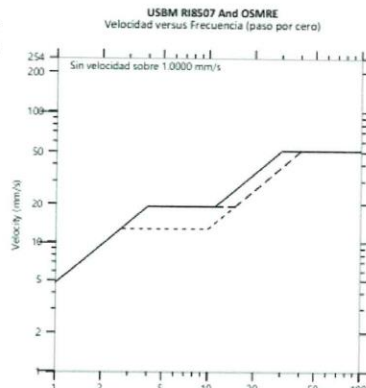
Número de serie UIM21791  
 Número de modelo Micromate ISEE 10.90GC  
 Nivel de batería 3.8 volts  
 Calibración de la unidad junio 23, 2023 por Instantel  
 Nombre del archivo del evento UIM21791\_20240130111654.IDFH  
 Soporte de sensor USB Desactivada

Notas  
 Location:  
 Client:  
 User Name:  
 General:

Notas post evento No hay texto que mostrar.

Geophone	Tran	Vert	Long
Velocidad de partícula pico	0.158 mm/s	<0.127 mm/s	<0.127 mm/s
Frecuencia paso por cero	>100 Hz	22.3 Hz	18.3 Hz
Fecha	ene. 30, 2024	ene. 30, 2024	ene. 30, 2024
Tiempo	11:44:49	11:43:29	11:43:29
Comprobación del sensor	✓ Superada	✓ Superada	✓ Superada
Frecuencia	7.5 Hz	7.3 Hz	7.3 Hz
Proporción de sobre impulso	4.2	4.3	4.3

Suma del vector pico 0.180 mm/s en enero 30, 2024 11:43:29



Editado e impreso por  
 ECOSOLUTIONS MGB INC.  
 Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 11



INFORME No.	INF 005-00-12-24
FECHA: 30 DE ENERO DEL 2024	
VIBRACIÓN AMBIENTAL	

ANEXO 3: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.



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

FIN DEL DOCUMENTO INF 005-00-12-24

**ANEXO NO. 14.10**  
**INFORME ARQUEOLÓGICO**

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO**

**“PROYECTO TOCUMEN PARK 11”**

**UBICADO EN TOCUMEN STORAGE COMPLEX, AVENIDA JOSÉ AGUSTÍN  
ARANGO, CORREGIMIENTO LAS MAÑANITAS, DISTRITO DE PANAMÁ,  
PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PROMOVIDO POR:**

**TOCUMEN PARK 11, S.A.**

**PREPARADO POR:**



**Lic. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC**

**MARZO, 2024**

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	12
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	16

### Bibliografía

### ANEXO

Vista Satelital N.º 1. Proyecto "TOCUMEN PARK 11"

Vista Satelital N.º 2. Proyecto "TOCUMEN PARK 11"

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina "**TOCUMEN PARK 11**" y está ubicado en Tocumen Storage Complex, Avenida José Agustín Arango, corregimiento Las Mañanitas, distrito de Panamá, provincia de Panamá. Es promovido por **TOCUMEN PARK 11, S.A.**

El proyecto por desarrollar ha sido concebido por el promotor con la finalidad de la construcción de una galera de almacenaje con contenedores de planta baja y dos altos, con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, estacionamientos, área de almacenaje, cuartos técnicos, área de vestidores, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje; nivel 200: área de oficinas, servicios sanitarios, salón de reuniones, área de comedor. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción., en un área de 2,635.40 mts.2 de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8723, Folio Real No. 30153276 (Propiedad Horizontal), ubicado en el corregimiento de Las Mañanitas, Distrito y Provincia de Panamá.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

**No hubo hallazgos culturales.** Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar

inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley N° 58 de agosto 2003** y la **Resolución N°AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

#### **Objetivos Generales:**

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**TOCUMEN PARK 11**" y está ubicado en Tocumen Storage Complex, Avenida José Agustín Arango, corregimiento Las Mañanitas, distrito de Panamá, provincia de Panamá.
- Cumplir con lo estipulado: la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley N° 14 de mayo de 1982 y la Ley N° 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

### Objetivos Específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico –cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

### Fundamento legal

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

**El Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023.** Que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de 15 de agosto de 2019.** Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012.

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

## **3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS**

### **Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién**

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es

la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa

Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole “Gran Darién”. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba

de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de

Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores. No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que las cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción” (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un

análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

#### **4. Resultados de Prospección Arqueológica**

El terreno prospectado se encuentra ubicado en una zona rural con una superficie plana cubierta por tierra y césped, caracterizada por la presencia de construcciones habitadas tipo bodegas. El entorno se encuentra enmarcado por una exuberante vegetación con árboles de follaje denso y limita con una vía principal y edificaciones contemporáneas ocupadas. Asimismo, el perímetro del terreno se halla demarcado por una cerca artificial. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**



**Fotos N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno ubicado en una zona rural plana con tierra, césped y bodegas habitadas. Rodeado de vegetación densa y árboles frondosos, colinda con una carretera principal y edificaciones modernas. Cercado por una cerca artificial.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
674809.566E	1004900.112N	PT_Galera Tocumen	Sondeo
674807.732E	1004889.485N	PT_GT1	Sondeo
674793.302E	1004885.431N	PT_GT2	Sondeo
674790.927E	1004897.613N	PT_GT3	Sondeo
674798.939E	1004894.28N	PT_GT4	Sondeo
674817.201E	1004890.332N	PT_GT5	Observación Superficial
674779.976E	1004881.82N	PT_GT6	Observación Superficial
674757.974E	1004881.431N	PT_GT7	Sondeo
674745.304E	1004871.086N	PT_GT8	Observación Superficial

### Fotos de los Sondeos



## 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982** y la **ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá **entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo 1964	“The Prehistoric of Panama Viejo”. <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	“Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian Archaeology”. <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone. New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	“Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano”. <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	“Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá”. <b>Boletín Museo del Oro</b> . N° 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.

Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
Dolmatoff Reichel 1962	“Notas etnográficas sobre los indios del Chocó”. <b>Revista Colombiana de Antropología.</b> Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama.</b> Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	“Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. <b>Revista Panameña de Antropología.</b> Año 2. Nº2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	“Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002.</b> Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.</b> (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	<b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A
Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

## ANEXO



**Vista Satelital No. 1. Proyecto "TOCUMEN PARK 11".**



**Vista Satelital No. 2. Proyecto "TOCUMEN PARK 11".**

## **ANEXO NO. 14.11**

### **ENCUESTAS**

Fecha: 02/feb/2024

Casa 72  
Sector Norte

**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Edad: 40      Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

Sí \_\_\_\_\_, No ✓ \_\_\_\_\_;

Sí \_\_\_\_\_, No ✓;

Sí ☒, No ☐;

Sí ☒, No ☐ ;

---

**Nombre del Entrevistado:** Mariela de Jordan

**Cédula:** 8-766-687

209

Fecha: 02/feb/2024 Sector Norte

**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Ocupación: Ama de casa

Sí \_\_\_\_\_, No ☒ ;

Sí       , No ✓      ;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?      Sí ☒, No ☐.

\_\_\_\_\_

**Cédula:** 8-849-706

210

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2024

Sector Norte

**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 33 Sexo: FOcupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

\_\_\_\_\_Nombre del Entrevistado: Rosmerys HernandezCédula: 8-835-750**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Fecha: 02-feb-2024 Casa 72C  
Sector Norte

**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Ocupación: Estudiante Universitaria

Sí \_\_\_\_\_, No ✓ \_\_\_\_\_;

Sí ☒, No ☐;

Sí \_\_\_\_\_, No ☒ \_\_\_\_\_;

Sí ☒, No ☐.

\_\_\_\_\_

**Cédula:** 8-968-871

212

Fecha: 02/febrero 24

**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Ocupación: jubilada

Sí       , No ✓      ;

Sí ☒, No ☐;

Sí \_\_\_\_, No ✓;

Sí ☒, No ☐;

**Cédula:** 8-152-662

213

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2024

Sector Norte

**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 49 Sexo: FOcupación: Ama de casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí   , No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ✓, No   ;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí   , No ✓;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No   ;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: María RodríguezCédula: 9-213-197**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2023Casa 77B  
Sector Norte

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 54 Sexo: FOcupación: pensionada

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Siempre y cuando haya plazas de trabajo para los jóvenes, perfectoNombre del Entrevistado: Desiree McKenzieCédula: 8-389-330**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2024

Sector Norte

**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 58 Sexo: FOcupación: Ama de casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐;

Comentarios del encuestado:

Que si es un proyecto para mejora del corregimiento, perfectoNombre del Entrevistado: Roxeri RojasCédula: 8-335-732**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: 02/febrero 2024

Sector Norte

**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.

**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.

**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

**Información General**

Edad: 41 Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí   , No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ✓, No   ;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No   ;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No   ;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Iris Rodriguez

Cédula: 8-749-1278

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2024

Sector Norte

**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 29 Sexo: MOcupación: Chef

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Aimar IcazaCédula: 8-81-729**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 02/feb/2024

Sector Norte

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 19 Sexo: FOcupación: Mercaderista

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí   , No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ✓, No   ;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No   ;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No   ;

Comentarios del encuestado:

  Nombre del Entrevistado: Alexandra RodriguezCédula: 8-1018-2325**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 40 Sexo: MOcupación: Desempleado

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

noNombre del Entrevistado: José BalderamaCédula: 8-777-38**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Sector Norte

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 45 Sexo: MOcupación: Policia

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☒, No ☐.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

NingunoNombre del Entrevistado: José EspinosaCédula: 4715-1302**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector Norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 36 Sexo: FOcupación: Trabajadora Metro

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

NONombre del Entrevistado: Lionna CaicedoCédula: 8-805-2036**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

sector norte

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 18 Sexo: MOcupación: Desempleado

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Genera EmpleoNombre del Entrevistado: Franklin EspinosaCédula: 2-755-843**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Sector norte

**ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 41 Sexo: FOcupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☒, No ☐;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☐, No ☒;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Carmen RodriguezCédula: 9-716-7024**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector Norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 46 Sexo: FOcupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

Generar empleo en el area de mañanitasNombre del Entrevistado: Luxia CaballeroCédula: 4-257-852**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector Norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 57 Sexo: MOcupación: Ebanista

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☒, No ☐;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐;

Comentarios del encuestado:

Generar Empleo a la ComunidadNombre del Entrevistado: Ezio GuzmánCédula: 8-382-8**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24**Proyecto:** TOCUMEN PARK 11.**Promotor:** TOCUMEN PARK 11, S.A.**Ubicación:** Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 26 Sexo: FOcupación: Desempleada

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒.3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ☐, No ☒.4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ☒, No ☐.

Comentarios del encuestado:

NingunoNombre del Entrevistado: Milagros OrtegaCédula: 2-743-438**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector Norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 22 Sexo: FOcupación: Desempleada

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí   , No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ✓, No   ;3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No   ;4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No   ;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Nicole EspinozaCédula: 2-751-68**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

*Sector Norte***ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**Fecha: 2/2/24

Proyecto: TOCUMEN PARK 11.

Promotor: TOCUMEN PARK 11, S.A.

Ubicación: Avenida Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex,  
Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.**Información General**Edad: 52 Sexo: FOcupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ☐, No ☒.

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Corregimiento de Las Mañanitas?

Sí ☐, No ☒.

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente?

Sí ☐, No ☒.

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto?

Sí ☐, No ☒.

Comentarios del encuestado:

---

Nombre del Entrevistado: Casís CerrónCédula: 9-166-820**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Panamá, 30 de enero de 2024.

Honorable Representante  
**CARLOS DOMINGUEZ**  
Junta Comunal de Las Mañanitas

**H.R. DOMINGUEZ:**

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

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la Sra. **LUHERMA HERNÁNDEZ DE GREIFF**, Representante Legal de la sociedad Tocumen Park 11, S.A., de la ejecución del proyecto **“TOCUMEN PARK 11”**, se encuentra ubicado en el Lote No. 11, Tocumen Storage Complex, Avenida José Agustín Arango, Corregimiento de Las Mañanitas, distrito y provincia de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la construcción de una galera con contenedores, el mismo contara con dos (2) oficinas independientes en nivel 200 y patio de depósito común, las oficinas contarán con baño para personal, vestidores y depósito por separado. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa (17) (1) para discapacitados), además del almacenaje de equipo de construcción.

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

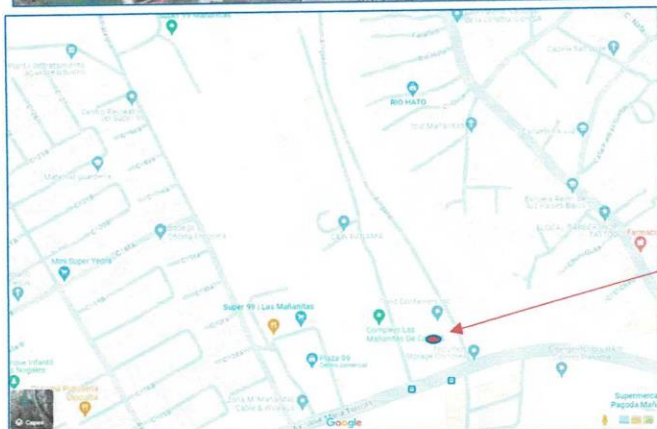
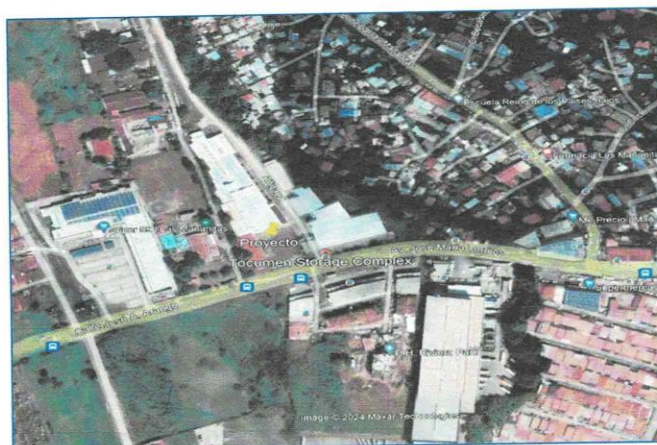
De los efectos ambientales negativos y positivos que puede generar el proyecto durante la construcción:

- **Generación de polvo, ruido y gases de combustión:** El equipo y maquinaria a utilizar en el proyecto deberán estar en perfecto estado mecánico. Mantener el motor de los equipos y maquinarias que no estén en uso apagados, para evitar ruidos innecesarios.
- **Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos:** Acopiar y trasladar los desechos, a fin de evitar la acumulación.
- **Generación de aguas residuales:** De ser necesario durante la etapa de construcción, se utilizarán sanitarios portátiles químicos.
- **Molestias por entrada y salida de camiones y equipos:** Señalar debidamente el área de acceso al proyecto y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.
- **Posibles Accidentes laborales:** Los trabajadores deberán cumplir con el uso de los equipos de seguridad, al igual que deben reportar todos los accidentes y daños personales.
- **Generación de fuentes de empleo:** Crear oportunidad de empleo a los moradores de la localidad. Adquirir insumos y materiales de comercios locales siempre que sea posible.

Es importante conocer la opinión de las autoridades como actores claves dentro de las áreas de influencia directa del área en la cual se desarrollará el proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: [proyectos.consultaciudadana@gmail.com](mailto:proyectos.consultaciudadana@gmail.com).

Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



PROYECTO

*Masiel Caballero*  
Masiel Inés Caballero Mosquera  
Consultora Ambiental  
Teléfono: +507 6379-5390

## VOLANTE INFORMATIVA

### ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I

#### Proyecto "Tocumen Park 11"

**Promotor:** Tocumen Park 11, S.A.

**Ubicación:** Avenida José Agustín Arango, Lote No. 11 Tocumen Storage Complex, Corregimiento Las Mañanitas, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá,

El proyecto consiste en la construcción de de una galera con contenedores, el mismo contara con dos (2) oficinas independientes en nivel 200 y patio de depósito común, las oficinas contarán con baño para personal, vestidores y depósito por separado. Se adecuará un patio en la parte posterior de la galera para el estacionamiento de camiones y vehículos de la empresa, además del almacenaje de equipo de construcción.

Durante las fases de construcción y operación se generan los siguientes impactos:

#### Impactos Positivos

- 🔑 Generación de empleos.
- 🔑 Dinamización de la economía de bienes.
- 🔑 Establecimiento del servicio de lava autos y cafetería en el sitio.

#### Impactos Negativos

- 🔑 Alteración de la calidad del aire.
- 🔑 Incremento en los niveles de ruido.
- 🔑 Generación de desechos sólidos.

#### Medidas de Mitigación en las fases del proyecto

- 🔑 Calidad del aire: Todos los camiones deberán contar con lonas protectoras al momento de trasladar materiales.
- 🔑 Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto
- 🔑 Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.
- 🔑 Calidad del suelo: Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos.
- 🔑 Problemas sociales: Establecer mecanismos de concertación para la resolución de conflictos que se ocasione a los residentes del lugar a causa de la ejecución del proyecto.

Como parte del proceso es importante conocer la opinión de las comunidades dentro de las áreas de influencia directa donde se propone el desarrollo del proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: [proyectos.consultaciudadana@gmail.com](mailto:proyectos.consultaciudadana@gmail.com), adicional adjuntamos localización regional del proyecto.

